

Unidad administrativa que clasifica: Delegación Federal de la SEMARNAT en Nayarit

Identificación del documento: Solicitud de Autorización de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (FF-SEMARNAT-030)

Partes o secciones clasificadas: Páginas 1.

Fundamento legal y razones: Se clasifican datos personales de personas físicas identificadas o identificables, con fundamento en el artículo 113, fracción I, de la LFTAIP y 116 LGTAIP, consistentes en: Dirección de particulares, por considerarse información confidencial.

Firma del titular: Lic. Omar Agustín Camarena González

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized initial 'O' followed by a series of loops and a long horizontal stroke extending to the right.

Fecha de clasificación y número de acta de sesión: Resolución 243/2017, en la sesión celebrada el 07 de junio de 2017.



Tepic, Nayarit, a 14 de marzo de 2017

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

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 1.164221 Hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado *Selva del Mar*, ubicado en el o los municipio(s) de Bahía de Banderas, en el estado de Nayarit.

JAY HOWARD DAVIS
REPRESENTANTE LEGAL DEL PROYECTO SELVA DEL MAR

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de Jay Howard Davis en su carácter de Representante legal del proyecto Selva del Mar con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 1.164221 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado *Selva del Mar*, con ubicación en el o los municipio(s) de Bahía de Banderas en el estado de Nayarit, y

RESULTANDO

- I. Que mediante ESCRITO de fecha 20 de octubre de 2016, recibido en esta Delegación Federal el 20 de octubre de 2016, Jay Howard Davis, en su carácter de Representante legal del proyecto Selva del Mar, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 1.164221 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado *Selva del Mar*, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Bahía de Banderas en el estado de Nayarit, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:
 - 1.- Solicitud de autorización de cambio de uso de suelo de los terrenos forestales.
 - 2.- Estudio técnico justificativo para el cambio de uso de suelo de los terrenos forestales.
 - 3.- Pago de derechos.
 - 4.- Documentación legal que acredita la propiedad.
- II. Que mediante oficio N° 138.01.01/4104/16 de fecha 10 de noviembre de 2016 recibido el 15 de noviembre de 2016, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado *Selva del Mar*, con ubicación en el o los municipio(s) Bahía de Banderas en el estado de Nayarit.
- III. Que mediante oficio CEF/009/2016 de fecha 05 de diciembre de 2016, recibido en esta Delegación Federal el día 06 de diciembre 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 *Selva del Mar*, con ubicación en el o los municipio(s) de Bahía de Banderas en el estado de Nayarit donde se desprende lo siguiente:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

- 1.- Dar cumplimiento al programa de rescate y reubicación de flora y fauna de las





especies que estén en existencia al realizar los trabajos y que estén en la Norma Oficial Mexicana.

2.- Realizar actividades necesarias para que no se interrumpa el libre tránsito de la fauna que ronda por esa área que se considera que ahí habita o al menos se han encontrado huellas de su presencia.

- IV. Que mediante oficio N° 138.01.01/4447/16 de fecha 09 de diciembre de 2016 esta Delegación Federal notificó a Jay Howard Davis en su carácter de Representante legal del proyecto Selva del Mar 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 *Selva del Mar* con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Bahía de Banderas en el estado de Nayarit atendiendo lo siguiente:

Verificar en campo los datos proporcionados por el promovente dentro del ETJ para cambio de uso de suelo.

- V. Que derivado de la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales realizada por el personal técnico de la Delegación Federal y de acuerdo al acta circunstanciada levantada el día 09 de Diciembre de 2016 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

Al momento del recorrido realizado por la superficie en mención, no se observa inicio de obra alguna en la que se halla afectado vegetación forestal alguna.

- VI. Que mediante oficio N° 138.01.01/0242/17 de fecha 20 de enero de 2017, esta Delegación Federal, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XV, 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117, 118, 142, 143 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120, 121, 122, 123 y 124 de su Reglamento; en los Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación y en los costos de referencia para la reforestación o restauración y su mantenimiento, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005 y 31 de julio de 2014 respectivamente, notificó a Jay Howard Davis en su carácter de Representante legal del proyecto Selva del Mar, 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 **\$83,377.86 (ochenta y tres mil trescientos setenta y siete pesos 86/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 4.54 hectáreas con vegetación de Selva baja sub-caducifolia, preferentemente en el estado de Nayarit.
- VII. Que mediante ESCRITO de fecha 15 de febrero de 2017, recibido en esta Delegación Federal el día 16 de febrero de 2017, Jay Howard Davis en su carácter de Representante legal del proyecto Selva del Mar, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 83,377.86 (ochenta y tres mil trescientos setenta y siete pesos 86/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 4.54 hectáreas con vegetación de Selva baja sub-caducifolia, preferentemente en el estado de Nayarit.

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





CONSIDERANDO

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

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

Artículo 15...

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante ESCRITO de fecha 20 de Octubre de 2016, el cual fue signado por Jay Howard Davis, en su carácter de Representante legal del proyecto Selva del Mar, 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 1.164221 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Selva del Mar**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Bahía de Banderas en el estado de Nayarit.

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

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





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

II.- Lugar y fecha;

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

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

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

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

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado estudio técnico justificativo que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por Jay Howard Davis, en su carácter de Representante legal del proyecto Selva del Mar, así como por ING. RICARDO SANTOS GARCIA 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. NAY T-UI Vol. 5 Núm. 4.

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

1.- Copia certificada de escritura número 7977, tomo XVI, libro I, de fecha 17 de mayo de 2005, que contiene contrato de compraventa celebrada por el señor Andrés Avelino Reynoso Peña, a través de sus apoderados señores Reynalda García Rodríguez y José Luís Barrios Calderón, como vendedor y la empresa denominada "Selva del Mar", S.A. de C.V., representada por su apoderado especial señor Oscar Abel Ramírez Villasana, como comprador respecto del lote de terreno derivado del dominio pleno de la parcela número 685 Z-8 P1/1, del ejido Sayulita, municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, con una superficie de 5-80-69.60. Instrumento inscrito con fecha 10 de agosto de 2005 en el Registro Público de la Propiedad en Bucerías, municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, en el libro 252, sección I, serie A, bajo partida 15.



2.- Copia certificada de la escritura pública número 7528, tomo XV, libro II, de fecha 05 de octubre de 2004, que contiene la constitución de la sociedad denominada Selva del Mar, S.A. de C.V.. Instrumento inscrito con fecha 24 de noviembre de 2004 en el Registro Público de la Propiedad en Bucerías, municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, en el libro 23, sección III, serie A. C., bajo partida 17.

3.- Copia certificada de identificación oficial de Residente Temporal expedida por el Instituto Nacional de Migración a favor de Davis Jay Howard, folio número 0000000234170.

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

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

I.- Usos que se pretendan dar al terreno;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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





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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 121 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado mediante la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Delegación Federal, mediante ESCRITO, de fecha 20 de Octubre de 2016.

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:

El predio que se propone para cambio de uso de suelo se encuentra en el vértice entre dos escurrimientos independientes, Utilizando la herramienta de simulación de flujos del INEGI se definieron la zona de cobertura para cada uno de estos escurrimientos uniendo estas superficies para establecer la Cuenca Hidrológico Forestal, el criterio utilizado fue incluir toda la superficie que drenan estas dos corrientes desde su ingreso al mar hasta su máxima elevación, resultando en un polígono de 152.6 ha.

Por esta razón y asumiendo que los efectos de la construcción de Selva del Mar, tendrán una zona de manifestación muy bien localizada, se ha establecido como Unidad Hidrológico Forestal (Figura 18) la delimitada por dos escurrimientos que bordean el predio del desarrollo. Hacia el norte tenemos un escurrimiento con orientación Este / Oeste y de curso relativamente corto de apenas 0.8 Km, con una pendiente media de 6.9 %. Hacia el sur el escurrimiento tiene un curso Sureste- Noroeste y tiene una longitud de 1.8 Km, con una pendiente media de 4.5 %. Entre ambos escurrimientos la superficie definida para la cuenca hidrológico forestal es de 152.5 ha.

Vegetación dentro de la Unidad de Análisis .- Corresponde a una serie de comunidades de Bosque Tropical Subcaducifolio-Palmar, todos ellos en una condición de comunidades alteradas o muy alteradas en las que solo se observan elementos arbóreos dispersos, tanto a lo largo de la carretera, caminos y brechas, como en los bordes de los terrenos que han sido abiertos para dedicarlos a las prácticas agropecuarias y en las orillas y solares de los poblados y áreas turístico habitacionales. Los elementos que alcanzan o mantienen el mejor desarrollo son los que se encuentran en el cauce de los arroyos y escurrimientos, en donde la humedad constante ha favorecido su desarrollo. En estos sitios, por la condición marginal de utilidad que tiene el terreno, tanto para fines productivos como habitacionales, es también en donde se conservan en mejor condición los parches de vegetación.

