

SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES



- I. **Unidad administrativa que clasifica:** Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo.
- II. **Identificación del documento:** Se elabora la versión pública de de la Solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, SEMARNAT-02-001, Bitácora número 23/DS-0089/06/18.
- III. **Las partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a el domicilio particular, número de teléfono celular de persona física; y el código QR en páginas de la 1 a la 32.
- IV. **Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113, fracción I de la LFTAIP. Artículos séptimo fracción III y Trigésimo octavo de los Lineamientos Generales en Materia de Clasificación y Desclasificación de la Información, así como para la elaboración de Versiones Públicas. Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.
- V. **Fecha de clasificación y número de acta de sesión:** Resolución **018/2019/SIPOT**, en la sesión celebrada el **14 de enero de 2019**.

VI. **Firma del titular:**


Biol. Araceli Gómez Herrera.

"CON FUNDAMENTO EN LO DISPUESTO POR EL ARTÍCULO 84 DEL REGLAMENTO INTERIOR DE LA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES, EN SUPLENCIA, POR AUSENCIA DEL TITULAR DE LA DELEGACIÓN FEDERAL DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO, PREVIA DESIGNACIÓN, FIRMA EL PRESENTE LA JEFA DE LA UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL ZONA NORTE" *

+OFICIO 01250 DE FECHA 28 DE NOVIEMBRE DE 2018.

EN LOS TÉRMINOS DEL ARTÍCULO 17 BIS EN RELACIÓN CON LOS ARTÍCULOS OCTAVO Y DÉCIMO TERCERO TRANSITORIOS DEL DECRETO POR EL QUE SE REFORMAN, ADICIONAN Y DEROGAN DIVERSAS DISPOSICIONES DE LA LEY ORGÁNICA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL, PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN EL 30 DE NOVIEMBRE DE 2018.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00222 OFICIO N° 03/ARRN/1867/18

BITÁCORA: 23/DS-0089/06/18

Chetumal, Quintana Roo, a 07 de diciembre de 2018

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 0.0609 Hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Lote 62 del Condominio La Fe**, ubicado en el o los municipio(s) de Bacalar, en el estado de Quintana Roo.

C. JOSÉ GERARDO GONZÁLEZ GONZÁLEZ
PROMOVENTE

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED] TEL: [REDACTED]

PRESENTE.

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de C. José Gerardo González González en su carácter de promovente con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 0.0609 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Lote 62 del Condominio La Fe**, con ubicación en el o los municipio(s) de Bacalar en el estado de Quintana Roo, y

RESULTANDO

- I. Que mediante FF-SEMARNAT-030 de fecha 01 de junio de 2018, recibido en esta Delegación Federal el 11 de junio de 2018, C. José Gerardo González González, en su carácter de promovente, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de .0609 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Lote 62 del Condominio La Fe**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Bacalar en el estado de Quintana Roo, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:
 - a) Formato de Solicitud de Autorización de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales FF-SEMARNAT-030 de fecha 01 de junio de 2018 y escrito libre del mismo día, mes y año.
 - b) Copia simple cotejada de la identificación oficial del C. José Gerardo González González, expedida por el Instituto Federal Electoral.
 - c) Original y copia impresa del Estudio Técnico Justificativo para el cambio de utilización de terrenos forestales del predio y su respaldo en formato digital en dos discos compactos.
 - d) Original del recibo de pago de derechos por la cantidad de \$ 1,150.00 (Son mil ciento cincuenta pesos 00/100 M. N.) por concepto de pago de derechos por la recepción, evaluación y dictamen del estudio técnico justificativo y, en su caso, la autorización de solicitud de cambio de uso del suelo en los terrenos forestales.
 - e) Copia simple cotejada de la escritura pública número 799 de fecha 9 de junio de 2016, suscrita ante la fe de la Lic. Marianela Peyrefitte Ferreiro, notario público número 69 de la Ciudad de Chetumal, Quintana Roo, inscrita ante el Registro público de la propiedad y del



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00222

OFICIO N° 03/ARRN/1867/18

BITÁCORA: 23/DS-0089/06/18

comercio del estado de Quintana Roo bajo el folio 101332, relativa al CONTRATO DE COMPRAVENTA celebrado entre la sociedad BACALAR ENTERPRISES, S. DE R.L. DE C.V. como parte vendedora y el C. José Gerardo González González como parte compradora, respecto del bien inmueble descrito como:

ÁREA PRIVATIVA NÚMERO 62, UBICADO EN EL ÁREA DE USO COMÚN DEL CONDOMINIO "LA FE", LOTE 39, LOCALIDAD DE BUENA VISTA, MUNICIPIO DE BACALAR, ESTADO DE QUINTANA ROO; con una superficie de 1,380.36m².

- II. Que mediante oficio **No. 03/ARRN/1034/18 folio 002729** de fecha 12 de junio de 2018, esta Delegación Federal de la SEMARNAT, con fundamento en los artículos 53 y 54 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, solicitó a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (**PROFEPA**), opinión en materia de su competencia del proyecto **Lote 62 del Condominio La Fe**, con pretendida ubicación en con pretendida ubicación en el o los municipio (s) de Bacalar, en el estado de Quintana Roo.
- III. Que mediante oficio N° 03/ARRN/1143/18 FOLIO 003041 de fecha 02 de julio de 2018, esta Delegación Federal, requirió a C. José Gerardo González González, en su carácter de promovente, información faltante del expediente presentado con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Lote 62 del Condominio La Fe**, con ubicación en el o los municipio(s) de Bacalar en el estado de Quintana Roo, haciéndole la prevención que al no cumplir en tiempo y forma con lo solicitado, el trámite sería desechado, la cual se refiere a lo siguiente:

Del Estudio Técnico Justificativo:

- De acuerdo a lo establecido al inicio del Capítulo I, donde señala que el proyecto incluye acceso, estacionamiento, cuarto de servicios, área de biodigestor, cisterna y áreas de conservación; y donde, posteriormente en el mismo capítulo presenta el desglose de cada uso con superficie, se le solicita aclarar, toda vez que en el cuadro No.1 no se observa que superficie ocupará el estacionamiento, cuarto de servicios, biodigestor y cisterna. Se le solicita aclarar, si la superficie total del predio se encuentra con vegetación.

Mismo para el Capítulo I, se le solicita presentar el apartado justificación técnica del nuevo uso, ya que este no se observa, en dicho apartado deberá brindar los argumentos que fundamenten y justifiquen la necesidad y viabilidad de desarrollar el proyecto en los terrenos forestales seleccionados, para lo cual podrá consultar la Guía para Elaboración de ETJ.

- Para el Capítulo III, si bien presento información respecto a la biodiversidad de la flora señalando método de muestreo, IVI, índices de diversidad (Shannon-Wiener, Simpson y Pielou), omitió presentar un análisis completo con respecto a la fauna dentro de la subcuenca, por lo que se le solicita presentar la metodología de muestreo, la riqueza específica, abundancia relativa, así como los indicadores de diversidad, dicha información por grupo faunístico (aves, mamíferos, anfibios y reptiles), además deberá presentar un plano georreferenciado donde puedan observarse los sitios de muestreo.

Por último, para este capítulo, deberá presentar las bases de datos de listados florísticos y faunísticos, en cada sitio de muestreo y por estrato, así como la base de datos que contenga el proceso de cálculo de los índices de diversidad. Las bases de datos no deberán estar protegidas, y deberán ser de libre acceso, con la finalidad de poder ser verificadas.

- En el Capítulo IV, en su página 127 señala que presenta el anexo estadístico de la



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00222 OFICIO N° 03/ARRN/1867/18

BITÁCORA: 23/DS-0089/06/18

confiabilidad del muestreo para la vegetación, sin embargo, dicho anexo no se encuentra en el estudio ni en formato digital, por lo tanto deberá aclarar lo pertinente o bien presentar dicho análisis.

En cuanto al análisis de la diversidad con respecto a la fauna, no se observa información al respecto, toda vez que señala no se encontraron ejemplares o rastros de fauna, sin embargo, no deja en claro el muestreo que utilizó para detectar especies de fauna así como la periodicidad del mismo. Por lo tanto, se le solicita ampliar dicha información, o bien presentar el análisis estadístico que justifique el diseño y tamaño de la muestra o esfuerzo de muestreo, que evidencie la representatividad de la muestra, en función de las características de la fauna. El tamaño de la muestra debe tener niveles de confianza no menores al 95 %, para ello deberá indicar intensidad de muestreo, tamaño de la muestra, número de sitios de muestreo. En caso de encontrar especies de fauna, deberá de señalar la metodología implementada para el muestreo de las especies de fauna que pudieran encontrarse en el predio del proyecto, y similar a lo solicitado en el capítulo III, deberá presentar los índices de valor de importancia, así como los índices de diversidad (Shannon-Wiener) para cada grupo faunístico (aves, mamíferos, reptiles y anfibios), además deberá presentar un plano georreferenciado donde puedan observarse los sitios de muestreo.

Deberá también, presentar las bases de datos de listados florísticos y faunísticos, en cada sitio de muestreo y por estrato, así como la base de datos que contenga el proceso de cálculo de los índices de diversidad. Las bases de datos no deberán estar protegidas, y deberán ser de libre acceso, con la finalidad de poder ser verificadas.

- Para el capítulo V, deberá de anexar las bases de datos del inventario de campo realizado por sitio de muestreo (especies, número de individuos y parámetros dasométricos, etc.) y la memoria de cálculo que da origen a los resultados obtenidos en formato Excel sin restricciones y de libre acceso.

- Para el Capítulo X, referente a la justificación técnica, económica y social, deberá justificar y aportar los argumentos que demuestren que el proyecto cumple con los criterios de excepcionalidad que señala el Artículo 117 primer párrafo de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, mediante el análisis de la información vertida en los diferentes apartados del ETJ, por lo tanto:

a) Para el caso de la biodiversidad, una vez solventada la información señalada en los capítulos III y IV, deberá presentar el análisis comparativo de la diversidad de la fauna dentro de la subcuenca y el predio, incluyendo los resultados, análisis y conclusiones de los índices de diversidad para cada grupo faunístico, así mismo, podrá establecer las medidas de prevención, mitigación y compensación para reforzar dicho apartado y demostrar que, con la implementación del proyecto no se compromete la diversidad del sitio.

b) En lo que corresponde al segundo y tercer supuesto, relacionados con la erosión del suelo, y la pérdida en captación de agua y calidad de la misma, se observa que presento la información requerida, sin embargo, se le solicita presentar sus cálculos respectivos para cada supuesto, en formato Excel, el cual deberá ser de libre acceso, es decir sin restricciones.

