

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



- I. **Unidad Administrativa que clasifica:** Delegación Federal en Quintana Roo.
- II. **Identificación del documento:** Se elabora la versión pública del Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales., (SEMARNAT-02-001), bitácora No. 23/DS-0088/06/16.
- III. **Partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a Nombre y Firma de terceros autorizados para recibir notificaciones, Clave de elector de la credencial para votar y/o OCR de la Credencial de Elector en páginas 1, 2, 7, 8 y 24.
- 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. Por las razones o circunstancias al tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.
- V. **Firma del titular:** 
C. Renán Eduardo Sánchez Tajonar, Delegado Federal en Quintana Roo
- VI. **Fecha de Clasificación y número de acta de sesión:** Resolución 02/2017, en la sesión celebrada el 27 de enero de 2017.





Recibi oficio original

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Procuraduría Federal de Protección al Ambiente

Chetumal, Quintana Roo, a 28 de octubre de 2016



Notaría 1275
11 NOV 2016

Nota: 1 copia simple del programa de rescate forestal de la finca

DELEGACIÓN QUINTANA ROO
OFICINA DE PARTES

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 0.072 Hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado *Villa Baakal*, ubicado en el o los municipio(s) de Bacalar, en el estado de Quintana Roo.



BERNARD ALAIN ALUZON Y FLORENCE NOELLE GROS
PROMOVENTE
OTHÓN P. BLANCO NO. 245 CENTRO, C.P. 77000
BACALAR, QUINTANA ROO
TELÉFONO: 9838380072



Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de BERNARD ALAIN ALUZON Y FLORENCE NOELLE GROS 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 0.072 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado *Villa Baakal*, con ubicación en el o los municipio(s) de Bacalar en el estado de Quintana Roo, y

RESULTANDO

1. Que mediante FF-SEMARNAT-030 de fecha 04 de mayo de 2016, recibido en esta Delegación Federal 15 de junio de 2016, BERNARD ALAIN ALUZON Y FLORENCE NOELLE GROS, en su carácter de PROMOVENTE, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de .072 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado *Villa Baakal*, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Bacalar en el estado de Quintana Roo, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

- [Redacted] expedida por el Instituto Nacional Electoral, así como de la Clave Única de Registro de Población (CURP) a nombre de la [Redacted]

- [Redacted] expedida por el Instituto Nacional Electoral y de la Clave Única de Registro de Población (CURP) a nombre del [Redacted]

-Original del formato FF-SEMARNAT-030 solicitud de Autorización de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, firmada por los señores Bernard Alain Auzon y Florence Noelle Gros, así como por el señor Francisco May Ek, como Representante Técnico.

- Copia simple cotejada de la Escritura pública número 714, Volumencuarto tomo "B" con fecha 11 de diciembre de 2015; ante la fe de la Licenciada Marianela Peyrefitte Ferreiro, Notario Público Titular número 69 con residencia en la Ciudad de Chetumal y adscripción territorial en el Municipio de Othón P. Blanco Estado de Quintana Roo con fecha de registro 18 de Enero de 2016 bajo el folio 72302, referente a la protocolización del oficio de rectificación número MB/TM/DC/354/2015 de la Sociedad Mercantil denominada "Laguna Salvaje", Sociedad Anónima de Capital variable del predio identificado como lote 39, del condominio "La fe", poblado de Buenavista, Municipio de Othón P. Blanco, Estado de





Quintana Roo y al contrato de compraventa del Lote 39, Fracción de "La Fe", ubicado en la calle Paseos Silvestre, del condominio "La Fe", en la Localidad de Buena Vista, Municipio de Bacalar, EStado de Quintana Roo, con una superficie de 1,455.99 metros cuadrados, en donde la Sociedad mercantil denominada [REDACTED]

[REDACTED] como la parte vendedora y por la parte compradora los señores Bernard Alain Auzon y Florence Noelle Gross.

- ii. Que mediante oficio N. 03/ARRN/1194/16-02917 de fecha 20 de junio de 2016, 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 de Protección al Ambiente (PROFEPA), opinión en materia de su competencia en relación al proyecto "Villa Baakal", a ubicarse en el Municipio de Bacalar.
- iii. Que mediante oficio N° 03/ARRN/1299/16 de fecha 06 de julio de 2016, esta Delegación Federal, requirió a BERNARD ALAIN ALUZON Y FLORENCE NOELLE GROS, 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 *Villa Baakal*, 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:

De la solicitud:

- Del formato FF-SEMARNAT-030 presentado, se advierte que en la parte correspondiente a "Nombre y firma del que presenta la solicitud", se omite señalar el nombre del mismo, por lo que deberá presentarse nuevamente en original, debidamente corregido y con firma o firmas autógrafas.

Del Estudio Técnico Justificativo:

Para el capítulo II, se le solicita presentar nuevamente las coordenadas que delimitan los polígonos solicitados para Cambio de Uso de Suelo, las cuales deberán presentarse de manera impresa y en formato digital (Excel 97-2003) UTM Datum WGS-84, lo anterior ya que en las presentadas, los polígonos no se forman correctamente, por lo que se le solicita verificarlas y presentarlas de la manera correcta.

Adicionalmente, deberá señalar si el proyecto se ubica dentro de alguna Área Natural Protegida, Región Terrestre Prioritaria, Región Hidrológica Prioritaria, Área de Importancia para la Conservación de las Aves.

Así mismo para el capítulo II, específicamente en la figura 12 de la página 16 se observa dentro de la imagen una superficie que delimita como sendero, no queda claro si parte de dicho sendero cae dentro de predio, ya que al parecer se encuentra fuera, así mismo no se observa de que manera vaya acceder a la laguna, por lo que se le solicita aclarar lo anterior.

En el capítulo IV, deberá precisar el estado de conservación y/o deterioro de la vegetación dentro del predio. Por otro lado, en cuanto al análisis de la diversidad de la fauna, señala que el muestreo fue mediante observación directa durante 2 días, a las 6 a.m., por lo anterior, se le solicita argumentar o justificar, por que considera que los 2 días muestreados y a la misma hora, fueron periodo suficiente para arrojar resultados confiables, en cuanto a la fauna presente en el predio. Así mismo, deberá citar la fuente bibliográfica del método de muestreo de fauna empleado.

Por otro lado, deberá indicar si dentro del predio se encuentran especies epifitas, en caso de encontrarse deberá señalar nombre de especie, número de especie, y el uso que se le dará, así mismo deberán ser incluidas estas especies en el programa de rescate de





flora.

Para el capítulo V, no se observa la intensidad de muestreo por lo que deberá presentarla, así mismo deberá presentar la metodología de cálculo para determinar el Volumen Total Arbol (VTA), ya que no la presento; en el caso del número de individuos deberá presentarlos por hectárea y no solo individuos en la superficie de uso de suelo, como fue presentado en la tabla XXXVII de la página 87 del ETJ.

En cuanto al capítulo XII, referente a la vinculación con el POET de la Laguna de Bacalar, se le solicita presentar nuevamente la vinculación del presente criterio y demostrar su cumplimiento:

Para el criterio ZFMT-03, que establece: En la ZOFEMAT sólo se permite la construcción de estructuras temporales, como palapas de madera o asoleaderos, señala: solamente se realizarán, dos acceso, para poder tener acceso a la laguna. Deberá aclarar si dichos caminos hacia la laguna, los ha incluido en la superficie solicitada de cambio de uso de suelo, ya que no se observan en la figura 8 y 9.

De la documentación legal:

- Con respecto a la información legal, se aprecia que de la copia simple cotejada de la Escritura Pública Número 714 de fecha 11 de diciembre de 2015, conforme la cual se lleva a cabo la compraventa del predio señalado como Lote ubicado en la calle paseos silvestre, identificado como lote treinta y nueve, del condominio "La Fe", poblado de Buenavista, Municipio de Othón P. Blanco, Estado de Quintana Roo, actuaron como parte compradora los señores Bernard Alain Auzon y Florence Noelle Gross, en partes iguales, es decir son copropietarios del bien inmueble, objeto de dicha escritura.

En este sentido, se advierte que el formato FF-SEMARNAT-030, solo se encuentra firmada por el señor Bernard Alain Auzon, por lo que para efecto de estar en posibilidad de darle el correspondiente seguimiento al presente trámite, se le solicita presentar en original o copia certificada, acompañada de copias simples para su cotejo, el documento con el cual acredite a su favor la propiedad, posesión o el derecho, de la totalidad del predio sobre el cual se pretende desarrollar el proyecto o en su caso, presentar la solicitud firmada por ambos copropietarios, Bernard Alain Auzon y Florence Noelle Grosy, presentando de igual manera la documentación que acredite su personalidad.

Otros faltantes:

Adicionalmente deberá presentar el Programa de Rescate y Reubicación de Flora; el cual deberá contener lo establecido en el Decreto por el que se adiciona el artículo 123 Bis al Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, el cual señala que: dicho programa deberá incluir el nombre de las especies a rescatar, la densidad de la plantación, la densidad de plantación, el plano georeferenciado del sitio donde serán reubicadas dentro del ecosistema afectado, así como las acciones que aseguren al menos un ochenta por ciento de supervivencia de las referidas especies, los periodos de ejecución de dichas acciones y de su mantenimiento. De lo anterior, deberá presentar la densidad de plantación (número de individuos a rescatar, a que distancia entre ellos y en que superficie), ya que se observa muy en general, así mismo no se considera factible el rescate únicamente de la especie *Thrinax radiata*, toda vez que dentro del predio existen otras especies de interés ecológico.