Curiosamente en los sitios utilizados para el desarrollo turístico-habitacional, es en donde se pueden observar aun buenas condiciones de bosque, al menos en sus elementos superiores. Muy probablemente por efecto de la regulación en materia de cambio de uso del suelo de los terrenos forestales, aunque en buena medida es debido al propio interés de los desarrolladores y dueños para mantener el bosque como una parte del valor del predio.

En las inmediaciones de la zona de estudio y tratando de incluir todas las condiciones de la vegetación y para fines de la muestra y el subsecuente análisis estructural y de diversidad, se utilizaron siete sitios de muestreo circulares de 500 m².

Estrato arbóreo .- Dentro de este estrato se contabilizaron 21 especies, un aspecto relevante es el hecho de la importancia del papelillo en la estructura del bosque tropical caducifolio asociado al palmar. Es de comentarse el hecho de que, en la zona, el papelillo juega un papel interesante entre el bosque original, en donde destaca por sus portes y gran belleza, pero que para los terrenos agropecuarios también es conservado en los márgenes y a la orilla de las sitios ocupados. Esto muy probablemente se deba a su alta capacidad de regeneración por estacas, lo que facilita su reproducción. Motivo este por el cual es usado de forma muy común para cercos en donde finalmente regenera. Esto será un aspecto muy interesante a ser tomado en cuenta para el programa de reforestación. Otro aspecto relevante es la alta participación del bosque, aunque no en tamaño, pero si en número de la guácima, especie caracterizada por su asociación con el disturbio. Y que finalmente es una muestra de la condición de uso anterior del predio con fines pecuarios en el pasado y su posterior abandono. Aunque este uso fue o al menos así parece, más drástico en las partes altas, en donde las condiciones de luz y espacio, son más apropiadas para cualquier actividad agropecuaria tradicional. La palma de coquito tiene una participación relevante, pero es más bien por tamaño que por número, lo cual es congruente con la asociación de Bosque tropical Subcaducifolio con palmar, como ha sido



definida la dominante en la cuenca hidrológico forestal.

En este caso la presencia de más especies, es una muestra del proceso de afectación o modificación que ha estado sufriendo este bosque, pues la mayor parte de estas especies están asociadas a las condiciones de disturbio o al menos su presencia se ve favorecida por estas (Tejero Diez, 2007). En este sentido, para este bosque en donde una de las características es la dominancia de unas pocas especies, la presencia de más diversidad es una evidencia de disturbios en el pasado reciente. Que para estas áreas se debe considerar como ocurridos en un periodo de unos 30 a 50 años.

Lo cual es coincidente con el desarrollo y crecimiento de la zona. Otro aspecto que resulta evidente por cuanto al disturbado el predio, es la ausencia de árboles maderables, al menos para el área muestreada, en donde no se registraron ni amapas o guanacastes. Otro aspecto destacable contra los resultados expuestos por Marquez y Bravo (2013) es la relativa falta de presencia de capomo y de la higuera, aunque registradas y con dimensiones considerables sus valores de importancia, son bajos para el zona y sus mayores registros de tienen hacia el norte-noroeste del predio en donde el terrenos se vuelve plano y avanza hacia una formación con mayor dominancia de palma y de tallas mucho más altas.

El efecto del disturbio, aunque ahora en el pasado reciente, resultará evidente en la parte siguiente, en donde se realiza el análisis de estructura de los arbustos presentes en la zona, aunque al mismo tiempo destaca la amplia influencia de la cobertura definida para esta formación de entre el 50 y el 75 %, con lo cual se impide el desarrollo de un estrato herbáceo bien definido y del cual no hubo registros durante el muestreo.

Estrato arbustivo .- Este estrato está compuesto por 15 especies, y está dominado por especies trepadoras o llanamente lianas leñosas. De entre las cuales es manifiesta la dominancia del coamecate *Paullinia fuscescens*, de la cual son abundantes los ejemplares en diversos estados de desarrollo, aunque es más abundante en los sitios de umbría media. Le siguen en importancia los renuevos jóvenes de palma de coquito, lo cual nos habla de un proceso de apertura de claros, abundantes, situación que es rápidamente aprovechada por las plántulas de palma para desarrollarse. Esta situación, junto con la presencia de papelillos y moras, podrá facilitar el manejo del bosque en el predio.

La amplia presencia de enredaderas espinosas de las especies *Hippocratea volubilis* y *Serjania mexicana*, hacen difícil el tránsito por los sitios en donde el bosque parece más abierto y cerca de los senderos. Con lo cual se corrobora lo manifestado por Tejero-Diez, (2007) en el sentido de que este tipo de especies se ven favorecidos por el disturbio. Aunque en términos, generales, la cobertura del bosque se sigue manteniendo en entre el 50 y el 75 % y son los claros, naturales o inducidos en donde se genera esta condición de alta presencia de especies trepadoras. De las cuales *Arrabidaea patellifera*, *Paullinia fuscescens*, *Lygodium venustum* y *Rourea glabra*, parecen preferir las condiciones de umbría, como se ha mencionado al antes.

El resultado de este análisis es muy interesante, pues desde él se podrán hacer los planteamientos para el manejo del área y de los posibles programas de reforestación, respetando la complejidad estructural del bosque o tendiendo a conducirla a una condición más natural y conservar o incluso incrementar la diversidad del área.

Estrato herbáceo .- El efecto del disturbio, aunque ahora en el pasado reciente, resultará evidente en la parte siguiente, en donde se realiza el análisis de estructura de los arbustos presentes en la zona, aunque al mismo tiempo destaca la amplia influencia de la cobertura definida para esta formación de entre el 50 y el 75 %, con lo cual se impide el desarrollo de un estrato herbáceo bien definido y del cual no hubo registros durante el muestreo.

Índice de diversidad de Shannon Wiener (H). **Estrato arbóreo**- Para un muestreo de siete puntos, el resultado nos indica una relativa baja riqueza específica (21 especies). Pero no condicionada por factores de empobrecimiento sino por una característica intrínseca a este tipo





de formación vegetal, en la cual la dominancia de una especie o un grupo reducido de especies es la regla. Esto se explica porque en la vegetación presente en los sitios de muestreo, destacan sobre los elementos de gran tamaño, cuyas copas y follaje impiden el desarrollo de especies con características de tolerantes y mucho menos para especies nómadas. Cuya presencia al parecer se verá favorecida por la apertura de claros, como los resultantes de la caída de arbolado, producidas por ventarrones tipo o similares a las culebras en la zona. Tal fue el caso de la ocurrida a finales de junio de este año en el predio y a cuya consecuencia fueron derribados una gran cantidad de árboles frágiles o viejos.

Sin embargo el papelillo es un árbol con características de la vegetación natural, es muestra de la condición original del bosque y comprueba la denominación de la asociación. La palma de coquito, aun cuando una especie de la vegetación natural, se ve favorecida por el disturbio y por lo tanto, su presencia e incluso su dominancia, habla mucho sobre el proceso de deterioro, de modificación y transformación constante de la formación. Los casos de guásuma, la majagua y el güinol son interesantes porque es una especie muy común en sitios abiertos, pero aquí parecieran formar parte integral del bosque, pero su presencia parece estar directamente influenciada por la apertura de claros en el bosque.

La presencia de *Aphanante monoica* y *Couepia polyandra* como especies de la vegetación natural, denotan la condición original del bosque y en el caso de la primera, sus valores de importancia y diversidad al parecer similares a los registrados para otras zonas en la costa de Bahía de Banderas.

Finalmente un aspecto destacable, es valor del índice de diversidad H (2.1490). Esto aunque relativamente influenciado por la dominancia del papelillo, refleja también una buena distribución de las especies asociadas, tal como lo demuestra el valor de equitatividad (0.7585).

Esto nos arroja a una comunidad si bien poco diversa, constituida solo por 21 especies arbóreas (dentro de los registros), pero de las cuales una sola es la dominante, pero con una presencia relativamente bien distribuida de cuatro especies codominantes y una buena distribución en la especies incidentales, con lo cual la diversidad es ni compensada por la una distribución homogénea de las especies. Estos resultados, son correspondientes con los esperados para una comunidad de este tipo, sobre todo por la condiciones de disturbio. En la cual, si bien hay dominancia de especies, siempre tienen altos valores de diversidad H (2.1490) en las condiciones naturales y una equitatividad (0.7585) marcada hacia la homogeneidad.