- En el caso del Capítulo XI, se le solicita presentarlo nuevamente, toda vez que omitió presentar las firmas del promovente así como del técnico responsable de la elaboración del ETJ. Lo anterior con fundamento en el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

- Para el Capítulo XII, se observa que el predio se ubica en la UGA Ff-15 de la Región Laguna de Bacalar, la cual tiene una política de Conservación, así como usos predominante: manejo de flora y fauna, compatibles: Agroforestería, apicultura, corredor natural, turismo alternativo, silvicultura, condicionados: agricultura, caza, forestal y



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00222

OFICIO N° 03/ARRN/1867/18

BITÁCORA: 23/DS-0089/06/18

ganadería, y usos incompatibles: acuacultura, ANP, aprovechamiento acuífero, asentamiento humano, centro de población, equipamiento, extracción pétreo, industria, infraestructura, pesca y turismo hotelero intensivo. Ahora bien, de acuerdo con lo señalado, se le solicita señale en cuál de los usos para la UGA ya señalada, clasifica su proyecto.

CRITERIO GENERAL 10.- Se prohíbe enterrar los desechos sólidos provenientes de asentamientos humanos. Vinculación: El proyecto establece un programa de manejo de residuos sólidos y líquidos para las tres etapas del proyecto. Se acata este criterio y se definen acciones para el almacenamiento temporal de este tipo de residuos.

INCONSISTENCIA: Este criterio es aplicable a usos de asentamiento humano, con la finalidad de evitar el manejo inadecuado de sus residuos, toda vez que el promovente señala que acatará lo dispuesto en este criterio, se le solicita ampliar su información y demostrar el cumplimiento, presentando el programa señalado.

De la documentación legal:

- Se le solicita corregir el numeral 15 del formato de solicitud, toda vez que no coincide con los datos señalados en la Cláusula Primera de la Escritura Número 799.
- Corregir en el escrito de solicitud y en el formato el numeral 13 toda vez que la superficie señalada en los mismos es mayor a la establecida en el antecedente Primero de la Escritura Pública 799.

Otros faltantes:

- Deberá presentar el Programa de Rescate y Reubicación de Flora, deberá adecuarse a lo señalado en el artículo 123 BIS del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de febrero de 2014, por lo que deberá incluir: introducción, objetivos, metas, metodología de rescate, lugares de acopio, listado de especies a rescatar, densidad de plantación, plano georreferenciado de los sitios de reubicación de las especies rescatadas, cronograma de actividades el cual deberá establecer un periodo de tiempo mayor al solicitado para cambio de uso de suelo, así como las acciones a realizar para el mantenimiento y supervivencia de las especies rescatadas. El plazo mínimo de las etapas de supervivencia y mantenimientos es de 5 años, tal como lo establece la Guía para Elaboración de ETJ, la cual deberá ser consultada. Cabe señalar, que las especies epífitas encontradas en el área del proyecto deberán ser rescatadas y agregarse al programa en comento.
- Deberá presentar Programa de Rescate y Reubicación de Fauna.

- IV. Que el 05 de julio de 2018, se recibió en esta Delegación Federal de la SEMARNAT, oficio **No. PFFPA/29.5/8C.17.4/1539/18** de fecha 03 de julio de 2018, mediante el cual, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, remitió la opinión para el proyecto denominado señalando que derivado de la búsqueda en los archivos de esta Delegación, no se encontró antecedentes administrativos del proyecto y el sitio de ubicación referido en el oficio de solicitud.
- V. Que mediante **ESCRITO** de fecha 10 de agosto de 2018, recibido en esta Delegación Federal el día 10 de agosto de 2018, el C. Rafael Contreras Aguado autorizado por el C. José Gerardo González González en su carácter de promovente, solicitó una ampliación del plazo para cumplir con la entrega de la información faltante del expediente de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales del proyecto denominado Lote 62 del Condominio La Fe, con ubicación en el o los municipio(s) Bacalar en el estado de Quintana Roo.
- VI. Que mediante oficio N°03/ARRN/1442/18 FOLIO 004223 de fecha 16 de agosto de 2018, esta



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00222

OFICIO N° 03/ARRN/1867/18

BITÁCORA: 23/DS-0089/06/18

Delegación Federal, otorgó a C. José Gerardo González González en su carácter de promovente, una ampliación al plazo por **siete días hábiles** contados a partir de la fecha en que se le notifique, en el entendido de que al vencimiento de dicho plazo sin que se hubiere recibido la información faltante, se desechará el trámite iniciado ante esta instancia.

- vii. Que mediante **ESCRITO** de fecha 11 de septiembre de 2018, recibido en esta Delegación Federal el día 12 de septiembre de 2018, el C. Rafael Contreras Aguado autorizado por el C. José Gerardo González González, en su carácter de promovente, remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°03/ARRN/1143/18 FOLIO 003041 de fecha 02 de julio de 2018, la cual cumplió con lo requerido.
- viii. Que mediante oficio N° 03/ARRN/1638/18 FOLIO 004803 de fecha 28 de septiembre de 2018 recibido el 03 de octubre de 2018, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Lote 62 del Condominio La Fe**, con ubicación en el o los municipio(s) Bacalar en el estado de Quintana Roo.
- ix. Que mediante el Acta **R/XXVI/2018** de fecha 17 de octubre de 2018, 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 Lote 62 del Condominio La Fe, con ubicación en el o los municipio (s) de Bacalar, en el estado de Quintana Roo, donde se desprende lo siguiente:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

Se emite la opinión a través del Acta de la Vigésima Sexta Sesión del Comité Técnico para Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (R/XXVI/2018), la cual se llevó a cabo el 17 de octubre de 2018, determinándose en su análisis lo siguiente: El comité se da por enterado. Con las siguientes observaciones: Toda vez que el promovente manifiesta que el lote forma parte del Condominio la Fe autorizado en Impacto Ambiental por la SEMARNAT, donde se establece los parámetros urbanos y ambientales que debe seguir los lotes que lo integran, sin embargo, no se vinculó el proyecto Lote 62 del Condominio la fe con esta autorización, así mismo, el Comité desconoce si esta autorización está vigente.

- x. Que mediante oficio N° 03/ARRN/1688/18 FOLIO 005154 de fecha 17 de octubre de 2018 esta Delegación Federal notificó a C. José Gerardo González González en su carácter de promovente que se llevaría a cabo la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto denominado **Lote 62 del Condominio La Fe** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Bacalar en el estado de Quintana Roo atendiendo lo siguiente:

Que las coordenadas UTM que delimitan las áreas sujetas a cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondan a las manifestadas en el Estudio Técnico Justificativo.

Que la superficie y vegetación forestal que se pretende afectar, correspondan con lo manifestado en el Estudio Técnico Justificativo, en caso de que la información difiera o no corresponda, precisar la superficie y tipo de vegetación correspondiente.

Que no exista remoción de vegetación forestal que haya implicado cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en caso contrario, indicar la ubicación y superficie involucrada.

Que el área donde se llevará a cabo el proyecto, no haya sido afectada por algún incendio forestal, en caso contrario, determinar la superficie involucrada y el posible año de ocurrencia del mismo.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00222 OFICIO N° 03/ARRN/1867/18

BITÁCORA: 23/DS-0089/06/18

Indicar el estado de conservación de la vegetación forestal que se pretende afectar precisando si corresponde a vegetación primaria o secundaria y si ésta se encuentra en proceso de recuperación, en proceso de degradación o en buen estado de conservación.

Que las especies de flora que se pretendan remover dentro del área del Cambio de Uso de Suelo correspondan con lo manifestado en la información relacionada con los tres estratos (Arbóreo, Arbustivo y herbáceo), así como dentro de la Cuenca, Microcuenca, Subcuenca y/o sistema ambiental.

Si existen especies de flora y fauna silvestre bajo alguna de las categorías de riesgo de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, que no hayan sido consideradas en el Estudio Técnico Justificativo, reportar el nombre común y científico de éstas.

Que el volumen de las materias primas forestales que serán removidas dentro del área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondan al estimado que reporta en el Estudio Técnico Justificativo.

- xi. 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 **22 de octubre de 2018** y firmada por el prestador de servicios técnicos forestales; donde se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

Se corroboraron los vértices de la poligonal, de cambio de uso de suelo en el Lote 62 siendo los siguientes: V1-373095, 2087338, V8-373090, 2087333, V16-373084, 2087323, V28-373081, 2087316, Y V44-3730064, 2087308, mismas que delimitan a las áreas sujetas a cambio de uso de suelo y si coinciden físicamente en el predio y lo descrito en el estudio.

La vegetación que se pretende afecta por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales corresponde a una selva mediana sub-perennifolia con una superficie de 0.0609 hectáreas.

En el recorrido no se observó remoción de vegetación forestal, en el área sujeta a cambio de uso de suelo.

No se observó afectación de algún incendio forestal en la superficie durante el recorrido realizado dentro del predio del proyecto.

El estado de conservación de la vegetación existente en el predio, se observó que la misma se encuentra en buen estado de conservación y corresponde a vegetación secundaria.

Durante el recorrido se observaron las siguientes especies de flora, tal como: Tzalam, Chechen Negro, Yaaxnic, Chicozapote, Dzidzilche, Chit, Jobillo, Eculeb, Guaya, Jabin, Jobo, Kanasin, Kanchenup, Kaniste, Boob, Colob, Maculis, Pim, Kitamche, Sacchaca, Tadzi, Tastab, Yaiti, Ramon, Chintoc, Zapotillo, entre otras especies en sus tres estratos en el área de cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF).

Se observaron especies como la palma chit (*Thrinax radiata*), y jobillo (*Astronium graveolens*) mismas que se encuentran enlistadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y que se encuentran reportadas en el estudio técnico justificativo.