IV. Mediante oficio No. PFFA/29.1/8C.17.4/2294/16 de fecha 15 de julio de 2016, se recibió el 18 de julio de 2016 la opinión de la Delegación Federal de la Procuraduría de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo, la cual señalaba que no se cuentan con antecedentes administrativos del proyecto ni del sitio de ubicación.

V. Que mediante ESCRITO S/N de fecha 16 de agosto de 2016, recibido en esta Delegación





Federal el día 16 de agosto de 2016, BERNARD ALAIN ALUZON Y FLORENCE NOELLE GROS, en su carácter de PROMOVENTE, remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°03/ARRN/1299/16 de fecha 06 de julio de 2016, la cual cumplió con lo requerido.

- vi. Que mediante oficio N° 03/ARRN/1591/16-04058 de fecha 29 de agosto de 2016 recibido el 02 de septiembre de 2016, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado *Villa Baakal*, con ubicación en el o los municipio(s) Bacalar en el estado de Quintana Roo.
- vii. Que mediante oficio R/XXIV/2016 de fecha 14 de septiembre de 2016, recibido en esta Delegación Federal el día 14 de septiembre de 2016, el Consejo Estatal Forestal envió la opinión técnica de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado *Villa Baakal*, 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

No se cuenta con opinión respecto al proyecto por parte del Consejo Estatal Forestal.

- viii. Que mediante oficio N° 03/ARRN/1696/16-04432 de fecha 13 de septiembre de 2016 esta Delegación Federal notificó a BERNARD ALAIN ALUZON Y FLORENCE NOELLE GROS 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 *Villa Baakal* 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 su 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 su caso contrario, determinar la superficie involucrada y el posible año de ocurrencia del mismo.
 - Verificar el estado de conservación de la vegetación forestal que se pretendan 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 pretenden 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 silvestres 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 estas.
 - 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 se reporta en el Estudio Técnico Justificativo.
- ix. 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





005203

circunstanciada levantada el día 13 de Septiembre de 2016 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

- Se corroboraron 3 vértices del predio V-4 0372332, 2087844, V-1 0372309, 2087795, V-2 0372309, 2087795; y dos vértices del área solicitada de CUSTF 0372314, 2087856, 0372309, 2087847 y 0372318, 2087830, los cuales sí corresponden con la superficie del predio y con lo que se manifiesta en el estudio con una superficie de 721 m2.
 - La superficie y vegetación forestal que se pretende afectar corresponde a 721 m2 con una vegetación de selva mediana subperennifolia.
 - En el recorrido del área solicitada de CUSTF en el predio no se observó remoción de vegetación forestal.
 - No se observó afectación de incendios forestales en el área sujeta a cambio de uso de suelo.
 - El estado de conservación de la vegetación forestal de la superficie a afectar, se encuentra en buen estado de conservación, es una vegetación primaria.
 - Las especies de flora que se observaron son las siguientes: zapotillo, huano, chit, palo volador, entre otras.
 - No se observaron otras especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 que no se hayan reportado, se observó la palma chit especie reportada en el estudio.
 - En lo que corresponde al volumen a remover, se verificaron 2 sitios de muestreo siendo el S2 0372314 2087820, S1-0372331, 2087841, donde se cotejó la información del inventario realizado con la ficha de campo levantada, los cuales sí correspondieron en cuanto al diámetro, nombre de la especie y los individuos existentes en el sitio de muestreo, por lo que se considera confiable la información contenida en el estudio y realizada en campo.
- x. Que mediante oficio N° 03/ARRN/1828/16 de fecha 05 de octubre de 2016, esta Delegación Federal, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XV, 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117, 118, 142, 143 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120, 121, 122, 123 y 124 de su Reglamento; en los Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación y en los costos de referencia para la reforestación o restauración y su mantenimiento, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005 y 31 de julio de 2014 respectivamente, notificó a BERNARD ALAIN ALUZON Y FLORENCE NOELLE GROS 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 **\$5,825.57 (cinco mil ochocientos veinticinco pesos 57/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de .32 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-perennifolia, preferentemente en el estado de Quintana Roo.
- xi. Que mediante ESCRITO S/N de fecha 13 de octubre de 2016, recibido en esta Delegación Federal el día 14 de octubre de 2016, BERNARD ALAIN ALUZON Y FLORENCE NOELLE GROS en su carácter de PROMOVENTE, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 5,825.57 (cinco mil ochocientos veinticinco pesos 57/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de .32 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-perennifolia, preferentemente en el estado de Quintana Roo.

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





608280

CONSIDERANDO

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

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

Artículo 15...

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante FF-SEMARNAT-030 de fecha 04 de Mayo de 2016, el cual fue signado por BERNARD ALAIN ALUZON Y FLORENCE NOELLE GROS, 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 .072 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Villa Baakal**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Bacalar en el estado de Quintana Roo.

La promovente presento: - Copia simple cotejada de la Escritura pública número 714, Volumencuarto tomo "B" con fecha 11 de diciembre de 2015; ante la fe de la Licenciada Marianela Peyrefitte Ferreiro, Notario Público Titular número 69 con residencia en la Ciudad de Chetumal y adscripción territorial en el Municipio de Othón P. Blanco Estado de Quintana Roo con fecha de registro 18 de Enero de 2016 bajo el folio 72302, referente a la protocolización del oficio de rectificación número MB/TM/DC/354/2015 de la Sociedad Mercantil denominada "Laguna Salvaje", Sociedad Anónima de Capital variable del predio identificado como lote 39, del condominio "La fe", poblado de Buenavista, Municipio de Othón P. Blanco, Estado de Quintana Roo y al contrato de compraventa del Lote 39, Fracción de "La Fe", ubicado en la calle Paseos





005203

Silvestre, del condominio "La Fe", en la Localidad de Buena Vista, Municipio de Bacalar, Estado de Quintana Roo, con una superficie de 1,455.99 metros cuadrados, en donde la Sociedad mercantil denominada [REDACTED]

[REDACTED] por la parte vendedora y por la parte compradora los señores Bernard Alain Auzon y Florence Noelle Gros.

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

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

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

II.- Lugar y fecha;

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

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

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

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

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado estudio técnico justificativo que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por BERNARD ALAIN ALUZON Y FLORENCE NOELLE GROS, en su carácter de PROMOVENTE, así como por ING. FRANCISCO JAVIER MAY EK 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. 1 Núm. 13.

Así mismo presento:

- Copia simple de la Credencial para votar 031708237959, expedida por el Instituto Nacional Electoral, así como de la Clave Única de Registro de Población (CURP) a nombre de la C.Florence Noelle Gros.





-Copia simple de la Credencial para votar 0317084983380 expedida por el Instituto Nacional Electoral y de la Clave Única de Registro de Población (CURP) a nombre del C. Bernard Alain Auzon.

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:

Copia simple cotejada de la Escritura pública número 714, Volumencuarto tomo "B" con fecha 11 de diciembre de 2015; ante la fe de la Licenciada Marianela Peyrefitte Ferreiro, Notario Público Titular número 69 con residencia en la Ciudad de Chetumal y adscripción territorial en el Municipio de Othón P. Blanco Estado de Quintana Roo con fecha de registro 18 de Enero de 2016 bajo el folio 72302, referente a la protocolización del oficio de rectificación número MB/TM/DC/354/2015 de la Sociedad Mercantil denominada [REDACTED] del predio identificado como lote 39, del condominio "La fe", poblado de Buenavista, Municipio de Othón P. Blanco, Estado de Quintana Roo y al contrato de compraventa del Lote 39, Fracción de "La Fe", ubicado en la calle Paseos Silvestre, del condominio "La Fe", en la Localidad de Buena Vista, Municipio de Bacalar, Estado de Quintana Roo, con una superficie de 1,455.99 metros cuadrados, en donde la Sociedad mercantil denominada [REDACTED]

parte vendedora y por la parte compradora los señores Bernard Alain Auzon y Florence Noelle Gros.

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

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

I.- Usos que se pretendan dar al terreno;

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

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

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

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

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

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





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

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

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

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

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

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

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 121 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado en la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Delegación Federal, mediante FF-SEMARNAT-030 y la información faltante con ESCRITO S/N, de fechas 04 de Mayo de 2016 y 16 de Agosto de 2016, respectivamente.

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

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

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

ARTICULO 117. La Secretaría sólo podrá autorizar el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos que demuestren que no se compromete la biodiversidad, ni se provocará la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación; y que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo. Estos estudios se deberán considerar en conjunto y no de manera aislada.

De la lectura de la disposición anteriormente citada, se desprende que a esta autoridad administrativa sólo le está permitido autorizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales,





por excepción, cuando el interesado demuestre a través de su estudio técnico justificativo, que se actualizan los supuestos siguientes:

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

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

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

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

En la Subcuenca RH33Ac, donde se ubica el predio, cuenta con una superficie de 7,574.65km², en esta superficie se desarrollan ecosistemas de selva mediana subperennifolia, selva baja subperennifolia, manglar, y popal, siendo la vegetación de selva mediana subperennifolia, la que presenta mayor representación en la Subcuenca, y es el tipo de vegetación que esta presente en el predio. La relevancia de este tipo de ecosistema radica en la conservación de la biodiversidad y de la fertilidad del suelo. Es importante señalar que este tipo de ecosistemas, cuando se encuentra en un estado de conservación (sin afectaciones naturales o antropogénicas), tienen una vasta riqueza de especies de flora y fauna.