Estrato arbustivo .- Con los datos de campo, resulta en un notable valor del índice de diversidad (2.4440), aun cuando la riqueza específica es de solo 15 especies y al mismo tiempo en un valor mayor de equitatividad (0.9025) de la muestra. El valor es muy dispar e los rangos teóricos, sobre todo por la dominancia de enredaderas en como constituyentes de este estrato. Pero no obstante, como es evidente, el valor del índice se encuentra dentro de los rangos de diversidad media.

Estrato herbáceo .- Como se especificó anteriormente, durante los muestreos no se encontró estrato herbáceo.

Todo esto, conjuntamente con lo resultante del análisis del valor de importancia nos muestra a una formación vegetal en un proceso de disturbio, en la cual aún son relevantes las especies naturales o elementos constituyentes o propios de la vegetación del "clímax" teórico. Esto queda claro por los notables valores de importancia correspondientes a las especies primarias y por un valor medio, pero homogéneo, para los elementos de carácter secundario.

Todo esto es un resultado esperado, para una comunidad en la cual el cambio de uso del suelo con fines de aprovechamiento económico, en el pasado reciente con la extracción y aprovechamiento de la palma de coquito y ahora para el desarrollo turístico habitacional avanza de aceleradamente, aunque contralado por la regulación legal en materia de cambio de uso del suelo.





Fauna silvestre dentro de la Unidad de Análisis .- Dado que la modificación del hábitat es un factor importante que influye en la historia natural de las especies, siendo en muchos de los casos este factor el responsable de la disminución de especies de fauna es fundamental una perspectiva faunística. Al respecto, esta parte del estudio tiene como objetivo principal el obtener información a través de los vertebrados, que describa la "salud" ambiental de la zona de afectación y de influencia del proyecto. Además, identificar aquellas especies con algún régimen de protección utilizando como instrumento legal la normatividad nacional (NOM-059-SEMARNAT-2010) y finalmente considerar a aquellas especies que, aunque no se encuentren en algún régimen de protección y por algún componente de su historia de vida, pudieran ser afectadas por el establecimiento del proyecto.

Para los trabajos de campo se definieron zonas de muestreo en donde se ejecutaron los métodos de muestreo, estas zonas están distribuidas por la CHF incluyendo el área de proyecto, de modo tal que dieran representatividad a toda la zona de estudio.

A fin de optimizar recursos y tiempo y sistematizar los muestreos se definieron zonas de muestreo, en donde se buscó que se distribuyeran por la CHF para que dieran representatividad a la fauna local y que se incluyeran los usos de suelo presentes en la CHF en esta área se recorrieron transectos de forma irregular dadas las condiciones orográficas de la zona de estudio estableciendo puntos fijos de monitoreo a lo largo de los transectos, la ubicación y longitud de los transectos fueron de: 514 mts., 628 mts y 758 mts. respectivamente y 14 puntos de muestreo.

Aplicando la metodología descrita enriqueciendo la información con los métodos indirectos como huellas y cantos, se determinaron los inventarios de la fauna silvestre, es importante mencionar que a fin de que tenga representatividad el total de las especies y sea consideradas en las acciones de protección, en los listados de la CHF se incorporan todas las especies registradas en la totalidad de la CHF y el predio que se propone para CUSTF, para el análisis estadístico se consideró la información exceptuando la del polígono del proyecto.

De esta manera se determinaron 51 especies de vertebrados terrestres en la zona de estudio de los cuales 5 pertenecen a la clase anfibia distribuidos en 1 órdenes y 4 familias, a la clase de los reptiles 7 especies distribuidos en 1 órdenes y 3 familias, de la Clase aves se determinaron 32 especies en 10 órdenes y 19 familias, finalmente de los mamíferos fueron determinadas 7 especies en 5 órdenes y 6 familias, si (Tabla 24), se considera la posibilidad de que la riqueza de fauna en la zona de estudio se superior sin embargo para efectos del presente estudio se consideran los registrados durante los trabajos y el periodo que se mencionan, es importante mencionar que solo en la clase Reptilia se registraron especies consideradas por la Norma Oficial Mexicana 059-SEMARNAT-2010 con algún grado de riesgo o condición de endemismo para México.

Herpetofauna .- Dentro de la Unidad de Análisis se registraron 12 especies, de los cuales 5 son anfibios y 7 son reptiles, de estas, *Salvadora mexicana* e *Iguana iguana*, se encuentran en la categoría de sujetas a protección especial (Pr) de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010; *Ctenosaura pectinata* se encuentra en la categoría de amenazada (A), con Endemismo.

Ornitofauna .- En el muestreo de la microcuenca se registraron 19 familias con 32 especies de aves, de las cuales ninguna se encuentra dentro NOM-059-SEMARNAT-2010.

De las 32 especies se obtuvo un total de 139 registros, de los cuales 16 corresponden a *Zenaida asiatica*, que fue la especie con una mayor abundancia relativa registrada dentro de la microcuenca, seguida de *Columbina talpacoti* con 14 registros, *Crotophaga sulcirostris* con 13 registros, *Cathartes aura* con 10 registros, las especies que presentaron el menor registro son: *Rupornis magnirostris*, *Athene cunicularia*, *Tyrannus melancholicus*, *Mimus polyglottos*, lo anterior debido a que únicamente se registró un individuo de cada uno al interior de la unidad de análisis.





Mastofauna .- Dentro de la microcuenca se registraron 5 especies de mamíferos, de los cuales, ninguno se encuentra dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

De las 5 especies se obtuvo un total de 11 registros, de los cuales 5 corresponden al tejón (*Nasua narica*), por lo que fue la especie con una mayor registro dentro de la microcuenca, seguida de *Artibeus jamaicensis* y *Mephitis macroura* con 2 registros cada uno, *Didelphis marsupialis* y *Procyon lotor*, presentan la menor abundancia debido a que dentro de la microcuenca únicamente se tuvo registro de un individuo por especie de cada una de ellas.

Índice de Shannon Wiener (H).- Considerando los resultados obtenidos para el índice de Shannon-Wiener, el grupo de las aves es tiene la diversidad más alta con un valor de 3.1347, debido a que fue el grupo que tuvo la mayor cantidad de registros (139) y de especies (32), seguido del grupo de reptiles con un índice de diversidad de 1.6988, con 24 registros y 7 especies, y para el grupo de anfibios que obtuvo un índice de 1.4751, con 7 registros y 5 especies. Por el contrario el grupo de los mamíferos fue el menos diverso con un índice de 1.4143, debido a que es el que presenta la riqueza específica más baja (5 especies).

En cuanto a Equidad se refiere, el grupo de aves obtuvo un valor de 0.9044, un índice de Margalef de 6.2823 y un índice de Simpson de 0.9501; el grupo de reptiles obtuvo una equitatividad de 0.8730, un índice de Margalef de 1.8879 y un índice de Simpson de 0.8188; el grupo de mamíferos obtuvo una equitatividad de 0.8787, un índice de Margalef de 1.6681 y un índice de Simpson de 0.7818; el grupo de anfibios obtuvo una equitatividad de 0.9165, un índice de Margalef de 2.0556 y un índice de Simpson de 0.8571.

Vegetación forestal dentro del área de custf .- La cubierta vegetal de la parcela y del predio para el cual se solicita el cambio de uso del suelo y sus inmediaciones, corresponde a una serie de comunidades de Bosque Tropical Subcaducifolio-Palmar todos ellos en una condición de comunidades alteradas o muy alteradas en las que solo se observan elementos arbóreos dispersos, tanto a lo largo de la carretera, caminos y brechas, como en los bordes de los terrenos que han sido abiertos para dedicarlos a las prácticas agropecuarias y en las orillas y solares de los poblados y áreas turístico habitacionales.

Con la finalidad de realizar el análisis de diversidad del predio para el cual se solicita el cambio de uso del suelo, se realizó un conteo directo del arbolado a ser intervenido, como se describió en el capítulo V. este tipo de conteo resulta muy adecuado por cuanto permite identificar de forma precisa los individuos forestales sujetos de intervención. Y al estandarizar los muestreos a nivel de hectárea tipo, permite su comparación directa con los muestreos realizados en la parte exterior, correspondiente al resto de la parcela o cuenca hidrológico forestal.