En lo que respecta a corroborar sobre el volumen de las materias primas forestales a remover, se corroboraron el censo realizado en el predio, información que si coincidió con la ficha de campo y lo que se observó en el predio censado, como: número de especies, nombre de la especie e información dasométrica reportada, por lo tanto, la información



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00222

OFICIO N° 03/ARRN/1867/18

BITÁCORA: 23/DS-0089/06/18

levantada en campo y exhibida dentro del Estudio Técnico Justificativo, se considera confiable.

- xii. Que mediante oficio N° 03/ARRN/1743/18 FOLIO 005428 de fecha 01 de noviembre de 2018, esta Delegación Federal, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XXVIII, 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 139, 140 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 al C. José Gerardo González González en su carácter de promovente, 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 **\$4,361.46 (cuatro mil trescientos sesenta y uno pesos 46/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de .24 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-perennifolia, preferentemente en el estado de Quintana Roo. Asimismo, en caso de requerir recibo fiscal por el monto depositado se envió el número de folio **23FBCY106JS3N**, mediante el cual la CONAFOR le pueda emitir su recibo correspondiente.
- xiii. Que mediante ESCRITO de fecha 21 de noviembre de 2018, recibido en esta Delegación Federal el día 23 de noviembre de 2018, el C. Rafael Contreras Aguado, autorizado por el C. José Gerardo González González en su carácter de promovente, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 4,361.46 (cuatro mil trescientos sesenta y uno pesos 46/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de .24 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-perennifolia, preferentemente en el estado de Quintana Roo. Presentando original de la ficha del depósito, así como, el folio fiscal expedido por la CONAFOR con **No. DINFFM-690**.

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 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99 y 100 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



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00222

OFICIO N° 03/ARRN/1867/18

BITÁCORA: 23/DS-0089/06/18

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 FF-SEMARNAT-030 de fecha 01 de Junio de 2018, el cual fue signado por C. José Gerardo González González, en su carácter de promovente, 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 .0609 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Lote 62 del Condominio La Fe**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Bacalar en el estado de Quintana Roo.

IV. Así mismo, tal como lo establece el artículo 15 en comento, la promovente adjunta a su escrito la siguiente documentación legal:

a) *Copia simple cotejada de la identificación oficial del C. José Gerardo González González, expedida por el Instituto Federal Electoral.*

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.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00222

OFICIO N° 03/ARRN/1867/18

BITÁCORA: 23/DS-0089/06/18

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

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

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado estudio técnico justificativo que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por C. José Gerardo González González, en su carácter de promovente, así como por ING. RAFAEL CONTRERAS AGUADO en su carácter de responsable técnico de la elaboración del mismo, quien se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional como prestador de servicios técnicos forestales en el Lib. QROO T-UI Vol. 2 Núm. 4.

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:

a) Copia simple cotejada de la escritura pública número 799 de fecha 9 de junio de 2016, suscrita ante la fe de la Lic. Marianela Peyrefitte Ferreiro, notario público número 69 de la Ciudad de Chetumal, Quintana Roo, inscrita ante el Registro público de la propiedad y del comercio del estado de Quintana Roo bajo el folio 101332, relativa al CONTRATO DE COMPRAVENTA celebrado entre la sociedad BACALAR ENTERPRISES, S. DE R.L. DE C.V. como parte vendedora y el C. José Gerardo González González como parte compradora, respecto del bien inmueble descrito como:

ÁREA PRIVATIVA NÚMERO 62, UBICADO EN EL ÁREA DE USO COMÚN DEL CONDOMINIO "LA FE", LOTE 39, LOCALIDAD DE BUENA VISTA, MUNICIPIO DE BACALAR, ESTADO DE QUINTANA ROO; con una superficie de 1,380.36m².

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;



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00222 OFICIO N° 03/ARRN/1867/18

BITÁCORA: 23/DS-0089/06/18

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 121 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado en la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Delegación Federal, mediante FF-SEMARNAT-030 y la información faltante con ESCRITO, de fechas 01 de Junio de 2018 y 11 de Septiembre de 2018, respectivamente.

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



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00222

OFICIO N° 03/ARRN/1867/18

BITÁCORA: 23/DS-0089/06/18

Procedimiento Administrativo.

- v. Que con el objeto de resolver lo relativo a la demostración de los supuestos normativos que establece el artículo 93, 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 93, párrafo primero, de la LGDFS, establece:

ARTÍCULO 93. La Secretaría autorizará el cambio de uso de 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 cuyo contenido se establecerá en el Reglamento, los cuales demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.

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 la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga,*
2. *Que la erosión de los suelos se mitigue, y*
3. *Que el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitigue.*

En tal virtud, con base en el análisis de la información técnica proporcionada por el interesado, se entra en el examen de los tres 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 **la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga**, se observó lo siguiente:

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

De acuerdo a la serie V de los tipos de vegetación y uso del suelo de INEGI la zona del proyecto establece que la cobertura en la zona y dentro del predio es de vegetación secundaria arbórea de Selva Mediana Subperennifolia, lo cual ha sido corroborado en los trabajos de campo, aunque en este caso se considera una selva mediana subperennifolia con buen estado de conservación.

La especie que mejor caracteriza esta selva es *Brosimum allcastrum*, cuya presencia, por lo general dominante, es constante en las tres áreas de selva subperennifolia de la vertiente del Golfo; otras especies con frecuencia la acompañan en gran parte de su extensión son *Manilkara zapota*, *Pimenta dioica*, *Aphananthe monoica* y *Bursera simaruba*. Se realizó un censo para arbolado mayor de 10 cm y sitios de muestro para arbustivos y herbáceas. El muestro fue establecido siguiendo un patrón sistemático, pero manteniendo los sitios dentro de los límites de



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00222

OFICIO N° 03/ARRN/1867/18

BITÁCORA: 23/DS-0089/06/18

la porción de vegetación de Selva mediana subperennifolia que incluye las áreas propuestas para el CUSTF.

Se establecieron sitios con dos subparcelas anidadas, una para arbustivos y otra para herbáceas. Para el estrato arbustivo se levantaron sitios de forma cuadrada de 5 x 5 m tomando como origen el centro del sitio (donde se ubica la coordenada de referencia del sitio). En estos sitios se levantó la información de arbustivos con diámetros de los 2 cm y hasta menores a 10 cm. Para las herbáceas se procedió de igual manera, se hicieron sitios cuadrados de 2 x 2 m en el que se levantó la información de las especies encontradas.

El procesamiento de los datos se realizó con el programa SELVA generado por el INIFAP y que permite estimaciones de área basal, volumen y otros estimadores para especies tropicales de la región. Con la hoja de cálculo EXCEL se hicieron los análisis y gráficos. Los resultados se presentan en forma tabulada en los anexos.

En el área de vegetación de Selva mediana subperennifolia se han registrado en el muestreo un total de 28 familias botánicas y 52 especies distribuidas en los tres estratos. De las 52 especies encontradas en este tipo de vegetación, 40 están identificadas en el estrato arbóreo, 26 en el arbustivo y 10 en el herbáceo. Existen 22 especies que se ubican en al menos dos de los estratos y el caso de *Coccoloba spicata*, se ha registrado para los 3 estratos en el predio.

Especies y familias botánicas registradas en el inventario forestal en vegetación de Selva mediana subperennifolia:

Hippocratea excelsa, *Coccoloba spicata*, *Canella winteriana*, *Bursera simaruba*, *Colubrina greggii*, *Laethia tamnia*, *Metopium brownei*, *Manilkara sapota*, *Thrinax radiata*, *Trichilia glabra*, *Protium copal*, *Bixa Orellana*, *Gymnopodium floribundum*, *Bumelia persimilis*, *Drypetes lateriflora*, *Malmea depressa*, *Sabal yapa*, *Talisia olivaeformis*, *Exothea diphylla*, *Bravaisia tubiflora*, *Piscidia piscipula*, *Astronium graveolens*, *Spondias mombin*, *Lonchocarpus rugosus*, *Thouinia paucidentata*, *Pouteria campechiana*, *Coccoloba diversifolia*, *Piper amalago*, *Talisia floresii*, *Nectanda salicifolia*, *Sansevieria hyacinthoides*, *Tabebuia rosea*, *Hampea trilobata*, *Sideroxylon obtusifolium*, *Croton reflexifolia*, *Ceiba pentandra*, *Piper yucatanense*, *Trichillia minutiflora*, *Krugiodendronferreum*, *Brosimum allicastrum*, *Coccoloba reflexiflora*, *Calypantes pallens*, *Dendropanax arboreus*, *Dyospiros cuneata*, *Acacia dolichostachya*, *Neea psychotrioides*, *Zuelania guidonia*, *Guettarda combsii*, *Coccoloba acapulcensis*, *Gymnanthes lucida*, *Vitex gaumeri*, *Pouteria reticulata*.

Las especies reportadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y registradas en sitios de muestreo sólo corresponden a *Thrinax radiata* y *Astronium graveolens*.

En lo que respecta a la modificación de la estructura o pérdida de la Biodiversidad, esta puede determinarse como de bajo impacto en vista de que no obstante de que se removerá la vegetación en el sitio del proyecto, ésta significará apenas el 44.13% de la vegetación nativa de selva mediana subperennifolia que actualmente tiene el predio, por lo que será de carácter puntual. Es decir, se mantendrá el 55.87% de la cobertura forestal actual, por lo que el predio seguirá manteniendo la biodiversidad con que cuenta en todos sus ecosistemas lo que permitirá conservar la biodiversidad que se tiene en la zona.

IVI Predio.

Arbóreo.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00222

OFICIO N° 03/ARRN/1867/18

BITÁCORA: 23/DS-0089/06/18

La especie más relevante en el estrato arbóreo es *Drypetes lateriflora* con un 9.8% del IVI; comparte dominancia con *Bursera simaruba*, con el 7.00%, por lo que se pueden considerar como una asociación entre estas dos especies que dominan en el estrato arbóreo a la que se incorpora también como tercera dominante a *Manilkara sapota* con el 6.86%.

Arbustivo.

En el estrato arbustivo nuevamente la especie *Drypetes lateriflora* aparece como la más relevante con un 16.49% del IVI, seguida de *Thrinax radiata* y *Calyptantres pallens* con 8.51% y 8.26%, respectivamente.

Herbáceo.