En el análisis de la información de la flora del predio se identificaron especies que mantienen una presencia muy rica en la zona de selva mediana subperennifolia de la Subcuenca RH33Ac, con este análisis se puede asegurar que no existe riesgo a la biodiversidad de la flora por el cambio de uso de suelo que se pretende llevar a cabo para la implementación del proyecto.

En los sitios de muestreo analizados dentro de la Subcuenca, fueron identificadas 23 especies en el estrato arbóreo, y dentro del predio fueron identificadas 16 especies, de las cuales solamente 3 no fueron identificadas en los muestreos de la subcuenca, pero esto es debido a que la especies Naranja y Huaya, son individuos que fueron introducidos al predio, y de igual forma solo fueron identificadas de manera puntual (de 1 a 2 individuos). Con respecto a la especie Guettarda combsii (Tastab), de igual forma fue identificada de manera puntual, y es conocido que esta especie es colonizadora en sitios que presentan algún tipo de perturbación, por lo tanto no es extraño que en los sitios de la subcuenca que se encuentran mejor conservados, esta especie no haya sido identificada.

Como se ha mencionado anteriormente en el predio, el estrato arbustivo es el que presenta mayor diversidad, ya que fueron identificadas 17 especies. En lo que respecta a los muestreos realizados en la subcuenca solamente fueron identificadas 15 especies, pero es importante aclarar que en los sitios muestreados, el estrato arbóreo fue el dominante, lo cual no es el caso del predio en cuestión. Es importante señalar que las especies que se encuentran en el predio en el estrato arbustivo, que no fueron identificadas para el mismo estrato en la Subcuenca, todas las especies (con excepción de la Huaya), se encuentra representadas en el estrato arbóreo.

Es importante señalar que la especie *Thrinax radiata* (Palma Chit), fue identificada tanto en el





005203

predio, como en la Subcuenca.

Con base en el análisis de la riqueza de especies de flora, y con el programa de rescate de la especie *Thrinax radiata* (Palma Chit), se comprueba que la afectación por el cambio de uso de suelo no pone en riesgo la existencia de las especies nativas de la selva mediana subperennifolia.

Derivado de lo anterior, cabe recalcar, que con el rescate y su posterior reforestación, se asegurará que las especies identificadas en el predio, y que no fueron registradas en el diagnóstico de la vegetación de la subcuenca, mantendrán una presencia en las áreas verdes, y de conservación del predio así como en la vegetación de la subcuenca RH33Ac.

De acuerdo con los cálculos realizados (Shannon-Wiener), se obtuvo la siguiente información: para la subcuenca se tuvo un índice de 2.76 para especies en estrato arbóreo mientras que en el arbustivo se obtuvo un valor de 2.5, resultando una pequeña diferencia entre la biodiversidad del predio en el cual se obtuvo 2.56 para especies arbóreas y 2.62 para especies del estrato arbustivo. En cuanto a los análisis de diversidad el estrato arbóreo presentó un valor más alto en la subcuenca que en el predio, pero el caso de estrato arbustivo es al contrario, lo cual se debe a que en el predio, fueron identificadas un mayor número de especies que en la subcuenca.

En cuanto a la comparación a nivel de estrato respecto a las condiciones de la flora del predio y de la subcuenca, en cuanto a la riqueza se observa que las condiciones del predio presentan un menor número de especies en los estrato arbóreo, en cuanto al estrato arbustivo se presentan mayor riqueza en el predio que en los sitios realizados en la subcuenca.

Si bien el cambio de uso de suelo en los 721 m² propuestos provocará la pérdida de vegetación, y la ausencia de área de provisión de alimento, refugio y percha de la fauna silvestre principalmente aves, como medida de mitigación de ha considerado el rescate de individuos de la especie *Thrinax radiata* (Palma Chit) (anexo programa de rescate).

En cuanto a la fauna, la evaluación de la información generada para el predio donde se propone el desarrollo del proyecto permitió determinar los índices de diversidad por grupo faunístico, si bien se registraron especies de dos grupos faunísticos a nivel de predio, en uno de los grupos únicamente se obtuvo el registro de una especie lo cual nos da resultado de cero (en la diversidad y la equitatividad) el grupo de mamíferos donde se registraron dos especies nos presenta una diversidad de 0.96868713 como índice de diversidad Shannon-Wiener, este índice debe reconocerse como muy pobre, ya que en condiciones normales de una vegetación de selva mediana subperennifolia, sin demasiada influencia del humano, puede alcanzar valores más altos, considerándose que el valor de 5 es uno de los más altos en diversidad.

A nivel de subcuenca, existe mayor diversidad, puesto fueron identificadas un mayor número de especies que en el predio. Las acciones de cambio de uso de suelo del proyecto, tendrán un impacto en la fauna silvestre, más relacionada con la oportunidad de obtener alimento. Los Índices de Shannon que se obtuvo fueron los siguientes: para la cuenca 0.86 en cuanto a las aves, 1.33 con respecto a los reptiles y anfibios y 1.73 correspondiente a los mamíferos; ahora bien para el predio se obtuvieron valores de 0 para las aves, reptiles y anfibios y 0.37 para los mamíferos. En cuanto a la riqueza y equidad esta fue mayor en la cuenca para todos los grupos faunísticos.

De lo anterior, se puede observar que a nivel de subcuenca, existe mayor diversidad, puesto fueron identificadas un mayor número de especies que en el predio. Las acciones de cambio de uso de suelo del proyecto, tendrán un impacto en la fauna silvestre, más relacionada con la oportunidad de obtener alimento.





Una de las medidas de mitigación que se considera apropiada para el efecto en la fauna silvestre por el desarrollo del proyecto, es la conservación de la vegetación que se desarrolla en la superficie del Lote 39, que en este caso corresponde al 50.49%, que no estará sujeta a cambio de uso de suelo, y se mantendrá disponible la oferta de alimento que actualmente existe a disponibilidad de la fauna silvestre registrada.

Para prevenir afectaciones a la fauna silvestre el caso de los reptiles como las iguanas o pequeñas serpientes que pudiesen encontrarse en el predio, se aplicarán medidas para prevenir afectaciones a su integridad durante el proceso de cambio de uso de suelo.

- Se evitará la aplicación de productos químicos durante el proceso de uso de suelo que pudiesen poner en riesgo a la fauna que se encuentre dentro del predio o en colindancia.
- Se revisará de manera minuciosa toda la superficie de CUS para descartar la presencia de animales o nichos de anidación.
- Se evitará la quema de desechos sólidos del cambio de uso de alimentos, que pudiese afectar a la fauna silvestre.
- Se utilizarán contenedores de residuos sólidos para evitar que los animales pudiese afectarse por intentar consumir restos de alimento.
- Se dará instrucción a los trabajadores para que durante el proceso de cambio de uso de suelo, se evite cualquier acción en contra de la fauna silvestre que se ubique dentro y fuera del predio.
- Las actividades de cambio de uso de suelo se realizarán en hora luz para evitar a afectar la fauna que pernocta cerca del predio.
- Las actividades de cambio de uso de suelo se realizarán en un periodo de corto tiempo, para evitar que la presencia de los trabajadores afecten a la fauna presente en predios colidantes.

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

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

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

A nivel nacional, se han hecho reportes de zonificación de las tierras frágiles de México, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), señala que en la zona costera de Quintana Roo, no existen áreas con degradación, clasificándola sin degradación aparente.

En cuanto a los procesos de erosión, toda la península queda establecida como área sin riesgo de erosión hídrica y eólica aparente.

En el presente Estudio Técnico Justificativo, se incorpora el análisis de la erosión potencial del terreno que estará sujeto del cambio de uso de suelo, utilizando la Ecuación Universal de Pérdida





de Suelos, este análisis se realiza considerando que el predio cuenta con una pendiente de 5%; con una precipitación de 1,315.95 mm por año, y como resultado se estima que con la implementación del proyecto únicamente podría perder un total de 3.15 toneladas/año de pérdida de suelo, en una superficie de 721m²; cabe señalar que la superficie que será destinada a áreas de conservación así como las áreas ajardinadas donde se desarrolla vegetación de selva mediana, será enriquecida con individuos de flora nativa.

Se reconoce que el riesgo más grande de erosión del suelo presente en la superficie propuesta de para cambio de uso de suelo, es por el aire, el cual y de acuerdo a su intensidad, y a la ausencia de humedad, puede arrastrar partículas de suelo, generando un lento movimiento del mismo; pero es importante señalar que dentro del proyecto no quedarán superficies desprovistas de obras, o de vegetación, por lo tanto no habrá áreas con suelo desnudo, que pudiesen verse afectados por efecto del viento.

Con base en lo anterior, se considera que el cambio de uso de suelo suspenderá parcialmente el servicio de protección del suelo que actualmente brinda la vegetación, pero debido a que solo se afecta el 49.51%, y que se está manteniendo sin afectación una amplia franja de vegetación en el interior de todo el predio (50.49%), esta afectación será puntual y debido a las condiciones de pendiente del suelo, no implica un riesgo sinérgico en las áreas aledañas al área de cambio de uso de suelo.