Estrato arbóreo .- Para este caso se hizo un muestreo directo de la vegetación existente dentro de la superficie propuesta para cambio de uso de suelo, de las 20 especies que se registraron en este estrato, *Bursera simaruba* fue la más abundante con 141 individuos seguida de *Guazuma ulmifolia* con 43 individuos y *Aphanante monoica* con 37 individuos. Las especies menos abundantes fueron: *Luehea candida*, *Tabebuia rosea*, *Bursera copallifera* y *Heliocarpus pallidus*, con 1 solo individuo. La especie *Orbygnia guacuyule* es la única que se encuentra dentro de la NOM-059-SEMARNAT bajo la categoría de Sujeta a Protección Especial.

Un aspecto relevante en la tabla anterior, es el hecho de la importancia del papellillo, especie de relevante en el bosque tropical caducifolio asociado al palmar, pero también especie característica de la vegetación secundaria o de los terrenos agropecuarios, activos o abandonados. Pues como se comentó antes el papellillo juega un papel interesante entre el bosque original, en donde destaca por sus portes y gran belleza, pero que para los terrenos agropecuarios también es conservado en los márgenes y a la orilla de las sitios ocupados.

Esto muy probablemente se deba a su alta capacidad de regeneración por estacas, lo que facilita su reproducción. Motivo este por el cual es usado de forma muy común para cercos en donde finalmente regenera. Esto será un aspecto muy interesante a ser tomado en cuenta para





el programa de reforestación.

Otro aspecto relevante es la presencia de la guácima, especie caracterizada por su asociación con el disturbio. Ambas especies dan muestra clara de la condición de uso anterior del predio con fines pecuarios en el pasado y su posterior abandono. Habiendo sido más drástico en las partes altas, en donde las condiciones de luz y espacio, son más apropiadas para cualquier actividad agropecuaria tradicional y que son las áreas sujetas al cambio de uso solicitado. La palma de coquito tiene una presencia baja en esta zona y eso es el aro, pues requiriendo de tanto espacio para su desarrollo la palma no es permitida en los terrenos agropecuarios.

En este caso la presencia de más especies, es una muestra del proceso de afectación o modificación que ha estado sufriendo este bosque en la región, pues la mayor parte de estas especies están asociadas a las condiciones de disturbio o al menos su presencia se ve favorecida por estas. El efecto del disturbio en el pasado reciente, es evidente para toda el área objeto de la solicitud.

Estrato arbustivo y herbáceo .- Durante el periodo del levantamiento de la información de campo, no se encontraron individuos del tipo arbustivo y herbáceo. Lo anterior se debe, como se ha venido comentando anteriormente al disturbio que existe dentro de estas áreas, debido a la cercanía de la mancha urbana.

Análisis de diversidad del Índice de Shannon Wiener (H).- Derivado de lo obtenido del muestreo de campo de la vegetación dentro de los polígonos que componen el predio propuesto para cambio de uso de suelo (1.164221 ha), con lo cual se construyeron los índices de diversidad de la vegetación encontrada dentro del predio para los tres estratos.

Estrato arbóreo .- De los 323 individuos registrados en la información de campo recabada dentro de la superficie destinada para la construcción del proyecto (Custf), la especie más abundante es *Bursera simaruba* con 141 individuos, que a su vez la convierte en la especie con el mayor Índice de Valor de Importancia (IVI) para el estrato (40.23), seguida por *Guazuma ulmifolia*, con 43 individuos y un Índice de Valor de Importancia de (9.48); por el contrario, *Luehea candida*, *Tabebuia roseae*, *Bursera copallifera* y *Heliocarpus pallidus* fueron las especies con el menor IVI registrado (0.58) ya que son las especies menos abundantes registradas.

Dentro de las especies del estrato arbóreo, *Attalea guacuyule* es la que se encuentra dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 bajo la categoría de Sujeta a Protección Especial. De acuerdo con las estimaciones calculadas, el estrato arbóreo presenta un índice de diversidad de Shannon-Wiener de 1.6718, con una H máxima de 2.99 que indican diversidad media en el estrato.

Como se observa, para el conteo de los siete puntos, el resultado nos indica una baja riqueza específica, comparado con el resultado para la cuenca hidrológico forestal, presentado en el capítulo III. Al igual que para el análisis del valor importancia, es notoria la influencia de la gran dominancia del papelillo. Pues su influencia se nota rápidamente en el valor mismo de la diversidad, muy por debajo del valor teórico esperado por el número de especies.

Fuera del papelillo, el resto de las especies no presenta un patrón homogéneo y más bien parecen comportarse como especies raras o incidentales. Característica muy notable esta de formaciones secundarias o con intervención continuada. Al menos así parece mostrarlo en hecho de que la equitatividad tiene un valor que denota dominancia plena de pocas especies y una distribución no homogénea del resto.

Estrato arbustivo y herbáceo .- Como se mencionó anteriormente, estos estratos no estuvieron presentes durante el periodo de muestreo.

Comparación del Índice de Valor de Importancia entre la Unidad de Análisis y el Predio.





Nombre común	Nombre científico	Densidad		Dominancia		Frecuencia		IV	
		CHF	CUS	CHF	CUS	CHF	CUS	CHF	CUS
Jarreladeta	Acacia hindsii	0.625		0.13		1.61		0.79	
Guímet	Acacia macracantha	0.625	4.26	0.82	2.05	6.45	7.14	2.63	4.49
Ángelico, cuenilo	Aphananthe monica	10.63	11.44	3.86	4.24	8.06	10	7.52	8.56
Uña de sapo	Apoplansia paniculata	0.625		0.3		1.61		0.84	
Pata de cabra	Bauhinia pringlei		1.05		0.3		2.85		1.41
Capomo	Brosimum alicastrum	0.625		2.11		1.61		1.45	
Copai	Bursera copallifera		0.27		0.05		1.43		0.58
Papelillo	Bursera grandifolia	36.25	43.62	44.3	67.07	11.29	10	30.61	40.23
Guarumbo	Cecropia obtusifolia	0.625		0.53		9.68		3.61	
Juan Perez	Coccoloba barbadensis	0.625		0.3		9.68		3.53	
Palma cocotero	Corcos nucifera		2.39		2.82		2.85		2.59
Zapotillo	Couepia aff polyandra	6.875	2.13	10.53	1.74	3.23	4.29	6.88	2.72
Fríjolillo	Courseia glandulosa	4.375	1.6	1.08	0.34	6.46	5.71	3.97	2.55
Guastecomatillo	Crescentia cujete		1.33		0.29		2.85		1.49
Higuera negra	Ficus goldmani	1.25	0.8	3.19	0.28	3.23	2.85	2.56	1.31
Guacima	Guayuma ulmifolia	18.13	13.3	6.38	5.15	6.45	10	10.32	9.48
Matahuate	Helioctarpus pallidus	0.625	0.27	0.13	0.05	1.61	10	0.79	3.44
Palo blanco	Indigofera cuernavacana	0.625		0.13		1.61		0.79	
Papelillo amarillo	Jatropha standleyi	1.875	5.85	0.72	1.65	3.23	4.29	1.84	3.93
Algodoncillo	Luehea candida		0.27		0.05		1.43		0.58
Palma cocotero	Ortigna guacuyule	6.25	1.86	19.35	4.74	4.84	5.71	10.15	4.11
Guamuchillo	Phytolobum arboreum	3.75	1.6	0.79	0.4	3.23	2.85	2.59	1.62
Crucelillo	Randia armata	0.625	0.53	0.13	0.09	1.61	1.43	0.79	0.68
Matahuate	Sapum pedicellatum	3.125	5.59	4.34	7.01	4.84	10	4.1	7.53
Ciruelo	Spondias purpurea		1.6		1.11		2.85		1.85
Amapa	Tabebuia rosae		0.27		0.57		1.43		0.76
Limoncillo	Trophis racemosa	1.875		0.65		9.68		4.13	
Total		100	100	100	100	100	100	100	100

Estrato arbóreo .- Respecto a los datos obtenidos de abundancia en la microcuenca delimitada y en la superficie donde se pretende llevar a cabo el cambio de uso de suelo en terrenos forestales nos muestra una diferencia significativa en cuanto a diversidad, ya que en la unidad de análisis se obtuvo un total de 457 individuos, distribuidos en 21 especies, a diferencia de la superficie solicitada donde se registró una abundancia de 323 individuos, distribuidos en 20 especies, lo que nos permite considerar que la microcuenca delimitada se encuentra mejor conservada, principalmente porque en el predio se encontraron especies características de vegetación secundaria o con algún grado de disturbio.