La especie *Bravaisia tubiflora* muestra una fuerte dominancia en el área del proyecto al alcanzar el 38.80% del IVI para el estrato herbáceo como resultado de una mayor cobertura de esta especie con respecto a las otras que se han registrado en este estrato.

IVI Sistema Ambiental (Subcuenca).

Arbóreo.

La especie más relevante en el estrato arbóreo es *Metopium brownei* con un 12.23% del IVI; siguiendo muy abajo, la especie *Bursera simaruba*, que está en segundo lugar pero con un IVI alto de 7.78%.

Arbustivo.

En el caso del estrato arbustivo, es *Laethia tamnia* y *Drypetes lateriflora* las especies que demuestran la mayor importancia del estrato, sin que exista mucha diferencia entre ellas y otras especies que le siguen en importancia. No hay una marcada diferencia y por lo tanto los parámetros ecológicos son altos como ya se ha indicado previamente.

Herbáceo.

Para el estrato, si bien se tienen pocas especies, es *Serjania goniocarpa* la que muestra la mayor dominancia con respecto al resto, debido principalmente a su cobertura, alcanzando un valor de IVI del 46.34%.

El análisis del IVI a nivel de estratos está arrojando que en estructura y dominancias generales, ambos casos, tanto el sitio de subcuenca como el del proyecto son muy parecidos, lo cual está ocasionado particularmente porque están relativamente cerca uno de otro y la condición en la que se desarrollan es muy parecida, sin embargo, es necesario resaltar que en el caso del estrato arbóreo, el sitio de la subcuenca presenta especies dominantes más próximas a una condición más heliófita como *Metopium brownei*, *Lysiloma latisiliquum*, *Vitex gaumeri*, mientras que en el caso del predio hay menor presencia de éstas en las especies dominantes. Para el caso del estrato herbáceo, es evidente que el sitio de la subcuenca presenta más aperturas del dosel, dado la dominancia de algunas heliófitas en el estrato alto, lo que ocasiona la abundancia de herbáceas representadas por las bignoniáceas, por ejemplo, a diferencia de el sitio del proyecto en que las especies herbáceas corresponden casi en todos los casos, exceptuando a *Bravaisia tubiflora*, a especies de regeneración de arbustivas o arbóreas; en cambio en el sitio de subcuenca, la especie *Serjania goniocarpa* es una especie altamente dominante en el estrato herbáceo.

Índice de diversidad de Shannon-Wiener H' e Índice de Pielou (J) por estrato de flora.

Predio.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00222

OFICIO N° 03/ARRN/1867/18

BITÁCORA: 23/DS-0089/06/18

Estrato arbóreo: H: 3.964; J: 0.74.
Estrato arbustivo: H: 4.70; J: 0.90.
Estrato herbáceo: H: 3.322; J: 1.00.

Sistema ambiental (subcuenca).
Estrato arbóreo: H: 4.536; J: 0.90.
Estrato arbustivo: H: 4.423; J: 0.91.
Estrato herbáceo: H: 2.322; J: 1.00.

La comparación de los valores de los índices ecológico infieren que ambos casos, tanto el predio de subcuenca como el del sitio del proyecto tienen buenos valores de diversidad y de conservación y que el comportamiento entre ellos es parecido, así por ejemplo, el índice de Simpson es alto para ambos casos y a nivel de los estratos, el arbustivo y arbóreo son mayores que para el herbáceo. Al observar el índice de Shannon-Wiener los valores resultan en un comportamiento similar a los de Simpson, con valores altos en los estratos arbóreo y arbustivo, alcanzando valores próximos o mayores a 4, mientras que el estrato herbáceo resulta el valor más bajo para ambos sitios, siendo de 2.32 el más bajo de todos, el cual está reportado en el sitio del proyecto. El valor del índice Pielou también es interesante, ya que ambos sitios muestran valores altos, llegando a 1 en el caso de estrato herbáceo para ambos sitios. El valor más bajo está reportado para el estrato arbóreo con 0.74 en el sitio de subcuenca, que refiere una condición de menor equidad de las especies en el sitio, reflejo de la dominancia de un grupo de especies.

Por otro lado, las acciones de mitigación y prevención de impactos permitirán que la biodiversidad del sitio del proyecto se mantenga, bajo las siguientes acciones previstas:

Mantener en conservación una superficie de 0.0771 hectáreas de este tipo de vegetación de Selva mediana subperennifolia. Esto permitirá establecer que la biodiversidad que pudiera resultar afectada por las obras del proyecto será evidentemente mantenida in situ en las áreas que se dejan en conservación. Llevar a cabo un programa de rescate de la flora y reubicación de los ejemplares rescatados dentro de las áreas propuestas en el sitio del proyecto. Las especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 que sean localizada en sitios de obra están consideradas para su rescate dentro del programa. Para garantizar que especies reportadas en las áreas del CUSTF pero que no se registraron en la subcuenca, se han incluido en dicho programa de rescate a esas especies, con el objeto de que se tenga la certeza de su conservación, sin menoscabo que la presencia de dichas especies se encuentre en otras áreas de la subcuenca que no han sido muestreadas para este estudio, pero que si existen o que por su densidad requieran de su rescate. Se habrá de realizar un programa de reforestación en áreas que lo requieran dentro del sitio del proyecto y que corresponderá preponderantemente a especies predominantes de vegetación de Selva mediana subperennifolia, por lo que se fomentará la ampliación de esta cobertura dentro del predio del proyecto.

Fauna.

Existen varios métodos para estudiar la fauna silvestre, los cuales se basan en dos tipos de datos que se obtienen en el campo: datos directos y los datos indirectos. Los datos directos, se refieren a un contacto activo con el animal (visual o auditivo), mostrando una evidencia de la presencia del individuo en ese lugar y en ese momento (Painter et al., 1999, citado por Hernández et al., 2008).

Anfibios y reptiles.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00222

OFICIO N° 03/ARRN/1867/18

BITÁCORA: 23/DS-0089/06/18

Para el estudio de anfibios y reptiles se utilizó el método de búsqueda directa no registrada (Hernández et al., 2008). Dicho método aporta información relativamente rápida de cuáles especies están presentes y de sus abundancias aproximadas en un sitio homogéneo, a través de efectuar caminatas diurnas y nocturnas en búsqueda de anfibios.

Aves.

Dada la complejidad que presenta este grupo faunístico, la técnica de monitoreo fue de recorridos a través de transectos en puntos y con la ayuda de binocular marca konus con zoom de 8 x 21 se realizaron observaciones.

Transecto en puntos.

Este método consiste en un recorrido lineal a lo largo del cual se establecen puntos de muestreo, donde se registran individuos observados y/o escuchados (Aranda 2000; Sélem-Salas et al. 2004 citados por Hernández, et al., 2008). Existen dos modalidades de los transectos en puntos, pero únicamente se consideró el método capaz de calcular la población. En este método se establece un radio de observación alrededor del punto de muestreo, que para este caso fue de 5 m (debido a la cobertura de la vegetación que permite esa visibilidad) y se cuenta a todos los individuos observados, especificando si se registraron dentro o fuera del radio de observación (Sutherland, 1996 citado por Hernández et al., 2008).

Mamíferos.

Pequeños mamíferos.

Para el muestreo de pequeños mamíferos se utilizó 1 trampa Sherman, que fue cebada con semillas de manzana, girasol, cacahuete y plátano. Para el trampeo se seleccionaron zonas de fácil acceso. Se muestra la zona de ubicación de la trampa dentro del área del estudio. No se tuvo éxito con este método de muestreo.

Mamíferos medianos y grandes.

Para el monitoreo de los mamíferos de talla mediana a grande, se utilizó el método de captura que se describe a continuación: El material utilizado para el trampeo de mamíferos medianos y grandes se utilizó una trampa Tomahawk, la cual fue cebada utilizando, atún y plátano. La trampa se colocó en un lugar detectado como posible paso de mamíferos entre la vegetación.

Especies registradas en el predio.

Aves: *Quiscalus mexicanus*, *Ortalis vetula*, *Mimus gilvus*, *Myiozetetes similis*.

Reptiles: *Anolis sagrei*, *Anolis lemurinus*, *Basiliscus basiliscus*.

Para el caso de la fauna, debido a que se ha realizado el análisis a nivel de grupos faunístico en la subcuenca y del predio, lo cual fue solicitado en estos términos en esta prevención, se realiza el análisis comparativo de fauna silvestre registrada en ambos casos.

Índice de diversidad de Shannon-Wiener H' e Índice de Pielou (J) por grupo de fauna.

Predio.

Reptiles: $H: 0.213$.

Aves: $H: 0.228$

Sistema ambiental (subcuenca).

Reptiles: $H: 0.622$.

Aves: $H: 0.254$.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00222

OFICIO N° 03/ARRN/1867/18

BITÁCORA: 23/DS-0089/06/18

Los valores que se presentan del índice de Simpson se muestran más altos para los dos grupos de fauna en el caso de del predio con 0.64 y 0.67; sin embargo, los índices de Shannon-Wiener son menores en este caso con respecto a subcuenca, lo cual está influenciado por la fuerte dominancia de las dos especies de reptiles, mientras que en las aves, sólo una especie es la fuertemente dominante. Sin embargo, de manera general, es evidente que los valores del índice de Shannon-Wiener son bajos, mostrando que tanto en el predio como en la subcuenca, las especies están limitadas en su distribución y presencia por factores posiblemente antrópicos.

Las medidas de mitigación que se pretenden establecer para mantener la biodiversidad encontrada para la fauna en el sitio del proyecto son las siguientes:

Se mantiene áreas de conservación con la estructura arbórea en más del 55% del predio, lo que garantiza mantener en conservación una importante representación de especies arbóreas y arbustivas in situ que podrán ser refugio de los diferentes grupos faunísticos. Se implementará un programa de rescate de fauna dentro del predio y los individuos de las especies rescatadas se reubicarán en zonas cercanas en caso de que sea necesario su captura.

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 93 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, mantiene la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados

2.- Por lo que corresponde al **segundo de los supuestos**, referente a la obligación de demostrar que **la erosión de los suelos se mitigue**, se observó lo siguiente:

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

En la degradación de suelos se reconocen dos procesos: El que implica el desplazamiento del material del suelo, que tiene como agente causal a la erosión hídrica y la eólica y el que se refleja en un detrimento de la calidad del suelo, tal como la degradación química y la biológica (física).