Como parte de las actividades de mitigación de impactos se ha previsto realizar la reforestación con especies nativas en las áreas ajardinadas, de igual forma en el área donde se desarrolla vegetación de duna costera y que actualmente cuenta con un limitado número de individuos. Además de que no se tiene considerada la extracción de arena.

Para asegurar que existan condiciones de riesgo por erosión se aplicaran las siguientes medidas:

- Se ha planeado la construcción inmediata de la obra, para evitar que el suelo permanezca desnudo por mucho tiempo, una vez realizado el sellamiento del suelo se espera que se suspenda el riesgo de erosión. En la aplicación de la ecuación universal de pérdida de suelo, se determinó que en caso de mantener sin vegetación, la superficie de cambio de uso de suelo existirá una erosión potencial de 3.182112 m³ de suelo por año, situación que prevalecerá hasta que se realice el sellamiento del suelo.
- La ubicación de la obra, y de las áreas de acceso así como la dirección del viento, permitirán reducir el impacto directo del viento, hacia las áreas de acceso que no tendrán un proceso de sellado, ya que la obra se ubica entre el acceso y la zona lagunar.
- Durante el desmonte únicamente se realizará la remoción de la vegetación sin afectar la cobertura de suelo (no se tiene previsto retirar suelo), además de que únicamente se eliminará la superficie propuesta para el cambio de uso de suelo.

Por otra parte, aún y cuando el proyecto provocase algún proceso erosivo dentro del predio, este no tendría un impacto acumulativo ni mucho menos sinérgico, y significativo ya que esto sólo se genera con mayor probabilidad en zonas cuya pendiente es mayor al 40% (Wischmeier and Smith, 1978), y el predio solamente cuenta con una pendiente del 5%.

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





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

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

El subsuelo de la Península de Yucatán, está conformado por roca calcárea; es decir, porosa, lo que lo hace sumamente permeable; asimismo, la zona carece de cuerpos de agua superficiales, pues la mayoría corren de forma subterránea entrelazándose a manera de intrincadas redes de ríos localizados a niveles de poca profundidad.

La Comisión Nacional del Agua, en sus Estadísticas del Agua en México. Edición 2010, indica que en los estados de la Península de Yucatán, cuenta con un potencial de 7,442 m³/hab/año de "agua renovable" en tanto que a nivel nacional la media es de 4,288 m³/hab/año, y ocupa el primer lugar a nivel nacional en la recarga de acuíferos al acumular un total de 25,316 Hm³/año, parámetros que indican la cantidad de agua disponible para los tres estados de la península.

En el Estado de Quintana Roo, los problemas son principalmente de calidad y no de cantidad del agua subterránea, debido a la contaminación por introducción de sustancias químicas o de microorganismos a causa de la actividad humana y por la interferencia cuantitativa en los esquemas naturales de circulación a que da lugar el bombeo de las aguas subterráneas, favorecidas por las condiciones naturales expuestas.

Por otra parte de acuerdo a los datos de INEGI en el estado de Quintana Roo, casi el 80% de la precipitación anual que se registra se infiltra hacia el subsuelo a través de grietas que existen en la masa rocosa, por lo que se considera que un 72.2% del agua infiltrada es retenida por las rocas que se encuentra arriba de la superficie freática, para posterior ser extraída por la transpiración de las plantas, el otro 27,8% contribuye a la recarga efectiva del acuífero.

En el análisis de las condiciones del predio, las funciones del ecosistema de selva mediana dentro de los servicios hidrológicos, realiza una función de regulación del proceso de infiltración de agua de lluvia. Las condiciones de permeabilidad del suelo no permite la acumulación de agua ni que se lleven a cabo procesos de escorrentía, en este ecosistema el agua de lluvia se infiltra de manera casi instantánea.

Esta función será suspendida en una superficie de 264 m², ya que es la superficie sellada, los 457m², se mantendrán como áreas permeables; la suma de ambas cantidades nos da la superficie de 721m² que es la superficie de cambio de uso de suelo. Cabe señalar que con respecto a las áreas techadas, se tiene previsto canalizar el agua recibida en los techos de las obras hacia el suelo para que se absorba de manera directa al suelo.

En cuanto a la calidad de agua y el riesgo de su deterioro durante el proceso de cambio de uso de suelo, se encuentra relacionado con el manejo de combustibles y lubricantes a utilizar en el equipo de corte de la madera, y en el vehículo de transporte del personal, ya que en su mayoría se utilizará herramientas manuales como machetes y picos, para reducir el riesgo de afectación de la calidad del agua durante el cambio de uso de suelo se tomarán medidas de prevención en el manejo de los combustibles, utilizando un plástico impermeable durante el llenado del tanque de combustible de la motosierra, y prever que en caso de derrame, el combustible se infiltre en el suelo. Preferentemente el manejo de combustible para cualquiera de las herramientas deberá realizarse en el área asfaltada del Condominio (Camino de acceso). Por otra parte se ha previsto no utilizar químicos durante el proceso de cambio de uso de suelo.





Para el uso de sanitarios para el personal que ejecutará el CUS se pagará renta de baño portátil, de tal manera que no realicen sus necesidades al aire libre.

En cuanto a la disminución de la captación de agua, en el capítulo IX se ha realizado este análisis, tomando en consideración la norma NOM-011-CNA-2000 de la CNA, que establece el procedimiento para realizar el balance hídrico, con este análisis se pudo determinar que el sellamiento de la superficie que quedará sujeta a cambio de uso de suelo, disminuirá la captación de agua, pero con la reforestación de las especies rescatadas se promoverá el incremento de la densidad de individuos lo que permitirá una mayor infiltración.

En los resultados de los análisis, se estimó que el Volumen de Infiltración que se vería afectado después del desplante de la vegetación para la ejecución del proyecto será de 35.58 metros cúbicos anuales; lo anterior bajo el supuesto de que toda la superficie permanecerá con suelo desnudo, lo cual no será así, dado que el proyecto está considerando el establecimiento de áreas verdes (214.5m²), al igual que se está contemplando la captación de agua de lluvia.

Seguidamente se realizó el análisis del beneficio que ocasionará el incremento de la cobertura de vegetación del área donde no se afectará por el cambio de uso de suelo, así como la dirección del agua de lluvia que se capte en algunas áreas techadas y que enviarán por caños hasta el suelo para promover su infiltración directa, obteniéndose un incremento en el volumen de infiltración del área de reserva a causa de la reforestación de las especies rescatadas.

Con este análisis basado en la metodología de la norma NOM-011-CNA-2000, se demuestra que el volumen de infiltración de agua a reducirse por el cambio de uso de suelo, puede ser compensado con la aplicación de medidas de mitigación como es el rescate y reubicación de los individuos de la especie *Thrinax radiata* (Palma chit) permitirá un incremento en la cobertura del suelo.

En las medidas que se consideran para prevenir afectación en la calidad de agua, enlistamos las siguientes:

- El cambio de uso de suelo será manual, por lo que no se utilizará maquinaria de ningún tipo para realizar la limpieza del área de CUS, lo que evitará riesgos de uso de combustibles y lubricantes cuando se usa maquinaria.
- El vehículo de transporte de personal, no requerirá de reabastecerse de combustible.
- Para realizar el desmonte no se utilizarán productos químicos, esta actividad será manual con el apoyo de machete, rastrillo y pico.
- No se realizará la quema de los productos herbáceos que resulten del cambio de uso de suelo.
- Se contará con un baño portátil para el personal encargado de las actividades de rescate y reubicación de la vegetación presente en el área de CUS, así como de la limpieza de la superficie que se autorice para que se realice el cambio de uso de suelo, y evitar que realicen sus necesidades fisiológicas al aire libre.
- Todos los residuos que resulten del consumo de alimentos, serán debidamente acomodados en bolsas para basura, previniendo el vertimiento el suelo, de restos de comida o bebida.
- Por todo lo anterior es que se considera que el cambio de uso de suelo para la implementación del proyecto, solo va ser a nivel del área de influencia del proyecto, y no se considera se deteriorará la calidad del agua, ni la disminución en su captación a nivel de cuenca.





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

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

Del estudio técnico justificativo, se desprende lo siguiente:

Actualmente el predio no cuenta con un uso que permita generar beneficios tangibles al propietario, más bien son beneficios inherentes a la conservación de la flora y la fauna, que se reflejan en la aportación de servicios ambientales, en la composición florística. Como medida de beneficio a las condiciones de la vegetación que se desarrolla en las áreas donde no se implementara el cambio de uso de suelo, se está considerando la necesidad de mantener y fomentar el desarrollo de especies que mejoren la cobertura del suelo para mejorar la densidad del estrato arbustivo y arbóreo.

El desarrollo y uso de la casa habitación, no tiene como objeto, la generación de ingresos que pudiesen ser comparados con la producción de bienes y servicios que genera la vegetación ubicada en el área propuesta para el cambio de uso de suelo.

La casa habitación como uso alternativo del suelo, ofrece a la familia del promovente, la solución a una necesidad primaria, que se refiere al derecho de contar con una vivienda.

Por otra parte, en la estimación económica de los recursos biológicos que existen en el área para cambio de uso del suelo, se estimó una valoración de 21,020.00 pesos, que apenas representa el 1.05 % del costo de la construcción de la vivienda, el cual sera de 2,000,000.00 de pesos.