Al comparar el valor de importancia de las especies presentes en la superficie solicitada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se observó que las especies Luehea candida, y Bursera copallifera, fueron las que presentaron el índice de valor de importancia más bajo (0.58), sin embargo dentro de la microcuenca el valor de importancia más bajo lo obtuvieron las especies Acacia hindsii, Randia armata, Helioctarpus pallidus e Indigofera cuernavacana, situación que ocurre debido a que la microcuenca, al presentar un mejor estado de conservación, la riqueza específica es mayor, es por ello que la cantidad de especies es variable.





Es importante mencionar que de la especie reportada para este estrato la Palma de Aceite (*Attalea guacuyule*), se encuentra enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010 con la categoría de Sujeta a protección especial.

Como se observa, para un muestreo de siete puntos, el resultado nos indica una relativa baja riqueza específica. Pero no condicionada por factores de empobrecimiento sino por una característica intrínseca a este tipo de formación vegetal, en la cual la dominancia de una especie o un grupo reducido de especies es la regla. Esto se explica porque en la vegetación presente en los sitios de muestreo, destacan los elementos de gran tamaño, cuyas copas y follaje impiden el desarrollo de especies con características de tolerantes y mucho menos para especies nómadas. Cuya presencia al parecer se verá favorecida por la apertura de claros, como los resultantes de la caída de arbolado, producidas por ventarrones que afectan la zona.

Tal fue el caso de la ocurrida a finales de junio de este año en el predio y a cuya consecuencia fueron derribados una gran cantidad de árboles frágiles o viejos. Sin embargo el papelillo como un árbol característico de la vegetación natural, es muestra de la condición original del bosque y comprueba la denominación de la asociación.

La palma de coquito, aun cuando una especie de la vegetación natural, se ve favorecida por el disturbio y por lo tanto, su presencia e incluso su dominancia, habla mucho sobre el proceso sino de deterioro si de modificación y transformación constante de la formación. Los casos de guásuma, la majagua y el güinol son interesantes porque es una especie muy común en sitios abiertos, pero que forman parte integral del bosque, pero su presencia está directamente influenciada por la apertura de claros en el bosque. La presencia de *Aphanante monoica* y *Couepia polyandra* como especies de la vegetación natural, denotan la condición original del bosque y en el caso de la primera, sus valores de importancia y diversidad parecen similares a los registrados para otras zonas en la costa de Bahía de Banderas.

El resultado nos indica una baja riqueza específica, comparado con el resultado para la cuenca hidrológico forestal, presentado en el capítulo III. Al igual que para el análisis del valor importancia, es notoria la influencia de la gran dominancia del papelillo (40.23). Pues su influencia se nota rápidamente en el valor mismo de la diversidad, muy por debajo del valor teórico esperado por el número de especies.

Fuera del papelillo, el resto de las especies no presenta un patrón homogéneo y más bien parecen comportarse como especies raras o incidentales. Característica muy notable esta de formaciones secundarias o con intervención continuada. Al menos así parece mostrarlo en hecho de que la equitatividad tiene un valor que denota dominancia plena de pocas especies y una distribución no homogénea del resto.

Esto nos arroja a una comunidad si bien no poco diversa, pues para los registros externos se contabilizaron 20 especies arbóreas y aquí se registraron veinte también, pero de las cuales una sola es plenamente dominante, y sin especies codominantes. Estos resultados, son correspondientes con los esperados para una comunidad secundaria sobre todo por las condiciones de disturbio.

Comparativa del Índice de Valor de Importancia del estrato arbustivo y herbáceo. No se puede hacer una comparación de estos estratos, debido que dentro del predio no se encontraron especies arbustivas, ni herbáceas durante el muestreo de campo, dentro de la Unidad de Análisis solo se encontró el estrato arbustivo.

Comparativa de los valores de diversidad (H) de especies en el estrato arbóreo .- Analizando los resultados obtenidos se concluye que la estructura de la vegetación de este estrato no se verá afectada por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, donde en la microcuenca se encontró una riqueza de 21 especies a diferencia de la superficie solicitada donde se encontraron 20; la diversidad calculada (H) resultó mayor en la microcuenca ya que se obtuvo un valor de 2.149 indicando una diversidad media y en la superficie donde se





pretende llevar a cabo el cambio de uso de suelo en terrenos forestales se obtuvo un valor de 1.6718, lo que indica una diversidad media; el valor de equidad resultó mayor en la microcuenca (0.7585), a diferencia de la superficie de cambio de uso de suelo donde se obtuvo un valor de 0.5581.

Con lo resultante del análisis del valor de importancia nos muestra a una formación vegetal secundaria o al menos relictual de la formación original en la que predominan especies asociadas o favorecidas por el disturbio, en la cual aún son relevantes las especies naturales o elementos constituyentes o propios de la vegetación original, particularmente el papellillo.

La aplicación de los índices del valor de importancia y el de diversidad nos arrojó resultados muy claros por cuanto a la naturaleza secundarios o derivada del bosque dominante (bosque tropical sub caducifolio con palmar) de la cubierta vegetal presente en el predio sujeto a cambio de uso del suelo. En donde la dominancia de una especie característica del bosque se manifiesta en un dominio estructural de esta especie por cuanto al índice del valor de importancia y por el otro, un bajo valor de diversidad, por concentrarse en solo una especie, mientras el resto de las especies no presentan un patrón definido y casi todas parecen más como especies incidentales o incluso introducidas.

De las especies no compartidas, *Spondias purpurea* y *Cocos nucifera* son ampliamente utilizadas para fines ornamentales y de aprovechamiento económico o de autoconsumo y son por lo tanto son de distribución muy amplia y su naturaleza de introducidas es clara. Para su recuperación, es recomendable la recolección de acodos de los ciruelos y su plantación en terreno. Del cocotero, sería cuestionable el realizar una recuperación, pues históricamente se le ha asociado a la sustitución de palma de coquito, especie nativa y en categoría de protección. *Bursera coralífera* y *Crescentia cujete* son dos especies más características del bosque tropical caducifolio su presencia en el sitio se asocia claramente al uso agropecuario anterior. Así lo reportan Márquez y Bravo (2008), quienes en sus registros y análisis realizado las encontraron como especies asociadas a las partes altas de en los terrenos abiertos o en el bosque caducifolio o asociadas a peñascales.

Para el caso de *Bauhinia pringlei* y *Tabebuia rosea*, aunque presentes en la vegetación natural, son igualmente especies favorecidas por el disturbio y como en el predio que nos ocupa, los ejemplares de estas especies, cuatro de *Bauhinia pringlei* y uno de *Tabebuia rosea*, parecen más de ornato que naturales. Y con esta misma finalidad podrán usarse en las medidas propuestas.

Con la utilización de las especies para la forestación, se garantiza la recuperación, a nivel del predio de las todas las especies. Con lo cual la diversidad alfa se mantiene sin ningún problema. En este sentido como ya se mencionó en el capítulo IV, no se compromete este componente y más aún se le fomenta, al mejorar el habitar con el manejo de claros. Y con ello, se facilita su aprovechamiento por las especies de fauna presentes en la región.

El Promovente propone la reubicación de las especies rescatadas, así como la reforestación en una superficie de 2.40 ha, donde se reforestarán 400 individuos de 10 especies.

En conclusión de todo lo anterior, queda plenamente asegurada la no afectación de la diversidad de la flora una vez ejecutado el cambio de uso del suelo y de que las medidas de mitigación serán suficientes para revertir los efectos del cambio de uso del suelo en la cuenca hidrológico forestal.

Comparación de la fauna silvestre de la Unidad de Análisis y el predio - A fin de comprobar que se cumple con el Precepto normativo de excepción que señala el Artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, en donde es necesario demostrar que no se compromete la biodiversidad se incluye un análisis amplio de la información de los elementos de fauna silvestre de la unidad hidrológico-forestal y del área sujeta de cambio de uso de suelo que





se presentaron en los capítulos III y IV, del estudio técnico justificativo, para demostrar que el cambio de uso de suelo en terrenos forestales propuesto no afectará la permanencia y continuidad (diversidad) de las poblaciones de las especies de fauna silvestre existentes en la zona de estudio. Inicialmente para este fin se realizaron muestreos de fauna en forma independiente en la CHF y en el polígono que se propone para CUSTF resultando los registros que se muestran en las siguientes tablas:

Especies de Aves	CUSTF	CHF
<i>Pelecanus occidentalis</i>	1	4
<i>Fregata magnificens</i>	4	8
<i>Bubonides striata</i>	0	2
<i>Coragyps atratus</i>	6	7
<i>Cathartes aura</i>	5	10
<i>Buteo nitidus</i>	1	2
<i>Buteo lamellicersis</i>	1	2
<i>Bubo virginianus</i>	0	1
<i>Falco sparverius</i>	3	2
<i>Circus heryfordi</i>	0	2
<i>Zenaidura macroura</i>	10	16
<i>Columbiga inca</i>	4	4
<i>Columbiga talpacoti</i>	4	14
<i>Athene cunicularia</i>	0	1
<i>Caprimulgus ridgwayi</i>	1	2
<i>Melanerpes chrysogenys</i>	1	3
<i>Picoides scalaris</i>	0	2
<i>Orotophaga sulcirostris</i>	4	13
<i>Pitangus sulphuratus</i>	5	4
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	1	2
<i>Tyrannus melancholicus</i>	0	1
<i>Empidonax sp.</i>	3	2
<i>Myiarchus nardini</i>	1	6
<i>Calocitta colliei</i>	4	8
<i>Icterus spurius</i>	2	2
<i>Coccyz colaptes</i>	1	2
<i>Lanius ludovicianus</i>	2	3
<i>Mimus polyglottos</i>	1	1
<i>Poliopilla caerulea</i>	4	2
<i>Piranga rubra</i>	0	4
<i>Chondestes grammacus</i>	3	5
<i>Zenaidura macroura</i>	4	7





Especies de Reptiles	CUSTF	CHF
<i>Cnemidophorus communis</i>	3	6
<i>Cnemidophorus gularis</i>	1	2
<i>Ctenosaura pectinata</i>	2	5
<i>Iguana iguana</i>	2	5
<i>Urosaurus bicarinatus</i>	0	1
<i>Anolis sp.</i>	0	2
<i>Salvadora mexicana</i>	0	2
<i>Drymarodon corais</i>	0	1
Especies de Mamíferos	CUSTF	CHF
<i>Didelphis marsupialis</i>	0	1
<i>Artibeus jamaicensis</i>	0	2
<i>Procyon lotor</i>	0	1
<i>Nasua narica</i>	0	5
<i>Dasylops novemcinctus</i>	1	0
<i>Mephitis macroura</i>	1	2
<i>Lionya pictus</i>	2	0
Especies de Anfibios	CUSTF	CHF
<i>Inicillus maculatus</i>	1	1
<i>Rhinella marina</i>	2	3
<i>Eleutherodactylus micidius</i>	0	1
<i>Pachymedusa dachiclor</i>	0	1
<i>Lithobates pustulosus</i>	0	1

Al comparar la microcuenca y el área solicitada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se observa que la riqueza específica es mayor dentro de la Unidad de Análisis que en las poligonales sujetas a cambio de uso de suelo, la avifauna, debido a la gran movilidad que tienen estos animales, fue posible registrar 141 individuos de 32 especies; mientras que en el área de cambio de uso de suelo se encontraron 73 individuos de 25 especies; el grupo de mamíferos se observaron 11 individuos de 5 especies dentro de la Unidad de Análisis y del predio sujeto a cambio de uso de suelo se reportaron 4 ejemplares de 3 especies; el grupo de reptiles reportó dentro de la Unidad de Análisis 24 individuos de 8 especies, mientras que dentro del área de cambio de uso de suelo se encontraron 8 ejemplares de 4 especies, y por último el grupo de anfibios registró dentro de la Unidad de Análisis 7 ejemplares de 5 especies, mientras que dentro del área de custf, se encontraron 3 ejemplares de 2 especies.

El análisis de diversidad permite observar que hay diferencias entre los diferentes grupos faunísticos, es mayor el índice de diversidad de Shannon H, de anfibios dentro de la microcuenca que en el predio (1.475 y 0.637 respectivamente) una equitatividad de (0.917 y 0.918 respectivamente), un índice de Margalef de 2.056 y 0.910, un índice de Simpson de 0.857 y 0.667 respectivamente; el grupo de aves presenta un índice de diversidad H de 3.135 y 2.978, una Equitatividad de 0.904 y 0.925, índice de Margalef de 6.282 y 5.594, un índice de Simpson de 0.950 y 0.952 respectivamente; el reportado para mamíferos, un índice de diversidad H de





1.414 y 1.040, una Equitatividad de 0.879 y 0.946, un índice de Margalef de 1.668 y 1.443, un índice de Simpson de 0.782 y 0.833; por último tenemos al grupo de reptiles con un índice de diversidad H de 1.699 y 1.040, una Equitatividad de 0.873 y 0.946, un índice de Margalef de 1.888 y 0.962, un índice de Simpson de 0.819 y 0.714 respectivamente. Debido a lo anterior, se pondrá rigurosa atención en el Programa de rescate y reubicación de fauna especialmente para las especies que se encuentran dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

ASPECTO BIOLÓGICO	INDICES	Poligono CUSTF	CHF	
GENERAL PARA TODAS LAS ESPECIES	Riqueza específica	S =	33	49
	Índice de Margalef	Dmg =	7.147	9.233
	Índice de Shannon	H =	3.263	3.542
	Equitatividad	e =	0.933	0.910
	Índice de Simpson	D =	0.964	0.967
AVES	Riqueza específica	S =	25	32
	Índice de Margalef	Dmg =	5.594	6.282
	Índice de Shannon	H =	2.978	3.135
	Equitatividad	e =	0.925	0.904
	Índice de Simpson	D =	0.952	0.950
REPTILES	Riqueza específica	S =	3	7
	Índice de Margalef	Dmg =	0.962	1.668
	Índice de Shannon	H =	1.040	1.599
	Equitatividad	e =	0.946	0.873
	Índice de Simpson	D =	0.714	0.819
MAMÍFEROS	Riqueza específica	S =	3	5
	Índice de Margalef	Dmg =	1.443	1.668
	Índice de Shannon	H =	1.040	1.414
	Equitatividad	e =	0.946	0.879
	Índice de Simpson	D =	0.833	0.782
ANFIBIOS	Riqueza específica	S =	2	5
	Índice de Margalef	Dmg =	0.910	2.056
	Índice de Shannon	H =	0.637	1.475
	Equitatividad	e =	0.916	0.917
	Índice de Simpson	D =	0.667	0.857

Como se puede observar la diversidad que se encontró fuera del predio de CUSTF pero dentro de la CHF es superior para el total de las especies en general y para cada clase taxonómica en particular, con ello se cumple para el recurso fauna silvestre el Precepto normativo de excepción que señala el Artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

El Promovente propone las siguientes medidas de mitigación.

1.- Con la utilización de las especies para la forestación, se garantiza la recuperación, a nivel del predio de las todas las especies. Con lo cual la diversidad alfa se mantiene sin ningún problema. En este sentido como ya se mencionó en el capítulo IV, no se compromete este componente y más aún se le fomenta, al mejorar el habitar con el manejo de claros. Y con ello, se facilita su aprovechamiento por las especies de fauna presentes en la región.

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:

En el predio domina una unidad compuesta por Hh+Re+/2L (figura 40), que tiene como suelo principal al Feozem háplico, y como secundarios al Regosol Eútrico, en una fase textural media y con una fase lítica superficial.

Feozem Háplico: Es de color gris oscuro en húmedo. Separación de contraste claro y forma ondulada. Reacción nula al HCl diluido. Consistencia blanda en seco. Consistencia friable en húmedo. Adhesividad ligera. Plasticidad ligera. Estructura de forma: bloques subangulares. Tamaño fino y desarrollo moderado. Porosidad abundante y constitución finamente porosa. Raíces muy finas frecuentes. Raíces finas frecuentes. Raíces medianas frecuentes. Raíces gruesas abundantes. Es un suelo medianamente profundo y es abundante en los Valles Aluviales, se encuentra en pendientes moderadas y en donde el sustrato y la vegetación permiten su desarrollo y edáficamente se caracteriza por ser un suelo muy desarrollado con horizontes A y B bien estructurados, aunque el desarrollo de cada uno depende de las facilidades que brinde el sustrato para su desarrollo.

En términos agrológicos estos suelos se pueden considerar como de fertilidad moderada, aunque presentan limitaciones para su desarrollo por las pendientes del terreno y disponibilidad de agua, aunque su desarrollo y aprovechamiento es favorable cuando se encuentran en sitios planos o de pendientes someras y más aún cuando se cuenta con riego.

Pérdida potencial del suelo .- En su condición original sin proyecto, el predio tiene un potencial de pérdida de suelo de 97.95 ton/año. Esto está relacionado con cobertura vegetal y con la ausencia de cubierta herbácea y arbustiva. Y en la condición con proyecto y sin aplicar medidas de mitigación el predio tendría una pérdida potencial de 136.17 ton/año. Esto es, el proyecto incrementa la pérdida potencial de suelo en 38.22 ton/año. La aplicación de las medidas de mitigación nos permite estimar una ganancia en la conservación del suelo, considerando la condición original de la parcela en donde se aplicarán, de hasta 46.95 ton/año, con lo cual el margen de ganancia es de al menos 8.93 ton/año. Todo esto se resume en la tabla siguiente.