De acuerdo a los planos elaborados por la SEMARNAT y el Colegio de posgraduados (2003)¹⁴, establece que para el estado de Quintana Roo la degradación de los suelos por causas hídricas o eólicas corresponde a ceros o no existe erosión. Así mismo se observa que la degradación química en la península de Yucatán, se da principalmente en el estado de Yucatán y en el estado de Quintana Roo solo están reportadas en las zonas agropecuarias de la parte centro sur del estado.

Sin embargo, debido a las características del proyecto que se pretende implementar, se puede determinar que la afectación es considerada como un proceso de degradación de los suelos; ya que generarán pérdida de suelo, sin embargo debido a que el proyecto se establecerá en 0.0609 hectáreas, que corresponde al 44.13% del área con vegetación nativa con que cuenta el predio y el restante 55.87% se mantendrá con la cobertura actual de vegetación nativa, y por consiguiente dicha área seguirán manteniendo su función ecológica, por esta razón se puede determinar que el proyecto solo creará un impacto de carácter puntual, sin embargo esta afectación solo corresponde al área del proyecto, por lo que no se pondrá en riesgo este servicio ambiental.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00222 OFICIO N° 03/ARRN/1867/18

BITÁCORA: 23/DS-0089/06/18

Metodología para el cálculo de la pérdida de suelo en la cuenca (La Ecuación Universal de Pérdida de Suelos, USLE).

Se ha considerado que la USLE (Wischmeier, 1978), hasta el momento, representa la metodología más idónea para el cálculo de las pérdidas de suelo en tierras agrícolas; por ello, se ha utilizado esta metodología como una guía para la evaluación de acciones en manejo de cuencas, en especial aquellas que conllevan a un cambio del uso de la tierra y manejo de suelos. $E = R \cdot K \cdot L \cdot S \cdot C \cdot P$.

La erosión actual se estima utilizando la ecuación $E_p = R \cdot K \cdot L \cdot S$ que considera los factores inmodificables R, K, L y S. Los factores de protección como son la vegetación y las prácticas y obras de manejo para reducir las pérdidas de suelo se pueden modificar C y P. Para utilizar este modelo, se han propuesto diferentes metodologías para estimar cada una de las variables, Wischmeier y Smith (1978) ó FAO (1980) por mencionar algunas; sin embargo la aplicación de algunas de ellas en el campo es difícil de realizar por no contar con la información necesaria. Para evitar estos problemas, en seguida se presenta una metodología simplificada y adecuada para utilizarse en nuestro país.

Erosividad de la lluvia.

Para estimar este factor Cortés (1991) estimó el índice de erosividad para un evento para las diferentes regiones de la República Mexicana y reporta valores de erosividad que varían de 500 a 29 mil Megajoules mm/ha hr año. Proponen catorce modelos de regresión a partir de datos de precipitación media anual (p) para estimar el valor de R de la EUPS. De acuerdo al cuadro anterior, donde se establecen las fórmulas de las 14 regiones con diferente grado de erosividad y tomando en cuenta la ubicación del proyecto, se establece que para el caso de la península de Yucatán le corresponde la Región XI, con la ecuación $R = 3.7748P + 0.004540P^2$, lo cual le corresponde también al municipio de Bacalar del estado de Quintana Roo, la ecuación para determinar el factor R corresponde a: $R = 3.77448p + 0.004540p^2$.

Considerando una precipitación media anual de 1,279.5 mm., este será el valor de P. Por lo anterior y sustituyendo los datos tenemos que: $R = 3.77448 (1,279.5) + 0.004540 (1,279.5)^2$; $R = 4,829.44716 + 7,432.52594$; $R = 12,261.97 \text{ Mj/ha mm/hr}$.

Erosionabilidad del suelo (K):

Para su estimación se utilizan fórmulas complicadas; para condiciones de campo se recomienda el uso del siguiente cuadro, para que con datos de la textura de los suelos y contenido de materia orgánica, se estime el valor de erosionabilidad (K).

Al consultar la guía para la interpretación de cartografía de edafología, señala que este tipo de suelo y de acuerdo con la tabla de Erosionabilidad de los suelos, el porcentaje de materia orgánica va de 0.013-0.029; para el presente ejercicio en el caso más extremo se considera el valor de $K = 0.013$.

Longitud y Grado de pendiente (LS).

Para estimar estos valores es necesario primero determinar la pendiente media del terreno, que se obtiene determinando la diferencia de elevación del punto más alto del terreno al más bajo entre la longitud del terreno, por lo que la fórmula resulta ser la siguiente: $s = (H_f - H_i) / L$.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00222 OFICIO N° 03/ARRN/1867/18
BITÁCORA: 23/DS-0089/06/18

Donde: s: Grado de pendiente (%); Hf: Altura más elevada del terreno (m)= 21.50 m; Hi: Altura más baja del terreno (m) = 14.95 m; L: Longitud del terreno (m). = 53.55 m. Por lo que: $s = (21.5 / 14.95) / 53.55 = 0.1223$; $s = 0.1223 * 100$; $s = 12.23\%$.

De acuerdo a los datos de campo, el área solicitada para el CUSTF y sustituyendo los datos de la fórmula antes mencionada, específicamente se determinó una pendiente media de 12.23%, de tal manera que el valor de $m = 0.5$ de acuerdo a la categorización de pendientes establecida por Wischmeier. Una vez obtenido el valor de la pendiente del terreno (12.23%) en una longitud de 53.55 metros y $m = 0.5$ se puede obtener el valor de (LS) con la siguiente ecuación. $LS = (\lambda + m) (0.0138 + 0.00965 S + 0.00138 S^2)$.

Por lo tanto la ecuación sustituida queda como sigue: $LS = (53.55) 0.5 [0.0138 + 0.00965 (12.23) + 0.00138 (12.23)^2]$; $LS = 7.3177 (0.0138 + 0.1180 + 0.2064)$; $LS = 7.3177 * 0.3382$.

El resultado final es entonces: $LS = 2.4755$.

Estimación de la erosión potencial:

De acuerdo a los valores obtenidos anteriormente (R, K, LS), se sustituye la fórmula para estimar la erosión potencial, que queda de la siguiente manera: $E = R * K * LS$. Sustituyendo los datos tendríamos: $E = 12,261.97 * 0.013 * 2.4755$; $E = 394.6232$ T/ha/año.

La erosión potencial indica que si no existiera cobertura del suelo (suelo desnudo) y no se tienen prácticas de conservación del suelo y del agua, se pierden 394.6 ton/ha de suelo por año, lo que significa que se pierde una lámina de suelo de 39.46 mm, lo anterior si consideramos que 1 mm de suelo es igual 10 t/ha/año.

Factor de protección de la vegetación C.

El factor de protección C se estima dividiendo las pérdidas de suelo de un lote 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.

Escenario 1: Condición actual a nivel de predio.

En este caso la aplicación de la fórmula considera el área con cobertura forestal con un $C = 0.011$. En términos promedios para el predio, EN CONDICION ACTUAL la erosión estaría considerada como LIGERA en las áreas con cubierta forestal, de acuerdo al valor de referencia de la FAO, al ser de apenas 4.3409 ton/Ha/año.

Condición actual de erosión.

Terrenos con cobertura forestal de SELVA MEDIANA SUBPERENNIFOLIA (ha): 0.1380.
Erosión estimada por unidad de superficie (ton/ha/año): 4.3409.
Erosión final en el estado actual del predio (ton/año): 0.6116.

Lo anterior tomando en cuenta el indicador de erosión potencial en base a la ecuación universal de pérdida de suelo, y la clasificación de erosión de la FAO, que nos permite concluir que en el predio, en su condición actual, se tendría una erosión ligera en la superficie de cobertura forestal y de carácter moderada en las áreas no forestales con lo cual se puede concluir que en



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00222 OFICIO N° 03/ARRN/1867/18

BITÁCORA: 23/DS-0089/06/18

general no se tiene alto riesgo de erosión hídrica en el predio por las obras del proyecto.

Escenario 2: Condición de erosión en polígonos CUSTF ejecutado del proyecto SIN APLICAR medidas de mitigación de impactos.

Como se puede observar el valor obtenido en las áreas propuestas para CUSTF se tiene una pérdida de suelo por el orden de las 394.623 ton/Ha/año en la superficie de CUSTF (que corresponde al valor de la erosión potencial que se ha calculado para el terreno), en tanto que en las áreas que se mantiene con cobertura forestal, el valor de la erosión se mantiene en 4.3409 ton/Ha/año. Así las cosas, al considerar la erosión por unidad de área para estas dos condiciones en el predio, la referida a la superficie de CUSTF y a la que se queda con cobertura forestal, se tiene que se estaría perdiendo 398.9640 ton/Ha/año, que de acuerdo al valor de referencia de la FAO, estará en una condición MUY ALTA.

Terrenos con cobertura forestal de SELVA MEDIANA SUBPERENNIFOLIA (ha): 0.0771.

Erosión estimada por unidad de superficie (ton/ha/año): 4.3409.

Erosión final en el estado actual del predio (ton/año): 0.347.

Área de CUSTF (ha): 0.0609.

Erosión estimada por unidad de superficie (ton/ha/año): 394.623.

Erosión final en el estado actual del predio (ton/año): 24.033.

Con el análisis anterior se puede concluir que en la condición actual del predio existe algún riesgo de erosión, por lo que en su caso, como se demostrará más adelante, el proyecto pretende mantener o reducir las tasas actuales de erosión una vez que éste se haya implementado, para lo cual se proponen diversas actividades, entre las que destacan las siguientes: Construcción de casa sin afectar el perfil natural del terreno con lo cual se evita afectar el perfil topográfico del predio. Implementar un Programa de rescate de flora. Mantener el 55.87% de la superficie del predio como vegetación nativa. Realizar un programa de reforestación.

Escenario 3: Erosión estimada con Proyecto implementado a nivel de predio con la implementación real del proyecto y sus medidas de mitigación:

Este escenario tiene la estimación de la erosión en base a dos componentes, el primero de ellos corresponde al áreas donde se establecerá infraestructura que requerirán del sellado y por lo tanto ya no se generará erosión ya que estas áreas pasarán a formar parte de las áreas construidas; el segundo componente se refiere a aquellas áreas que mantendrán zonas arboladas nativas y las verdes jardinadas o permeables del proyecto, con cierto valor de pérdida de erosión.