Esta familia contará con una casa habitación que evitará el pago de una renta, al considerar este elemento como beneficio económico, se puede estimar que una vivienda de este tipo puede ser sujeta de un monto de renta mensual de no menos de 12,000 pesos que proyectando a 30 años de vida útil estimada para el proyecto, se calcula un beneficio lineal de 4, 320,000.00 pesos que se evitará pagar en una renta durante el periodo anteriormente mencionado.

En cuanto a lo económico, es importante señalar que el presente trabajo se ha realizado un estudio de la valoración de los recursos forestales existentes en el área de Cambio de Uso del Suelo, con un total estimado de 21,020.00 pesos, que apenas representa el 1.051 % de la inversión que se realizará por la construcción del proyecto (2.0 millón de pesos).

Es importante concluir que el beneficio que ofrece la casa como proyecto del promovente, no contempla una posibilidad de ingresos durante su operación, pero ofrece condiciones de vivienda necesarias para la familia del propietario.

La inversión que el promovente realizará en la construcción de la vivienda no es recuperable de modo directo, ya que no se trata de un proyecto con fines de lucro, el proyecto asegura la tranquilidad de la familia para establecerse de manera permanente.

Al comparar la inversión que requerirá el desarrollo del proyecto de vivienda unifamiliar "Villa Baakal", con el costo económico de los recursos forestales del área sujeta al cambio de uso de suelo, se asume que el proyecto requiere una inversión mayor a los costos de las materias





primas que serán removidas; sin dejar de mencionar la derrama económica que generará en las comunidades aledañas, debido a la compra de materiales, insumos y la contratación de mano de obra.

Desde una perspectiva social, el proyecto creará fuentes de empleo, pues se procurará dar empleo a personas locales, y de la región, en el sentido de los servicios que serán requeridos en la construcción de la casa, y posteriormente en la operación, y mantenimiento de la misma, ya que este tipo de inmueble requiere de servicios de mantenimiento todo el año, esté ocupado o no.

De igual forma, la construcción de la vivienda representa un beneficio directo para la familia del promovente considerándose como un beneficio social.

El proyecto tiene un bajo impacto en materia social como generador de empleos, sin embargo, por el tipo de propuesta, será necesario contar con al menos 20 personas durante la etapa de construcción y 5 personas permanentes para atender los servicios necesarios, así como para el mantenimiento de las instalaciones.

Los impuestos que generarán las contrataciones de los empleados en la etapa constructiva y durante la operación se traducirán por parte del gobierno federal, estatal o municipal en programas de beneficio social.

De igual forma, al ya estar implementado el proyecto, se podría necesitar de 2 o 3 empleados permanentes, lo cual redundará en esta cantidad de fuente de trabajo para personas locales.

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

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

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

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

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

- 1.- En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal, no se cuenta con opinión respecto al proyecto.

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





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

El promovente presento el Programa de rescate, reubicación y manejo de flora, considerando la predominancia en la comunidad vegetal de la zona, la relevancia ecológica, distribución de la especie, así como su factibilidad de rescate y de aquellas establecidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. En el caso de la vegetación se encontraron especies de *Thrinax radiata* (palma chit); cabe señalar, que dicho programa cumple con lo citado en el Art. 123 Bis del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. (se anexa el programa de rescate al resolutivo).

Por su ubicación, el predio del proyecto está regulado por el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Laguna de Bacalar, publicado en el periódico oficial del Gobierno del estado de Quintana Roo el 15 de Marzo de 2005, y de acuerdo con éste, el predio donde se pretende realizar el proyecto se ubica en la Unidad de Gestión Ambiental Ff-5, de acuerdo a lo establecido en dicha UGA y a lo presentado en el Estudio Técnico Justificativo, se observa que el proyecto cumple con la normatividad aplicable.

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

Mediante oficio N° 03/ARRN/1828/16 de fecha 05 de octubre de 2016, 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 **\$5,825.57 (cinco mil ochocientos veinticinco pesos 57/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de .32 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-perennifolia, preferentemente en el estado de Quintana Roo.

- viii. Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del RLGDFS, mediante ESCRITO S/N de fecha 13 de octubre de 2016, recibido en esta Delegación Federal el 14 de octubre de 2016, BERNARD ALAIN ALUZON Y FLORENCE NOELLE GROS, en su carácter de PROMOVENTE, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 5,825.57 (cinco mil ochocientos veinticinco pesos 57/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de .32 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-perennifolia, para aplicar preferentemente en el estado de Quintana Roo.

Por los razonamientos arriba expuestos, de conformidad con las disposiciones legales invocadas y con fundamento en lo dispuesto por los artículos 32 Bis fracciones III, XXXIX y XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 12 fracciones XXIX, 16 fracciones XX, 58 fracción I y 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 16 fracciones VII y IX, 59 párrafo





segundo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 2 fracción XXX, 38, 39 y 40 fracción XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es de resolverse y se:

RESUELVE

PRIMERO. - AUTORIZAR por excepción el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 0.072 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Villa Baakal**, con ubicación en el o los municipio(s) de Bacalar en el estado de Quintana Roo, promovido por BERNARD ALAIN ALUZON Y FLORENCE NOELLE GROS, en su carácter de PROMOVENTE, bajo los siguientes:

TERMINOS

- I. 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:

POLÍGONO: Área de Basura

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	372315.8474	2087853.9804
2	372317.1097	2087853.17
3	372316.2993	2087851.9078
4	372315.037	2087852.7182

POLÍGONO: Biodigestor

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	372318	2087830
2	372317	2087829
3	372315	2087830
4	372316	2087831

POLÍGONO: Pozo Aprovechamiento 1

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	372304	2087835
2	372303	2087834
3	372302	2087835
4	372303	2087835

POLÍGONO: Pozo Aprovechamiento 2

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	372301.8203	2087834.1968
2	372302.6322	2087833.6129
3	372302.0483	2087832.8011
4	372301.2364	2087833.385

POLÍGONO: Pozo Profundo 1

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





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	372313	2087829
2	372313	2087828
3	372312	2087828
4	372312	2087829
5	372313	2087829

POLÍGONO: Pozo Profundo 2

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	372311.7255	2087827.5618
2	372312.5376	2087826.9783
3	372311.9542	2087826.1662
4	372311.142	2087826.7496

POLÍGONO: Vivienda y Camino

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	372309	2087856
3	372309	2087855
6	372309	2087854
7	372309	2087853
8	372309	2087851
10	372309	2087850
11	372309	2087849
13	372307	2087848
14	372299	2087834
15	372299	2087833
17	372299	2087832
19	372299	2087830
22	372300	2087830
23	372300	2087829
24	372306	2087826
25	372307	2087825
28	372308	2087825
29	372309	2087826
32	372310	2087826
34	372320	2087819
35	372308	2087801
36	372283	2087815
37	372309	2087856

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

PREDIO AFECTADO: Lote 39, Fracción La Fe

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-23-010-VBK-001/16

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Lonchocarpus rugosus	69	1.1152	Metros cúbicos v.t.a.





005203

Esenbeckia berlandieri	199	1.1773	Metros cúbicos v.t.a.
Croton fragilis	69	.7749	Metros cúbicos v.t.a.
Croton reflexifolius	69	.6144	Metros cúbicos v.t.a.
Metopium brownei	34	.4236	Metros cúbicos v.t.a.
Pouteria reticulata (unilocularis)	69	.1557	Metros cúbicos v.t.a.
Sabal yapa	34	.3781	Metros cúbicos v.t.a.
Spondias mombin	234	.4919	Metros cúbicos v.t.a.
Talisia olivaeformis	69	.6804	Metros cúbicos v.t.a.
Albizia tomentosa	130	.1071	Metros cúbicos v.t.a.
Swartzia cubensis	69	.2736	Metros cúbicos v.t.a.
Coccoloba spicata	34	.6565	Metros cúbicos v.t.a.
Aiseis yucatanensis	130	.2005	Metros cúbicos v.t.a.
Guettarda combsii	34	.1324	Metros cúbicos v.t.a.
Zuelania guidonia	234	.8977	Metros cúbicos v.t.a.
Bursera simaruba	130	.2058	Metros cúbicos v.t.a.

- iii. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso de suelo, aún y cuando ésta se encuentre dentro de los predios donde se autoriza la superficie a remover en el presente Resolutivo, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente.
- iv. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el promovente deberá de implementar las actividades de ahuyentamiento de fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- v. El titular de la presente resolución deberá de implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna silvestre, así como la colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora silvestre que se encuentren en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo, solo se podrá realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo el promovente el único responsable. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- vi. Para el debido cumplimiento de lo establecido en el párrafo cuarto del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 123 Bis de su Reglamento, se adjunta como parte integral de la presente resolución, un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, el cual deberá realizarse previa a las labores de la remoción de la vegetación y despalme, preferentemente en áreas vecinas o cercanas donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un 80 % de supervivencia de las referidas especies, entre las especies de flora catalogadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y presentes en el predio se tiene *Thrinax radiata* (palma chit). Los periodos de ejecución y de mantenimiento que en dicho programa se establece. los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.
- vii. Previo al inicio de las actividades de desmonte del área de cambio de uso de suelo en terrenos





forestales, deberá implementar el programa de rescate y reubicación de las especies de flora, propuesto en el estudio técnico justificativo, así mismo, en caso de localizarse en los predios forestales requeridos, especies con categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estas deberán ser rescatadas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.