Condición del área	Erosión t/m/año
Erosión Actual del predio	97.95
Erosión Potencial (proyecto sin medidas de mitigación)	136.17
Diferencia entre condición presente y con proyecto	38.22
Erosión en situación de peligro en donde se realizarán las medidas de mitigación	88.84
Erosión en estado de peligro una vez aplicadas las medidas de mitigación	41.89
Diferencia entre la condición presente y con la aplicación de medidas	46.95
Diferencia neto al final, considerando efectivas la aplicación de medidas	8.73

De lo anterior se deriva que las medidas de mitigación (reforestación de 2.40 ha) tendrán la capacidad de revertir el efecto del proyecto sobre el factor suelo al permitir la conservación de un volumen de suelo, si bien discreto, al menos superior al que potencialmente se perdería de no aplicar medidas de mitigación al realizar el proyecto.

Con esto queda plenamente demostrado que con el desarrollo del proyecto no se afecta y ni se incrementa la erosión en la cuenca hidrológica forestal.

Con lo cual se concluye que aunque con un margen mínimo, el desarrollo del proyecto y las medidas propuestas, no incrementaran o generaran pérdidas de suelo superiores a las existentes en la cuenca hidrológica forestal. Antes bien, las mantienen en una condición de ligera mejora con respecto a la condición actual al propiciar la conservación de una parte significativa del bosque tropical subcaducifolio, formación vegetal de gran importancia y belleza escénica.

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:

La construcción de Selva del Mar, tendrán una zona de manifestación muy bien localizada, se ha establecido como Unidad Hidrológico Forestal (Figura 18) la delimitada por dos escurrimientos que bordean el predio del desarrollo. Hacia el norte tenemos un escurrimiento con orientación Este / Oeste y de curso relativamente corto de apenas 0.8 Km, con una pendiente media de 6.9 %. Hacia el sur el escurrimiento tiene un curso Sureste- Noroeste y tiene una longitud de 1.8 Km, con una pendiente media de 4.5 %. Entre ambos escurrimientos la superficie definida para la cuenca hidrológico forestal es de 152.5 ha.

Para la CHF y en general en la región cercana a la costa las condiciones originales de apropiación de territorio de años atrás y el desarrollo del sector terciario (turismo) mantendrán una amplia influencia sobre la condición de conservación del sistema que se presenta en la zona. Siendo uno de los más marcados la ocupación del suelo con fines de desarrollo urbano y servicios asociados a este.

En la condición sin proyecto, el predio tiene un potencial de captación de agua de 363.04 m³/año. En escenario de proyecto y sin medidas de mitigación, considerando las peores condiciones, el predio estaría tendría una capacidad de captura de agua de 6.5 m³/año. La diferencia, aunque sustantiva puede ser revertida con la aplicación de las medidas de mitigación, cuya efectividad nos muestran un incremento en la zona a ser aplicadas de 1, 535.04 m³/año. Si a esto se le reduce la diferencia entre la condición original del predio y aquella estimada con proyecto, tenemos que el incremento por la aplicación de las medidas de mitigación en el componente agua es de 1,178.5 m³/año, como se muestra en el cuadro siguiente:





Condición del área	Infiltración m ³ /año
Infiltración actual del predio (sin proyecto)	363.04
Infiltración (proyecto sin medidas de mitigación)	6.5
Diferencia entre condición previa y con proyecto	366.54
Infiltración en la sección de parcela en donde se realizarán las medidas de mitigación.	1,574.37
Infiltración en sección de parcela una vez aplicadas las medidas de mitigación.	3,209.41
Diferencia entre la condición previa y con la aplicación de medidas.	1,535.04
Diferencia neta al final, considerando efectivas la aplicación de medidas. (1,535.04 - 366.54)	1,178.5

Como se observa el componente agua no será afectado en su capacidad de infiltración e incluso, con la correcta aplicación de las medidas de mitigación (Reforestación de 2.40 ha) se incrementará sustancialmente. Por cuanto a la calidad, el proyecto no tiene ningún proceso a partir del cual el agua infiltrada pueda ser afectada en su calidad.

En conclusión con el cambio de uso del suelo solicitado y con la correcta aplicación de las medidas de mitigación comprometidas, no solo no se reduce la capacidad de infiltración del agua en la cuenca hidrológico forestal, sino que incluso se incrementa sustancialmente. Todo esto siempre y cuando las medidas de mitigación se apliquen correctamente. Lo cual está garantizado al ser la superficie restante una parte fundamental de los activos del selva de mar y por lo tanto objeto de conservación.

En el mismo sentido, al no afectarse la capacidad de infiltración del terreno e incluso incrementarse por efecto del incremento de la cubierta vegetal y en consecuencia del incremento en la rugosidad del terreno, la calidad del agua no solo no se afecta sino que incluso se mejora al facilitar su infiltración, reduciendo la velocidad del escurrimiento y con ello la capacidad de la corriente para arrastrar sólidos con los cuales se pudiera incrementar su turbidez. Además, no hay proceso alguno por el cual el agua infiltrada, en





los terrenos en donde se aplicaran las medidas pueda afectar la calidad del agua infiltrada o escurrida en superficie. En conclusión, la calidad del agua no se afecta por el desarrollo del proyecto.

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:

La ejecución del proyecto implica un gran impacto, dada la posibilidad de generación de mano de obra para la población local, misma que en ocasiones carece de oportunidades laborales. La justificación se concluye de la siguiente forma y se fundamenta en el desarrollo las actividades involucradas en el desarrollo y operación del proyecto.

El proyecto tendrá una inversión de aproximadamente \$25,000,000.00 (Veinticinco millones de pesos 00/100 M.N.), incluyendo las medidas de mitigación.

La implementación del proyecto requiere la remoción de 98.571 m³, los cuales se estiman con un valor comercial de \$ 48,281.591.00 M.N. en el mercado y las especies valoradas de fauna silvestre arrojan una suma de \$ 32,250.00 M.N., los servicios ambientales en conjunto dan un valor total de \$ 174,621.69 M.N.

Por otro lado, considerando los mismos costos para las condiciones resultantes una vez aplicadas las medidas de mitigación, tenemos que los servicios ambientales que se generaran con respecto a la condición original presentan incrementos económicos por \$174,621.69.

El predio mismo no dejará de proveer servicios ambientales, pues como ya ese menciona también, no será un terreno desnudo. Sera un terreno ocupado por villas de tamaños mínimos, rodeadas de vegetación (ajardinadas), las áreas de estacionamientos y andadores estarán cubiertas por materiales permeables y por ende con grandes posibilidades de permitir la infiltración del agua, la conservación del suelo y permitir su utilización por la fauna silvestre.

Como se observa, solo por la parte comparativa entre la condiciona inicial y aquella esperada con las medidas de mitigación, el predio y sus alrededores seguirán teniendo el mismo o incluso un mayor valor en términos de los servicios ambientales que brindan.

De acuerdo al tipo de proyecto, se tiene contemplada la generación de 15 empleos por inversión directos y 15 indirectos. Esto nos arroja una derrama económica como es muestra en la tabla 111, para los primeros 2 años, que es lo estimado para el proceso de construcción, pues este es paulatino.

Por las razones anteriores se considera que este proyecto, representa beneficios a la región a mediano plazo mediante el cambio de uso propuesto por el proyecto habitacional, sin comprometer los componentes ambientales o el entorno ecológico de la región.

En conclusión: Es justificable que se considere un uso alternativo más productivo a largo plazo para el área solicitada para Cambio de Uso de Suelo. No solo por el valor económico que representa el proyecto, sino por el hecho de que las medidas de mitigación aplicables, promoverán una mejora en los servicios ambientales de la zona en donde se desarrollaran sobre todo por el hecho de estarán en un predio sobre el cual el promovente tiene derechos plenos, garantizando con ello su correcta ejecución y continuidad.





Además, el compromiso de conservar el mayor porte de un predio, tiene un valor, no solo económico, sino incluso social porque con ello se garantiza la conservación del medio. Esto de forma paradójica como ya se ha mencionado antes, por el hecho de que la conservación del Bosque tropical Subcaducifolio en el área, está ligado al uso con fines turísticos, pues mientras estos desarrollos no se comprometan a su conservación, el futuro para el mismo es incierto, particularmente si a diferencia de desarrollos como Selva del mar, no se apegan al marco legal.