Bajo estos supuestos se harán las estimaciones de erosión para este escenario considerando además las condiciones del predio en sus 0.1380 hectáreas del predio donde se ubica el proyecto. Así las cosas, se estimó que las áreas selladas en el predio alcanzarán una superficie de 0.0609 en la cual ya no se aportará erosión. Respecto a las áreas de conservación o verdes del proyecto, se estimó que se tendrán 0.0771 hectáreas que se mantienen en su estado original. En ese sentido, se estima que una vez implementado el proyecto se obtenga un nivel de erosión por el orden de las 0.3473 ton/año y que corresponde a un nivel de 4.34 ton/Ha/año, por lo que al tomar el valor de referencia de la FAO, se estaría en el rango de EROSIÓN LIGERA.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00222

OFICIO N° 03/ARRN/1867/18

BITÁCORA: 23/DS-0089/06/18

De acuerdo al riesgo de la erosión hídrica el dato promedio de 4.34 ton/ha/año seguiría considerándose como un riesgo de EROSIÓN LIGERA, valor que se mantiene igual al obtenido en el escenario 1 debido a que se mantienen las tasas de erosión actual en la cobertura vegetal que permanece después del proyecto y, que en todo caso, mejorará con las medidas de mitigación que se implementarán, como es el enriquecimiento con reforestación, aporte de material vegetal triturado, recuperación de suelo, entre otras, de ahí que la implementación del proyecto mantiene el mismo nivel de erosión o se reduce el riesgo de la erosión, debido a que se mantiene áreas de conservación y se cuenta con el proyecto ya sea con estructuras (sellado de superficie) o como áreas verdes.

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 93, 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, **la erosión de los suelos se mitiga.**

3.- Por lo que corresponde al **tercero de los supuestos** arriba referidos, relativo a la obligación de demostrar que **el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

Las estimaciones de disponibilidad del agua no reflejan por completo el problema de las necesidades de este recurso, ya que en la mayor parte del mundo la calidad del agua está lejos de ser la adecuada. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), 1 100 millones de personas no tienen acceso a una fuente de agua potable mejorada (WHO, 2005), particularmente en áreas rurales donde no existe posibilidad de que el agua tenga un tratamiento previo que mejore su calidad y posibilite su uso general.

En regiones donde dominan suelos cársticos los flujos de agua son principalmente subterráneos (Alcocer y Escobar, 1996: 55; Herrera y Comín, 2000: 213; Schmitter et al., 2002: 217). Éstos transportan recursos acuáticos para el uso y consumo humano, y soportan gran cantidad de biomasa terrestre.

De acuerdo a la CONABIO, la hidrología de la península es del cretácico medio e inferior, terciario, con rocas sedimentarias marinas predominantemente calcáreas (calizas y areniscas), con alta permeabilidad. En la Península de Yucatán se cuenta con 6,740 m³/hab/año de "agua renovable" en tanto que a nivel nacional la media es de 3,982 m³/hab/año; ocupa el primer lugar a nivel nacional en la recarga de acuíferos (entre los tres estados) al contabilizar un total de 25,316 Hm³/año, parámetros que indican la cantidad de agua disponible para la región.

Para el caso de los acuíferos de la Región Península de Yucatán la CNA (2014) establece que existen 4 grandes acuíferos de los cuales ninguno está sobreexplotado y uno de ellos tiene aguas subterráneas salobres (corresponde al acuífero de Xpujil, en Campeche). Finalmente en el tema de la calidad del agua, la misma CONAGUA reporta que las aguas de la Península de Yucatán, tienen altos niveles de calidad y que cumplen con la mayoría de los estándares requeridos por las Normas Oficiales aplicables en este tema.

Con el fin de realizar un análisis de valoración de este servicio ambiental en las áreas forestales propuestas para CUSTF en el proyecto, se estimó la cantidad de agua que capturan dichas superficies con base en la siguiente fórmula: Captura de agua = Agua que precipita - Agua que escurre / Evapotranspiración.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00222

OFICIO N° 03/ARRN/1867/18

BITÁCORA: 23/DS-0089/06/18

Se obtuvo un promedio de precipitación anual con base en los valores promedio de precipitación (periodo 1951-2010) obtenido de los datos publicados por la Comisión Nacional del Agua en la estación meteorológica más cercana al proyecto ubicada en Chetumal, Quintana Roo el cual es de 1,279.5 mm. Anuales.

Para el cálculo de escurrimiento se retomó el modelo de Coeficiente de escurrimiento desarrollado por el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. El modelo asume que el coeficiente de escurrimiento (Ce) se puede estimar como sigue:

$Ce = K (P-250) / 200$ cuando K es igual o menor a 0.15 y
 $Ce = K (P-250) / 2000 + (K-0.15) / 1.5$ cuando K es mayor que 0.15.

K es un factor que depende de la cobertura arbolada y del tipo de suelo, lo cual aparece en la Tabla mientras que P es la precipitación promedio anual.

Valor de K.

Se tomará como referencia los siguientes valores de K: Para las áreas con cobertura forestal (Vegetación de Selva mediana subperennifolia -Más del 75 %- K= 0.07. Para áreas sin cobertura vegetal /Menos del 25% de cobertura K= 0.22. Para áreas urbanizadas o selladas se utilizará un K = 0.33 que es el valor máximo posible en la tabla de referencia.

Cálculo de la captura de agua.

Con la información obtenida respecto el Coeficiente de escurrimiento o índice de escurrimiento (valor Ce) y el dato de evaporación definido, es posible estimar la cantidad de agua que se captura en las superficies solicitadas para CUSTF, en cada uno de los escenarios; entendiendo estos escenarios como sigue.

Escenario 1. Situación en la condición actual.

Estimación para la superficie total del predio.

En este escenario se entiende que en este caso la captura de agua es de 565.66 m³/año en todo el predio una vez descontada la evapotranspiración. El promedio mensual de captura de agua es de aproximadamente 47.14 m³ mensuales.

Escenario 2. Estimación considerando la remoción de vegetación por cambio de uso del suelo, pero sin incorporar infraestructura del proyecto.

En este escenario se estima el efecto de la pérdida de cobertura vegetal por un tiempo de 2 años (periodo previsto para llevar a cabo el CUSTF), considerando que sólo se haría la remoción de la vegetación y se dejara el sitio sin sellar áreas ni construir la infraestructura propuesta del proyecto. Se estima que en este escenario se tendría en el predio la superficie de área sin vegetación forestal en 0.0609 hectáreas. El efecto de esta situación es que se tendría una captación de agua por el orden de los 469.13 m³/año que es menor a lo proyectado en el escenario 1.

Escenario 3. Estimación considerando la implementación de proyecto y medidas de mitigación.

Estimación para todo el predio con proyecto y medidas de mitigación.

En este escenario se considera la pérdida de la cobertura vegetal por el proyecto a nivel del



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00222

OFICIO N° 03/ARRN/1867/18

BITÁCORA: 23/DS-0089/06/18

predio y las áreas permeables jardinadas e infraestructura y áreas de reforestación, así como el establecimiento de un sistema para colecta de aguas pluviales como parte de las medidas de mitigación implementadas por el proyecto.

El escenario 3 refleja pues que mediante las medidas de mitigación como lo son mantener áreas permeables o verdes, incorporar reforestación y establecer un sistema de colecta de aguas pluviales, es posible reducir la afectación a la captura de agua e inclusive, mejorarla como se demuestra en los escenarios que se comparan ya que en el escenario 1 se advierte que la captura de agua es de 565.66 m³/año, en tanto que el proyecto en el escenario 3, se capturará 788.70 m³/año, lo que implica una ganancia significativa en la captura de agua con respecto a los escenarios previos.

Una vez instaurado el proyecto y consideradas las medidas de mitigación, queda evidenciado que es posible recuperar la condición de captura de agua y aún de mejorarla ya que el escenario 3 estima una colecta de agua de 788.70 m³ anuales como ganancia respecto a la capacidad de captura actual (escenario 1) que tiene el terreno antes de iniciar el proyecto, logrando una eficiencia del 39.43% en la captura de agua por encima de la condición actual del terreno.

Por otro lado, la subcuenca del proyecto que es de 757,429 hectáreas, la mayoría sobre suelos altamente permeables, permite inferir que los mantos freáticos mantendrán condiciones de ingreso de agua aún con la implementación del proyecto, en un predio que es apenas el 0.00002% de la superficie de la subcuenca hidrológica forestal, por lo que el impacto en todo caso, se puede considerar puntual, bajo un escenario extremo en que el agua no se pudiera capturar, lo cual no es así, ya que se ha demostrado que las acciones de mitigación del proyecto permiten mantener el ingreso del agua hacia el subsuelo, incluso mejorar esta situación.

No obstante que con la implementación del proyecto solo se afectara una superficie para CUSTF de 0.0609 hectáreas lo que corresponde al 44.13%, de la superficie actual total con vegetación forestal del predio, así mismo es importante mencionar que se establecerán diversas medidas de mitigación como serían:

Mantener las áreas de vegetación nativa de una superficie de 0.0771 hectáreas que corresponde al 55.87% de la superficie total del predio. Las áreas permeables que se tendrán en el predio una vez implementado el proyecto alcanzan una superficie por el orden de las 0.096 hectáreas, que significan el 55.87% de la superficie total del predio. Las aguas residuales se enviarán al biodigestor que se instalará dentro del sitio del proyecto. Enriquecimiento de las áreas forestales con la vegetación nativa, producto del rescate de plantas realizado en el predio.

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 93, 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, **el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiga.**

- VI. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad administrativa le impone lo dispuesto por el artículo 93, párrafos segundo y tercero, de la LGDFS, esta autoridad administrativa se abocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, observándose lo siguiente:



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00222

OFICIO N° 03/ARRN/1867/18

BITÁCORA: 23/DS-0089/06/18

El artículo 93, párrafos, segundo y tercero, establecen:

En las autorizaciones de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, la Secretaría deberá dar respuesta debidamente fundada y motivada a las opiniones técnicas emitidas por los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate.