- viii. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y manual y no se deberá de utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual, para evitar largos periodos del suelo descubierto que propician erosión. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.
- ix. El derribo del arbolado se llevará a cabo usando la técnica direccional, a efecto de que el arbolado caiga hacia el lado del área sujeta a cambio de uso de suelo y no perturbe la vegetación existente y el renuevo de las zonas aledañas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- x. El material que resulte del desmonte y que no sea aprovechado, deberá ser triturado y utilizado para cubrir y propiciar la revegetación, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural, para proteger el suelo de la acción del viento y lluvias, evitando la erosión, deberán depositarse en un área próxima al área de trabajo en zonas sin vegetación forestal dentro del derecho de vía. Las acciones relativas a este Término deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XV de este resolutivo.
- xi. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, se deberán instalar sanitarios portátiles para el personal que laborará en el sitio del proyecto, así mismo los residuos generados deberán de ser tratados conforme a las disposiciones locales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- xii. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales consideradas en el estudio técnico justificativo, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Términ XV de este Resolutivo.
- xiii. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante esta Delegación Federal la documentación correspondiente.
- xiv. 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 el Ing. Francisco Javier May Ek, con registro en el Libro Quintana Roo, Tipo UI, Volumen 1, Número 13, quien tendrá que establecer una bitácora por día, la cual se reportará en los informes a que hace referencia el término XV de la presente autorización. En caso de haber cambio de 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 SEMARNAT y a la PROFEPA en el Estado de Quintana Roo.
- xv. Se deberá presentar a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado, con copia a esta Delegación Federal, un informe trimestral y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, éste deberá incluir los resultados del cumplimiento de los Términos que deben reportarse, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en





el estudio técnico justificativo.

- XVI. Se deberá comunicar por escrito a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Quintana Roo con copia a esta Delegación Federal de la SEMARNAT, la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales autorizado, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.
- XVII. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales será de 6 Mes(es), a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Delegación Federal, antes de su vencimiento, y se haya dado cumplimiento a las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal de tal modo que se motive la ampliación del plazo solicitado.
- XVIII. El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las medidas de mitigación por la afectación del suelo, el agua, la flora y la fauna será de 2 años, en donde se contempla el Programa de Rescate y Reubicación de flora del proyecto.
- XIX. Se procede a inscribir dicha autorización de conformidad con el artículo 40, fracción XX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Registro Forestal Nacional.

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

- I. EI BERNARD ALAIN AUZON Y FLORENCE NOELLE GROS, 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. EI BERNARD ALAIN AUZON Y FLORENCE NOELLE GROS, 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. EI BERNARD ALAIN AUZON Y FLORENCE NOELLE GROS, 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 161 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, adjuntando al mismo el documento en el que conste el consentimiento expreso del adquirente para recibir la titularidad de la autorización y responsabilizarse del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la misma, así como los





documentos legales que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se efectuará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.

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

TERCERO.- Notifíquese personalmente a BERNARD ALAIN ALUZON Y FLORENCE NOELLE GROS, en su carácter de PROMOVENTE, así como a los C.C. [REDACTED]

[REDACTED] la presente resolución del proyecto denominado Villa Baakal, con ubicación en el o los municipio(s) de Bacalar en el estado de Quintana Roo, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

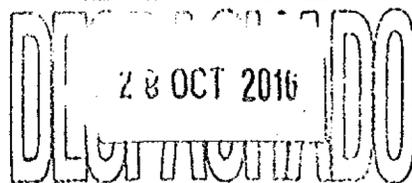
ATENTAMENTE
EL DELEGADO FEDERAL

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
DELEGACIÓN FEDERAL



C. RENÁN EDUARDO SÁNCHEZ ESTUONAR
QUINTANA ROO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



28 OCT 2016

DELEGACION FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

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

- C.c.p. Lic. Gabriel Mena Rojas.- Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones. SEMARNAT. ucd.tramites@semarnat.gob.mx
 - Lic. Augusto Mirafuentes Espinosa.- Director General de Gestión Forestal y de Suelos. México, D.F. dggfs@semarnat.gob.mx
 - Ing. Rafael León Negrete.- Gerente Estatal de la CONAFOR en Quintana Roo.- Ciudad
 - Lic. Carolina García Cañon.- Delegada de la Procuraduría Federal de la PROFEPA en Quintana Roo.- Ciudad
- Minutario Delegado

REST / YMG / SPA



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

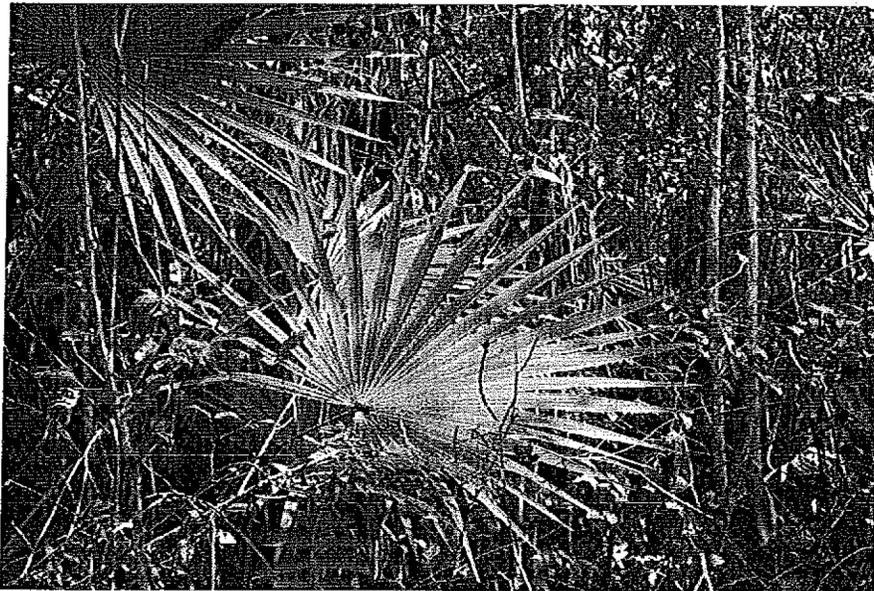
005203

Oficio No: 03/ARRN/1914/16
Bitácora: 23/DS-0088/06/16

CHETUMAL, QUINTANA ROO A 31 DE OCTUBRE DE 2016

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES DE FLORA

“VILLAS BAAKAL”



**BERNARD ALAIN ALUZON
FLORENCE NOELLE GROS**



Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México.

Tel.: (01983) 835020 | www.semarnat.gob.mx

Página 1 de 11

8



I. INTRODUCCIÓN

En el caso de la Península de Yucatán la deforestación ocasionada con fines urbanos o turísticos se debe a la eliminación permanente de la cobertura vegetal, y para el levantamiento de las construcciones, las cuales generalmente ocupan la mayor parte de la superficie de los predios, destinando una superficie muy reducida a la conservación.

La importancia del proceso de deforestación radica en que no sólo se pierde cobertura vegetal, sino con ello el germoplasma de las especies vegetales que habitan en ese lugar, con la consecuente pérdida de diversidad biológica a diferentes escalas. Por ello es de vital importancia, antes de todo proceso de pérdida de cobertura vegetal, la recuperación inmediata de los recursos vegetales.

Derivado de lo antes descrito, con la finalidad de evitar la pérdida de diversidad biológica, se implementará un programa de rescate de vegetación, el cual surgió de la necesidad de compensar las afectaciones que causarían las obras del proyecto "Villa Baakal en el predio denominado Lote 39, ubicado en la Calle Paseo Silvestre, del Fraccionamiento la Fé, en la Localidad de Buena Vista, Municipio de Bacalar, Estado de Quintana Roo; dicho predio cuenta con una superficie 1,455.99 m2.

En la caracterización de la flora realizada en el área del proyecto se registró una especie catalogada en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, bajo el estatus de Amenazada, dicha especie es ***Thrinax radiata*** (Palma Chit). Derivado de lo anterior, se ha puesto especial consideración en la especie ***Thrinax radiata***, para ser rescatada, y reubicada dentro del mismo predio; el resto de las especies cuentan con distribución natural dentro del predio, fuera del área de cambio de uso de suelo, con suficiente abundancia para considerarse, que la afectación en el área de cambio de uso de suelo, no pondrá en riesgo su permanencia en el predio o en la Subcuenca. La presente propuesta considera el rescate 38 de individuos de Palma Chit, los cuales se encuentra del área de Cambio de Uso del Suelo, por lo cual se verían afectados, por efecto de las actividades de desmonte. Cabe señalar que ningún individuo de esta especie (en los diferentes estratos), se verá afectado ya que serán reubicados dentro del área de conservación del proyecto.

II. OBJETIVOS

- GENERAL:

Implementar el programa de rescate de flora, en el predio Lote 39, del Fraccionamiento La Fé, ubicado en la Localidad de Buena Vista, Municipio de Bacalar, Quintana Roo, con la finalidad de rescatar y reubicar todos los individuos de la especie ***Thrinax radiata*** (Palma Chit), que se encuentren dentro de la superficie de Cambio de Uso del Suelo, del proyecto "Villa Baakal".