Las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de especies de la flora y fauna afectadas y su adaptación al nuevo hábitat conforme lo establezca en el Reglamento. Dichas autorizaciones deberán sujetarse a lo que, en su caso, dispongan los programas de ordenamientos ecológicos correspondientes, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

1.- En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal del estado de Quintana Roo a través del Comité Técnico para Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales mediante el Acta de la Vigésima Sexta Sesión de dicho Comité con No. R/XXVI/2018 de fecha 17 de octubre de 2018, determinándose en su análisis lo siguiente: El comité se da por enterado. Con las siguientes observaciones: Toda vez que el promovente manifiesta que el lote forma parte del Condominio la Fe autorizado en Impacto Ambiental por la SEMARNAT, donde se establece los parámetros urbanos y ambientales que debe seguir los lotes que lo integran, sin embargo, no se vinculó el proyecto Lote 62 del Condominio la fe con esta autorización, así mismo, el Comité desconoce si esta autorización está vigente.

En lo referente a las observaciones señaladas por el Consejo Estatal Forestal, se observa que la promovente ingresa información adicional el 12 de septiembre de 2018, en donde hace vinculación con los parámetros urbanos y ambientales autorizados en la manifestación de impacto ambiental, indicando además que la autorización en impacto ambiental aún está vigente, por lo tanto, se determina que el promovente cumple con lo señalado en las observaciones realizadas por el Consejo Estatal Forestal.

2.- En lo que corresponde a los programas de rescate y reubicación de las especies de la flora y la fauna, los programas de ordenamiento ecológicos correspondientes, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones, se manifestó y comprometió a lo siguiente:

Programa de rescate y reubicación de especies de la flora.

Al respecto, y para dar cumplimiento a lo que establece el párrafo antes citado, el promovente manifiesta que se llevará a cabo un programa de rescate y reubicación de flora silvestre, con base a los datos específicos en el artículo 123 Bis del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, el cual fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 24 de Febrero de 2014, dicho programa se anexa al presente Resolutivo.

Programa de rescate y reubicación de especies de la fauna.

El promovente propone un programa de rescate de fauna y ahuyentamiento de fauna, teniendo entre sus objetivos el de proteger y preservar a los individuos de las especies de fauna nativa, endémica y aquellas enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 que fueron registradas dentro del predio del proyecto. De las especies registradas en el predio, consideradas dentro del programa en comento están: *Quiscalus mexicanus*, *Ortalis vetula*, *Mimus gilvus*, *Myiozetetes similis*, *Basiliscus basiliscus*, entre otras.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00222

OFICIO N° 03/ARRN/1867/18

BITÁCORA: 23/DS-0089/06/18

Programas de ordenamiento ecológicos.

El predio del proyecto se ubica dentro del ámbito de aplicación del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Laguna de Bacalar, Quintana Roo, México, publicado en el periódico oficial del estado el 15 de marzo de 2005, en la UGA Ff-5 denominada Costa Bacalar con política de conservación.

Respecto de lo manifestado por el promovente esta Delegación Federal, ubicó geográficamente el proyecto verificando que efectivamente éste, se encuentra dentro del ámbito de aplicación del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Laguna de Bacalar, Quintana Roo, México, publicado en el periódico oficial del estado el 15 de marzo de 2005, en la Unidad de Gestión Ambiental UGA Ff-5 denominada Costa Bacalar, con política de Conservación. En este sentido, con vista en la vinculación realizada por el promovente con cada uno de los criterios ecológicos aplicables en dicha UGA, no se aprecia que se establezcan limitantes para el desarrollo del proyecto.

Normas Oficiales Mexicanas.

El promovente señala que en el predio se observaron especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, toda vez que se reportan al menos dos especies con alguna categoría de riesgo dentro de dicha norma, a saber: *Thrinax radiata* y *Astronium graveolens*, mismas que fueron consideradas dentro del programa de rescate de flora propuesto.

De igual forma, el promovente propone dar cumplimiento con las siguientes normas oficiales:

Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-1993. Que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.

Norma Oficial Mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.

Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-1999. Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad e higiene.

Norma Oficial Mexicana NOM-002-STPS-2000. Condiciones de seguridad Prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo.

Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2001. Relativa al equipo de protección personal para los trabajadores en los centros de trabajo.

Norma Oficial Mexicana NOM-019-STPS-1993. Constitución y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.

Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEGOB-2002. Señales y Avisos para Protección Civil. Colores, formas y símbolos a utilizar.

Programas de Manejo de ANPs.

De acuerdo a la información ingresada el 11 de junio de 2018 y 12 de septiembre de 2018, del Estudio Técnico Justificativo, la promovente manifiesta que el predio del proyecto no se



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00222 OFICIO N° 03/ARRN/1867/18

BITÁCORA: 23/DS-0089/06/18

encuentra dentro de ninguna área natural protegida, ni colinda con alguna de ellas.

Planes y Programas de Desarrollo Urbano.

El proyecto no se ubica dentro del ámbito de aplicación del algún plan o programa de desarrollo urbano vigente, tal como se observó en la información presentada el 11 de junio de 2018 y 12 de septiembre de 2018, ante esta Dependencia Federal.

- I. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad le impone lo dispuesto por el artículo 97 de la LGDFS, esta autoridad administrativa se abocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, observándose lo siguiente:

El artículo 97 establece:

No se podrá otorgar autorización de cambio de uso de suelo en terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años y que se acredite a la Secretaría que la vegetación forestal afectada se ha regenerado, mediante los mecanismos que, para tal efecto, se establezcan en el Reglamento de esta Ley.

Respecto 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 afectación de incendios forestales.**

- II. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación establecida por el artículo 98 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° 03/ARRN/1743/18 FOLIO 005428 de fecha 01 de noviembre de 2018, 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 **\$4,361.46 (cuatro mil trescientos sesenta y uno pesos 46/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de .24 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-perennifolia, preferentemente en el estado de Quintana Roo.

- III. 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 de noviembre de 2018, recibido en esta Delegación Federal el 23 de noviembre de 2018, el C. Rafael Contreras Aguado autorizado por el C. José Gerardo González González, en su carácter de promovente, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 4,361.46 (cuatro mil trescientos sesenta y uno pesos 46/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de .24 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-perennifolia, para aplicar preferentemente en el estado de Quintana Roo. Presentando original de la ficha del depósito, así como, el folio fiscal expedido por la CONAFOR con **No. DINFFM-690.**

Por los razonamientos arriba expuestos, de conformidad con las disposiciones legales invocadas



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00222

OFICIO N° 03/ARRN/1867/18

BITÁCORA: 23/DS-0089/06/18

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 93, 94, 95, 96, 97, 99 y 100 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 0.0609 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Lote 62 del Condominio La Fe**, con ubicación en el o los municipio(s) de Bacalar en el estado de Quintana Roo, promovido por C. José Gerardo González González, en su carácter de promovente, bajo los siguientes:

TERMINOS

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

PREDIO AFECTADO: Lote 62 del Condominio La Fe.

POLÍGONO: Polígono CUSTF

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	373095.703773	2087338.62433
2	373096.081303	2087338.65965
3	373095.484705	2087334.54318
4	373094.522164	2087334.71283
5	373093.590743	2087334.81861
6	373092.494432	2087334.72051
7	373091.432618	2087334.36759
8	373090.548539	2087333.87467
9	373089.66229	2087333.23752
10	373088.961492	2087332.67823
11	373088.131083	2087331.93363
12	373087.438229	2087331.05959
13	373086.902801	2087330.08116
14	373086.540155	2087329.02641
15	373084.891288	2087323.98674
16	373084.689762	2087323.56824
17	373084.424136	2087323.18719
18	373084.101196	2087322.85334
19	373083.72919	2087322.57519
20	373083.317621	2087322.35987
21	373082.877005	2087322.21287
22	373082.516561	2087322.2348
23	373082.476391	2087322.11029
24	373081.168114	2087316.55701
25	373081.762764	2087316.41809

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
26	373082.342861	2087318.90123
27	373082.488928	2087318.8671
28	373081.908831	2087316.38396
29	373085.511819	2087315.54225
30	373086.091916	2087318.02539
31	373086.237984	2087317.99127
32	373085.657886	2087315.50813
33	373089.309563	2087314.65504
34	373089.571659	2087315.77696
35	373089.717726	2087315.74284
36	373086.031917	2087299.96552
37	373067.03308	2087304.40393
38	373066.679623	2087304.38381
39	373066.065402	2087301.7546
40	373064.96012	2087301.85877
41	373063.791584	2087302.13176
42	373064.064571	2087303.30029
43	373063.675058	2087303.39129
44	373064.778381	2087308.11413
45	373065.752162	2087307.88664
46	373065.956902	2087308.76304
47	373067.661018	2087308.36493
48	373068.661971	2087312.64957
49	373072.021514	2087311.86473
50	373073.045216	2087316.24674
51	373067.981557	2087317.42969
52	373069.892466	2087325.60944
53	373074.128412	2087324.61987



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00222

OFICIO N° 03/ARRN/1867/18

BITÁCORA: 23/DS-0089/06/18

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
54	373072.706604	2087318.53374
55	373074.654165	2087318.07876
56	373075.416254	2087321.34092
57	373075.562321	2087321.3068
58	373075.471326	2087320.91729
59	373079.366448	2087320.00733
60	373079.457444	2087320.39684
61	373079.603511	2087320.36272
62	373078.841422	2087317.10055
63	373079.430125	2087316.96302
64	373079.437065	2087317.01275
65	373080.705203	2087322.42002
66	373079.418965	2087322.72777
67	373078.451657	2087323.039
68	373077.540744	2087323.48932
69	373076.706099	2087324.0689
70	373075.965931	2087324.76511
71	373075.576173	2087325.30232
72	373074.29721	2087327.46802
73	373073.944621	2087330.73147
74	373074.500662	2087332.98668
75	373075.684334	2087335.63173
76	373076.616353	2087337.24308
77	373077.392904	2087338.38403
78	373078.260847	2087339.39568
79	373079.353683	2087340.2987
80	373080.783503	2087341.03057
81	373081.899815	2087341.40754
82	373082.985892	2087341.6638
83	373083.793761	2087341.77694
84	373084.830636	2087341.80874
85	373085.822301	2087341.69874
86	373087.04801	2087341.38719
87	373088.352919	2087340.93744
88	373091.670516	2087339.60392
89	373095.122661	2087338.67255
90	373095.397936	2087338.64166