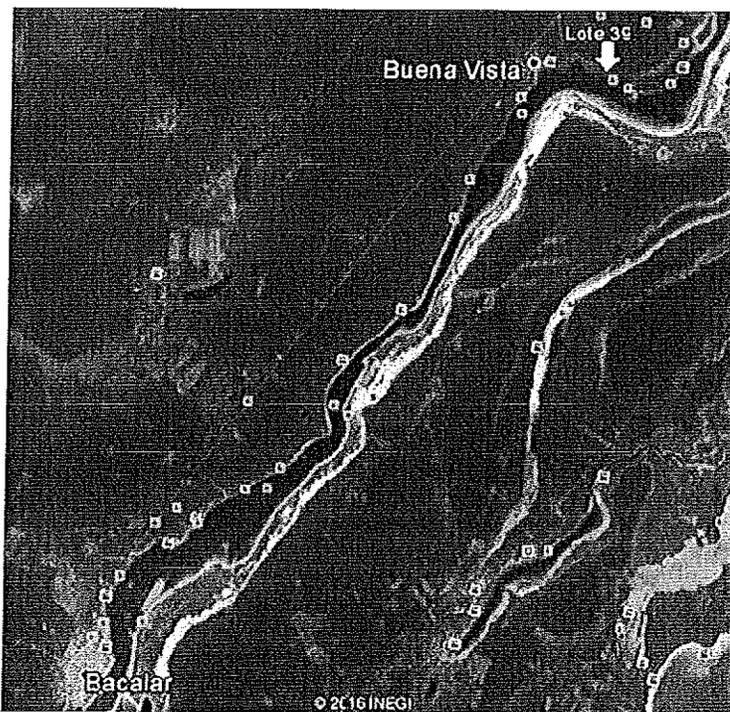


- PARTICULARES:

- ✓ Rescatar plántulas y juveniles de la especie ***Thrinax radiata*** catalogada en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.
- ✓ Propagar y crecer los elementos que se rescaten.
- ✓ Realizar inmediatamente el trasplante de las plantas rescatadas.
- ✓ Reforestar las superficies propuestas con los ejemplares rescatados.
- ✓ Triturar parte de la vegetación derrumbada para elaborar abono con el suelo y sustrato orgánico, que será utilizado para las plantas rescatadas en las labores de reforestación.

III. LOCALIZACIÓN DEL ÁREA DEL PROYECTO

El predio identificado como Lote 39 (Treinta y nueve), Fracción de "La Fe", ubicado en la Calle Paseo Silvestre, del Condominio "La Fe" se encuentra ubicado a 25 Kilómetros al Norte de la Cabecera Municipal de Bacalar, y a 3 Kilómetros al Este de la población de Buena Vista, dentro del predio denominado "La Fe" Fracción I A-I, del Municipio de Bacalar Quintana Roo.



8



IV. IDENTIFICACIÓN Y SELECCIÓN DE ESPECIES POR RESCATAR

A continuación se presenta el listado de especies que formarán parte del programa de rescate de flora del proyecto "Villa Bakaal".

Es importante señalar que dichas especies están siendo consideradas, dado que presentan un interés ecológico, en particular como alimento para la fauna silvestre, dado que como fue observado, dentro del predio Lote 39, la fauna es escasa.

Cabe señalar que para el caso de la especie *Thrinax radiata* (Palma Chit), se considera el rescate de todos los individuos presentes en el área sujeta a cambio de uso del suelo, dado que es una especie que se encuentra enlistada en la NOM-SEMARNAT-059-2010.

Estrato	Nombre común	Nombre científico	Rescate individuos
Arbustivo	Palma Chit	<i>Thrinax radiata</i>	14
Herbáceo	Palma Chit	<i>Thrinax radiata</i>	24
Total			38

Con respecto a las demás especies, se considera sean rescatados los individuos presentes en el estrato arbustivo, dado que son los que presenta mayor susceptibilidad de sobrevivir al transplante. A continuación se presenta el número de individuos por especie que será objeto del rescate; cabe señalar que dicho número de individuos, son los que se encuentran dentro del área que se encontrará sujeta a cambio de uso de suelo.

No.	Nombre común	Nombre científico	No. de individuos
1	Huano	<i>Sabal yapa</i>	20
2	Cascarillo	<i>Croton reflexifolius</i>	10
3	Zapotillo	<i>Pouteria reticulata</i>	15
4	Zapote	<i>Manilkara zapota</i>	2
5	Kaniste	<i>Pouteria campechiana</i>	2

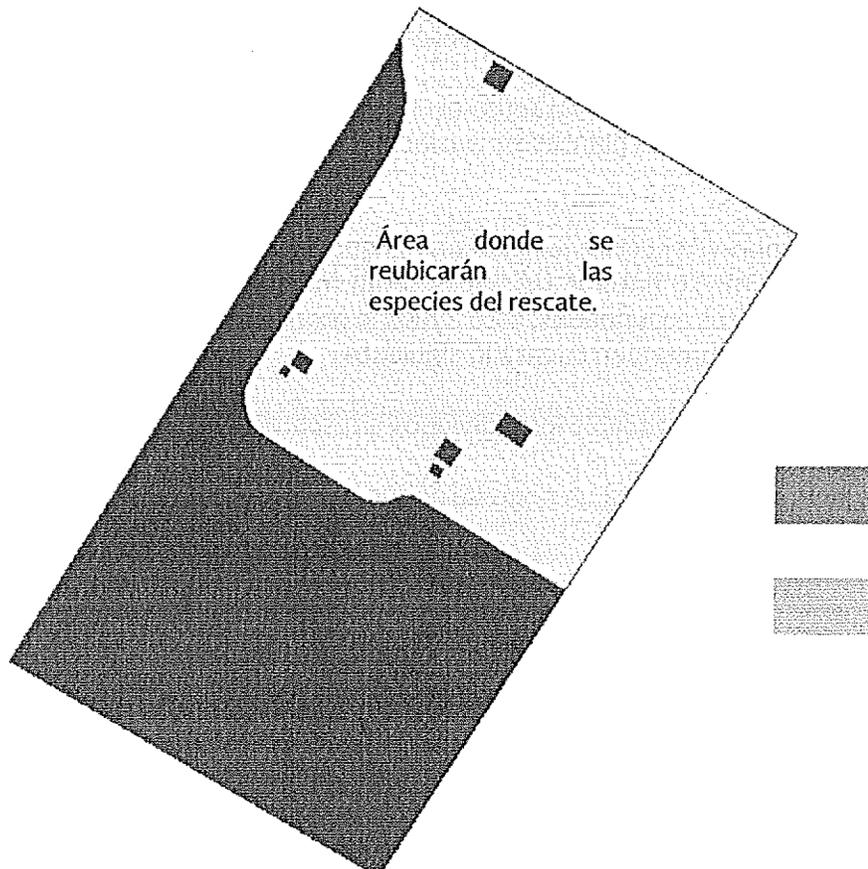


V. DENSIDAD DE PLANTACIÓN

Los individuos objeto del rescate, serán establecidos dentro del área de conservación del proyecto "Villa Bakaal", la cual cuenta con una superficie de 734m².

En total el número de individuos a ser rescatados será de 87, de los cuales 38 corresponden a individuos de la especie ***Thrinax radiata*** (Palma Chit). La densidad de plantación máxima, será de entre 9 y 10 individuos por cada 100m² de superficie, lo cual nos permitirá tener una distancia de mínima de 3 metros de distancia entre las plantas que vayan a ser establecidas.

VI. SITIO DONDE SERÁN REUBICADAS LAS ESPECIES



8

Los ejemplares rescatados serán utilizados para una reforestación de enriquecimiento de las áreas de conservación del proyecto.

El trasplante final de las plantas a su sitio definitivo se realizara inmediatamente después de ser rescatadas, y de darles el mantenimiento requerido para garantizar su sobrevivencia.

VII. TÉCNICAS DE RESCATE

De acuerdo a las especies y ejemplares para el rescate, existen diversas metodologías para tal objetivo, esto depende en el tamaño de los ejemplares, su forma biológica, requerimiento de adaptabilidad, formas de propagación, fácil manejo y de su toxicidad al ser humano durante su manejo. En el rescate se utilizará la experiencia del personal, y de personas capacitadas (Ingenieros forestales, Biólogos), los ejemplares se seleccionarán de acuerdo a sus buenas condiciones fisiológicas, lo cual se puede apreciar en su estado físico, ya que al elegir los mejores ejemplares existe la mayor probabilidad de sobrevivencia en el rescate y trasplante de los mismos.

Los ejemplares que serán colectados, se extraerán de su medio natural con la máxima cantidad de sustrato posible, una vez extraídas las plantas se traslada al área donde serán trasplantadas, en las áreas de conservación.

Para asegurar una mayor sobrevivencia de los ejemplares que se van a rescatar, durante el rescate, y antes de ser colocados su medio natural, las raíces serán mojadas con raizal, con el objetivo de poder estimular la salida de raíces secundarias, esto ayuda la pronta recuperación de la planta. Previo al rescate de cada individuo se tomará en cuenta lo siguiente:

- Marcar con una cinta biodegradable los individuos a rescatar.
- Traslado al área a trasplantar.
- En caso de requerirse se realizará un riego de apoyo durante los primeros días del trasplante.

Método de Colecto o Banqueo:

Este método consiste en remover al individuo completo de su lugar original, y resembrarlo inmediatamente en otro sitio que puede ser el vivero o en su lugar definitivo, en donde se recuperará. Para el caso del proyecto, los especímenes rescatados, serán dispuestos en su lugar definitivo, inmediatamente posterior al rescate.