- II. Los volúmenes de las materias primas forestales a remover por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales **150.083 m3 V.T.A.** y el Código de Identificación para acreditar la legal procedencia de dichas materias primas forestales son los siguientes:

PREDIO AFECTADO: Lote 62 del Condominio La Fe

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-23-010-LSD-001/18

ESPECIE	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
<i>Brosimum alicastrum</i>	.846	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Piper aduncum</i>	.161	Metros cúbicos v.t.a.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00222

OFICIO N° 03/ARRN/1867/18

BITÁCORA: 23/DS-0089/06/18

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

<i>Lonchocarpus rugosus</i>	2.216	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Manilkara zapota</i>	9.429	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Bursera simaruba</i>	18.052	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Croton reflexifolius</i>	.069	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Dipholis salicifolia</i>	1.263	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Gymnopodium floribundum</i>	3.914	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Metopium brownei</i>	17.529	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Piscidia piscipula</i>	2.485	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Pouteria campechiana</i>	1.583	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Pouteria reticulata</i> (<i>unilocularis</i>)	.389	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Protium copal</i>	.343	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Sabal yapa</i>	.874	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Spondias mombin</i>	7.27	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Talisia floresii-koloc</i>	3.96	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Talisia olivaeformis</i>	6.944	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Thouinia paucidentata</i>	6.907	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Dendropanax arboreus</i>	1.619	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Tabebuia rosea</i>	3.417	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Vitex gaumeri</i>	1.728	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Acacia dolichostachya</i>	5.487	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Krugiodendron ferreum</i>	.417	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Hippocratea excelsa</i>	.015	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Coccoloba spicata</i>	1.899	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Nectandra salicifolia</i>	.921	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Coccoloba diversifolia</i>	2.523	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Malmea depressa</i>	.108	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Hampea trilobata</i>	.181	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Laetia thamnina</i>	.477	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Guettarda combsii</i>	.565	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Diospyros cuneata</i>	1.351	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Zuelania guidonia</i>	.924	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Colubrina greggii</i>	.136	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Gymnanthes lucida</i>	4.75	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Neea psychotrioides</i>	2.687	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Trichilia glabra</i>	3.976	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Sideroxylon obtusifolium</i>	2.596	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Canella winterana</i>	2.493	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Coccoloba acapulcensis</i>	.55	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Exothea diphylla</i>	.768	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Drypetes lateriflora</i>	19.336	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Coccoloba reflexiflora</i>	1.228	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Trichilia minutiflora</i>	1.676	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Bravaisia tubiflora</i>	.238	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Calyptanthus pallens</i>	2.187	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Celiba pentandra</i>	1.596	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



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00222

OFICIO N° 03/ARRN/1867/18

BITÁCORA: 23/DS-0089/06/18

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. Deberá implementar el programa de rescate y reubicación de las especies de flora silvestre propuesto en el estudio técnico justificativo, en el cual se deberá de priorizar aquellas especies registradas y consideradas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 a saber; *Thrinax radiata* y *Astronium graveolens*, catalogadas como Amenazadas; además de las de interés biológico presentes en la zona donde se realizarán los trabajos para el desarrollo del proyecto. Dicho programa deberá además contemplar el rescate de germoplasma a través de semillas, propágulos y/o individuos, los cuales se recomienda sean reubicados dentro de la zona de influencia del proyecto. Los resultados del cumplimiento del presente término se incluirán en los reportes a los que se refiere el **Término XVII** de este resolutivo.
- v. Previo a las labores de desmonte y despalde derivadas de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto, se deberá implementar el programa de rescate y reubicación de los individuos de las especies de fauna silvestre propuesto presentes en la zona de trabajo, el cual deberá considerar las especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como aquellas especies de lento desplazamiento, así como aquellas de interés biológico para su conservación. Los resultados del cumplimiento del presente término se incluirán en los reportes a los que se refiere el **Término XVII** de este resolutivo.
- vi. El titular de la presente resolución deberá de implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna silvestre, así como la colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora silvestre que se encuentren en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo, solo se podrá realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo el promovente el único responsable. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el **Término XVII** de este Resolutivo.
- vii. Para el debido cumplimiento de lo establecido en el párrafo tercero del artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 123 Bis de su Reglamento, se adjunta como parte integral de la presente resolución, un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, el cual deberá realizarse previa a las labores de la remoción de la vegetación y despalde, preferentemente en áreas vecinas o cercanas donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un 80 % de supervivencia de las referidas especies, en los periodos de ejecución y de mantenimiento que en dicho programa se establece. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el **Término XVII** de este resolutivo.
- viii. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y manual y no se deberá de utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual, para evitar largos periodos del suelo descubierto que propician erosión. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el **Término XVII** de este resolutivo.
- ix. El derribo del arbolado se llevará a cabo usando la técnica direccional, a efecto de que el arbolado caiga hacia el lado del área sujeta a cambio de uso de suelo y no perturbe la vegetación existente y el renuevo de las zonas aledañas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el **Término XVII** de este



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00222

OFICIO N° 03/ARRN/1867/18

BITÁCORA: 23/DS-0089/06/18

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 XVII** de este resolutivo.
- xi. Únicamente se podrá despallar el suelo en las áreas donde se realizarán las obras relativas al desarrollo del proyecto.
- xii. Durante la remoción del suelo orgánico y despalle, el titular de esta Resolución aplicará riegos constantemente para evitar que las partículas del suelo sean arrastradas por el viento y se genere polvo. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el **Término XVII** de este Resolutivo.
- xiii. 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 XVII** de este Resolutivo.
- xiv. 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 XVII** de este Resolutivo.
- xv. 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.
- xvi. El responsable de dirigir el cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto será el titular de la presente autorización, junto con el responsable técnico **ING. RAFAEL CONTRERAS AGUADO** con registro **Lib. QROO T-UI Vol. 2 Núm. 4**, quien tendrá que establecer una bitácora por día, la cual se reportará en los informes a que hace referencia el **Término XVII** de la presente autorización. En caso de haber cambio del responsable, se deberá de informar oportunamente en un periodo no mayor a 15 días hábiles a partir de que ocurra el cambio, a esta Delegación Federal de la SEMARNAT y de la PROFEPA en el Estado de Quintana Roo.
- xvii. Se deberá presentar a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (**PROFEPA**) en el estado de Quintana Roo, con copia a esta Delegación Federal, informes semestrales y un informe 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. De las actividades de mantenimiento y supervisión del programa de rescate, deberá seguir informando el avance y resultados hasta el cumplimiento del plazo establecido en el **Término XX** del presente oficio Resolutivo.
- xviii. Se deberá comunicar por escrito a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (**PROFEPA**) en el estado de Quintana Roo con copia a esta Delegación Federal de la



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00222

OFICIO N° 03/ARRN/1867/18

BITÁCORA: 23/DS-0089/06/18

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.

- xix. 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 2 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.
- xx. 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 5 años, en donde se contempla el Programa de Rescate y Reubicación de flora del proyecto.
- xxi. Se procede a inscribir dicha autorización de conformidad con el artículo 40, fracción XX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Registro Forestal Nacional.

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

- I. El **C. José Gerardo González González**, será el único responsable ante la PROFEPA en el estado de Quintana Roo, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran.
- II. El **C. José Gerardo González González**, será el único responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.
- III. La Delegación de la PROFEPA en el estado de Quintana Roo, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinentes para verificar que sólo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al término del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y de los términos indicados en la presente autorización.
- IV. El **C. José Gerardo González González**, es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la ejecución del proyecto y la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del mismo, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a otras autoridades federales, estatales y municipales.
- V. En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta Delegación Federal, en los términos y para los efectos que establece el **artículo 54** 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.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

00222

OFICIO N° 03/ARRN/1867/18

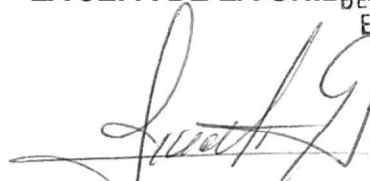
BITÁCORA: 23/DS-0089/06/18

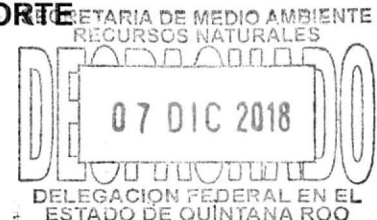
- vi. Informar a la promovente que el presente oficio se emite en apego al principio de buena fe, al que se refiere el **artículo 13** de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA), tomando por verídica la información presentada por la promovente. En caso de existir falsedad de información, la promovente será acreedora de las sanciones correspondientes de acuerdo al Código Penal Federal.
- vii. 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.- Notificar al **C. José Gerardo González González** en su carácter de Promovente; así como a los **CC. Rafael Contreras Aguado y Antonio Contreras Aguado** en su calidad de autorizados en amplios términos del artículo 19 de la LFPA, por alguno de los medios legales, previstos por los Artículos 19, 35 y 36 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y demás relativos aplicables.

ATENTAMENTE

LA JEFA DE LA UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL ZONA NORTE


BIÓL. ARACELI GÓMEZ HERRERA



Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia del Titular de la Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, en términos de los artículos 17 Bis y Octavo Transitorio del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018, previa designación firma el presente la Jefa de la Unidad de Gestión Ambiental Zona Norte.

*Oficio 01250 de fecha 28 de noviembre de 2018

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

C.c.e.p. Unidad Coordinadora de Delegaciones. SEMARNAT. ucd.tramites@semarnat.gob.mx
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos. México, D.F. dggfs@semarnat.gob.mx
Gerencia Estatal de la CONAFOR en Quintana Roo.- Ciudad
Lic. Javier Castro Jiménez.- Delegado Federal de la Procuraduría Federal de la PROFEPA en Quintana Roo.- Ciudad.
javier.castro@profepa.gob.mx
Biol. Alfredo Arellano Guillermo.- suplente del Presidente del Consejo Estatal Forestal y Secretario de la SEMA,
secretario_sema@qr.gob.mx
Minutario. Delegado.

AGH / YMG / SPA