Lo descrito anteriormente, debe realizarse con mucho cuidado, para lo cual habrá que instruir correctamente a las personas que estén a cargo de realizarlo. Las plantas rescatadas por banqueo son sometidas a mucho estrés, ya que son desenterradas completamente, y puede ser que sus raíces queden expuestas, por lo que deben tenerse cuidados especiales para asegurar la sobrevivencia del individuo.





Se debe tener preparado el sitio donde se colocará cada ejemplar, ahora bien los pasos para rescatar a los individuos por este método son:

1. Excavar un círculo alrededor del tallo cuyo radio sea aproximadamente el doble del diámetro del tallo. Debido a las características del terreno en la zona, la excavación no podrá ser muy profunda.
2. En caso de encontrar raíces gruesas que impidan la excavación del círculo, éstas se deben cortar con tijeras estaqueras, sin dejar rasgaduras en la raíz.
3. En cuanto se llegue a una profundidad adecuada para no lastimar las raíces se debe introducir una pala, o una barreta para comenzar a separar las raíces del suelo.
4. A medida que las raíces se vayan despegando del suelo, se debe evitar que se desmorone el sustrato que envuelve a la raíz, o cepellón para que la raíz no quede expuesta.
5. Se transporta el ejemplar al sitio definitivo. En caso de no poder transportar al individuo inmediatamente, se debe colocar en posición vertical en un sitio sombreado por un tiempo máximo de 6 horas.

Al transportar a los ejemplares se debe procurar mantenerlos en posición vertical y no agitarlos demasiado.

Riego.

Una vez establecida la planta en el sitio de determinado, se realizará el riego en las horas de menor insolación, por la mañana o por la tarde, efectuándose con mangueras o manualmente, utilizando cubetas o regaderas. Esto con el objetivo de evitar el estrés hídrico y la muerte de las hojas por evaporación excesiva generada por las altas temperaturas en las horas pico del día. El agua que se utilizará para el riego será llevado a través de pipas y almacenadas en el sitio de vivero en rotoplas con una capacidad de 5000 litros.

Bitácora

Para llevar el control de las especies rescatadas, en una bitácora se anotará el número de ejemplares por cada especie y el progreso de reforestación. En la bitácora incluirá lo siguiente:

Fecha:

Responsable:

Nombre común de la planta:

Nombre científico de la planta:

Colecta: plántula _____; juvenil _____



Y



Tipos de colecta: estaca banqueo _____.
Número de individuos rescatados.
Número de individuos reforestados:
Sobrevivencia y mortandad.
Posible causa de mortandad.

Transporte de Especies Rescatadas.

La forma de traslado de las plantas del lugar de rescate al área donde se reforestará, se llevará a cabo en carretilla, se puede hacer auxiliándose con cajas o huacales, se debe cuidar que las plantas queden bien acomodadas y tengan el menor movimiento posible.

Herramientas e Insumos

Para realizar las labores de rescate y mantenimiento de los individuos, son indispensables cierto tipo de herramientas e insumos. Se denomina herramienta a todo aquel instrumento que ayude en las labores de rescate, y mantenimiento de los individuos y que con el uso presenta desgaste (picos, palas, machetes, etc.). Se consideran insumos a todos aquellos materiales o sustancias, que se aplican a los individuos, y que tienen que ser repuestos cada determinado tiempo (agua, tierra, fertilizante, etc.)

Adicional a lo anterior y con la finalidad de asegurar la supervivencia de las especies (mínimo el 80%), se considerará el sembrado de las plantas inmediatamente después de ser rescatadas. Así mismo, la supervisión que se les dará deberá ser periódica, con un mínimo 1 vez por semana, con la finalidad de detectar posible detección de plagas o enfermedades de manera oportuna para evitar el desarrollo de las mismas, para lo cual se requerirá apoyo del personal especializado.

Así mismo, se requerirá apoyo de personal especializado el cual consistirá en dos cuadrillas de rescate conformadas por un técnico y 2 peones, y las actividades se supervisarán por un biólogo.

VIII. ACCIONES QUE ASEGUREN LA SUPERVIVENCIA DE LAS ESPECIES AL MENOS EN UN 80%

Adicional a lo señalado en el apartado anterior se considerará las siguientes acciones para mantener la supervivencia de la mayor parte de las especies rescatadas.

Cualquier actividad de trasplante donde se empleen especies nativas y ornamentales, son imprescindibles las actividades de mantenimiento.

Dado que la especie objeto del presente rescate es propia de la región, por tanto resistentes a las condiciones de temperatura, humedad y tipo de suelo; las actividades de mantenimiento serán



8

menores comparadas con aquellas que requieren muchas de las especies introducidas o exóticas.

El mantenimiento comprende las siguientes actividades:

1. Protección física: Señalización de las áreas de trabajo.

Para evitar la muerte de plántulas por daños mecánicos se recomienda que sea colocado un señalamiento que indique que el sitio ha sido sometido a actividades de arborización y ajardinado según sea el caso, y que se prohíbe el tránsito de personas por esa zona.

2. Verificación del estado fitosanitario.

En las plantas nativas el riesgo de ataques de plagas es muy bajo. Sin embargo, en caso de que sea necesario controlar alguna plaga, se utilizarán de preferencia sustancias de origen natural, orgánico o el control biológico.

La aplicación de fertilizantes y plaguicidas en las áreas ajardinadas se realizará de manera preventiva, la primera vez al momento del trasplante, posteriormente las aplicaciones serán de manera programada.

Los productos utilizados como enraizadores, fertilizantes y fungicidas serán aquellos autorizados por la CICOPLAFEST, dando preferencia a los de tipo orgánico.

Como se mencionó anteriormente, es importante verificar el estado fitosanitario de las plantas que se adquieran de viveros y las mismas del rescate, ya que en el Estado hay alerta de diseminación de la plaga del ácaro rojo (***Raoiella indica***) en las palmas nativas, e introducidas, así como en otras especies de los grupos de heliconias, entre otras. Esta plaga enferma a las palmas y puede ocasionar su muerte; y se puede diseminar desde los individuos de áreas de jardines hacia los de las áreas con vegetación natural. Los signos más evidentes son el amarillamiento de sus hojas, y los puntos rojos en ellas.

En diversas publicaciones se define a los Fertilizantes Orgánicos como aquellos productos de origen vegetal, o animal que por efecto de la descomposición microbiana, e incorporación al suelo, suministran elementos útiles para el crecimiento de las plantas.

Para las actividades de arborización y ajardinado se planea utilizar un enraizador que puede ser Raizal 400, fungicidas (Captan, Cercobin, o Derosal), y fertilizantes foliares con microelementos (Gro-green, Bayfolan, Foltron o Nutriamarre que es orgánico).

En el caso de detectar la plaga del ácaro rojo en las plantas del predio es prioritario dar aviso a la SAGARPA, para que en conjunto con la CONAFOR, se establezcan las acciones y productos químicos u orgánicos recomendados para su erradicación.



8



IX. RESULTADOS ESPERADOS

El éxito del programa de rescate depende en primera instancia desde la preparación del organismo para el rescate, el transporte y el cuidado eficiente de los individuos, así como la preparación del suelo y las técnicas de manejo mencionadas en el presente programa, para lo cual es necesario la disposición de recursos como el agua, suelo y sombra.

No se puede descartar los factores medioambientales y del manejo inadecuado de las plantas, por lo que se espera que haya un 10 % o 20 % de pérdida de individuos, ya que las especies de arbolados son muy susceptibles a cambios en su entorno.

Realizar la reforestación de enriquecimiento con el fin de promover la recuperación del hábitat natural de las especies, y las poblaciones de otras especies de flora y fauna silvestre asociada.

Se implementará el manejo de una bitácora con el que se llevará el control y registro de las especies a rescatar, así como la cantidad de individuos y el índice de mortandad. Esta bitácora será elaborada por personal técnico preparado, así mismo, la bitácora en mención debe estar a disposición de cuando la autoridad autorizada lo solicite.

Por otro lado se pretende obtener una sobrevivencia del 80% de los ejemplares utilizados para la reforestación y después de haberlos reforestado.



8



IX. CALENDARIO DE ACTIVIDADES

A continuación en la Tabla IX, se presenta el cronograma de actividades del programa de rescate de flora del proyecto "Villa Baakal".

Actividad	Tiempo (meses)									
	1	2	3	4	5	6	7 a 12	13 a 18	19 a 24	
Rescate de plantas										
Logística y adquisición de equipo necesario e insumos										
Contratación de personal										
Asignación de labores de cada persona involucrada en el programa										
Implementación del uso de la bitácora de registro diario durante el rescate.										
Rescate y extracción de tierra.										
Se va realizar la reforestación de enriquecimiento la superficie de conservación.	Esta se realizara un durante la implementación del proyecto.									
Planeación de trabajos de reforestación y ajardinado.										
Preparación del terreno para siembra										
Siembra de plantas										
Evaluación de sobrevivencia										
Reemplazo de ejemplares muertos										
Aplicación de fertilizante										
Mantenimiento										
Monitoreo (cada mes desde el momento de la reforestación, durante un periodo de tres meses y después cada seis meses).										
Entrega de reporte.	En la periodicidad que la autoridad lo requiera.									



8