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

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

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

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

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

1.- En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal recibida el día 06 de diciembre de 2016, mediante minuta de fecha 05 de diciembre de 2016.

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

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

Se anexa al presente el Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre.

En el ámbito municipal, el presente proyecto de desarrollo cumple con lo establecido en el más reciente Plan Municipal de desarrollo de Bahía de Banderas, en donde se encuentra incluida la localidad de Sayulita, en el cual, se destina la parte del área en donde se encuentra el proyecto de desarrollo turístico "Selva del Mar", como suelo con vocación o uso del suelo habitacional





turístico (T - 15) y turístico (destinado para vivienda, servicios básicos y complementarios). En el cual se cumple con los criterios normativos de densidad con menos de 3 villas/ha; cumple con criterios del Coeficiente de uso del suelo que nos debe ser superior a 0.10 y el de uso del suelo, no superior al 0.20 y con los niveles máximos, pues la villas no tienen más de los dos niveles permitidos. Además cumple con la normativa de los cajones de estacionamiento, la cual es superada ampliamente.

Derivado de Foros de Consulta Ciudadana, donde los diversos participantes de los sectores público, privado y social asistieron para la presentación de sus planteamientos y propuestas a nivel de cada uno de los temas y programas. Los problemas detectados ayudaron a considerar políticas, estrategias y líneas de acción así como los 5 ejes rectores que definen la política de la transformación y que comprenden todos los aspectos de la vida del municipio.

De acuerdo con el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, Nayarit, aprobado mediante el Decreto N° 8430, el 1° de junio de 2002, en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Nayarit, en el que se establece que el área donde se desarrollará el proyecto está tipificado con uso de Corredor Urbano Costero.

De acuerdo con el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, el sitio en donde se proyecta la construcción del proyecto, está tipificado con uso T15 (Áreas de Desarrollo Turístico).

En este sentido el desarrollo Selvas del mar está justificado técnicamente, pues solo trata de aplicar los criterios de desarrollo urbano aplicables a la zona en donde se pretende desarrollar.

- III. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación establecida por el artículo 118 de la LGDFS, conforme al procedimiento señalado por los artículos 123 y 124 del 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° 138.01.01/0242/17 de fecha 20 de enero de 2017, se notificó al interesado que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano (FFM) la cantidad de **\$83,377.86 (ochenta y tres mil trescientos setenta y siete pesos 86/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 4.54 hectáreas con vegetación de Selva baja sub-caducifolia, preferentemente en el estado de Nayarit.

- IV. Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del RLGDFS, mediante ESCRITO de fecha 15 de febrero de 2017, recibido en esta Delegación Federal el 16 de febrero de 2017, Jay Howard Davis, en su carácter de Representante legal del proyecto Selva del Mar, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 83,377.86 (ochenta y tres mil trescientos setenta y siete pesos 86/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 4.54 hectáreas con vegetación de Selva baja sub-caducifolia, para aplicar preferentemente en el estado de Nayarit.

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 1.164221 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado *Selva del Mar*, con ubicación en el o los municipio(s) de Bahía de Banderas en el estado de Nayarit, promovido por Jay Howard Davis, en su carácter de Representante legal del proyecto Selva del Mar, bajo los siguientes:

TERMINOS

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

POLÍGONO: Área de recreación

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	453163.7062	2306613.4487
2	453168.0483	2306613.4593
3	453174.3829	2306612.5238
4	453176.5274	2306612.4662
5	453182.0357	2306612.9855
6	453187.5441	2306613.5049
7	453186.283	2306615.3948
8	453182.955	2306623.595
9	453182.272	2306634.276
10	453182.6816	2306636.8528
11	453175.7447	2306641.0966
12	453173.8567	2306642.277
13	453172.4408	2306643.1842
14	453170.808	2306643.4618
15	453168.9577	2306643.3255
16	453167.4901	2306643.1228
17	453166.3804	2306642.7891
18	453165.5505	2306642.1954
19	453163.9539	2306638.8008
20	453162.5239	2306634.8737
21	453161.1299	2306632.1064
22	453159.5006	2306631.0096
23	453158.9658	2306629.8836
24	453158.2465	2306624.8978
25	453158.1299	2306621.6086
26	453158.8769	2306617.6752
27	453160.5997	2306614.9209
28	453162.2509	2306613.803
29	453162.7355	2306613.3394
30	453163.7062	2306613.4487

POLÍGONO: Estacionamiento Villa 12

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





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	453248.8818	2306567.2896
2	453242.8927	2306566.9211
3	453243.6289	2306556.9475
4	453249.7812	2306557.326
5	453248.8818	2306567.2896

POLÍGONO: Estacionamiento villa 13

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	453228.9347	2306586.5121
2	453236.8534	2306589.4021
3	453235.354	2306592.0485
4	453224.0905	2306587.9377
5	453222.9344	2306587.6022
6	453221.8003	2306587.1984
7	453220.4742	2306586.6256
8	453219.4027	2306586.0769
9	453218.3659	2306585.4652
10	453217.3673	2306584.7928
11	453216.4106	2306584.0621
12	453215.4992	2306583.2757
13	453214.6363	2306582.4363
14	453213.825	2306581.547
15	453212.9235	2306580.4183
16	453211.977	2306579.0241
17	453211.2606	2306577.7698
18	453210.7335	2306576.6875
19	453210.2718	2306575.5757
20	453209.8772	2306574.4384
21	453209.5511	2306573.2796
22	453209.2947	2306572.1034
23	453209.1089	2306570.914
24	453208.9943	2306569.7157
25	453208.9513	2306568.5126
26	453208.9801	2306567.3091
27	453209.0806	2306566.1095
28	453209.2525	2306564.918
29	453209.4951	2306563.7389
30	453209.8075	2306562.5763
31	453210.1887	2306561.4345
32	453210.6373	2306560.3173
33	453211.1517	2306559.2289
34	453211.7301	2306558.1732
35	453212.3704	2306557.1537
36	453213.0703	2306556.1743
37	453213.8273	2306555.2383
38	453214.6388	2306554.3491
39	453215.5019	2306553.5099
40	453220.1833	2306549.2219
41	453220.368	2306549.0484





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
42	453220.6053	2306548.8911
43	453220.8341	2306548.7509
44	453221.073	2306548.6286
45	453221.3205	2306548.525
46	453221.5752	2306548.4406
47	453221.8356	2306548.376
48	453222.1003	2306548.3316
49	453222.3675	2306548.3075
50	453222.6358	2306548.304
51	453222.9036	2306548.3211
52	453223.1693	2306548.3586
53	453223.4313	2306548.4164
54	453223.6882	2306548.494
55	453223.9383	2306548.5911
56	453224.1803	2306548.7071
57	453224.4126	2306548.8413
58	453224.634	2306548.9929
59	453224.8432	2306549.1611
60	453225.0388	2306549.3447
61	453225.2198	2306549.5428
62	453225.3851	2306549.7542
63	453225.5337	2306549.9776
64	453225.6647	2306550.2117
65	453225.7775	2306550.4552
66	453225.8712	2306550.7067
67	453225.9454	2306550.9645
68	453225.9997	2306551.2273
69	453226.0336	2306551.4935
70	453226.0471	2306551.7615
71	453226.04	2306552.0297
72	453226.0123	2306552.2966
73	453225.9643	2306552.5606
74	453225.8963	2306552.8201
75	453225.8085	2306553.0737
76	453225.7015	2306553.3198
77	453225.5761	2306553.557
78	453225.4328	2306553.7839
79	453225.2725	2306553.9991
80	453225.0963	2306554.2014
81	453224.905	2306554.3896
82	453224.6999	2306554.5627
83	453224.4822	2306554.7194
84	453224.2531	2306554.8591
85	453224.0139	2306554.9808
86	453223.7662	2306555.0838
87	453223.5112	2306555.1675
88	453223.2506	2306555.2315
89	453222.9859	2306555.2753
90	453222.7186	2306555.2987
91	453222.4503	2306555.3015





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
92	453222.1825	2306555.2838
93	453221.9169	2306555.2456
94	453221.655	2306555.1872
95	453221.3984	2306555.1089
96	453221.1485	2306555.0112
97	453220.9068	2306554.8946
98	453220.6748	2306554.7598
99	453220.4538	2306554.6077
100	453220.245	2306554.4391
101	453220.1421	2306554.3603
102	453219.9931	2306554.2783
103	453219.8324	2306554.2228
104	453219.6726	2306554.1959
105	453219.5187	2306554.1946
106	453219.3507	2306554.2206
107	453219.2044	2306554.2685
108	453219.0534	2306554.3467
109	453218.9118	2306554.4548
110	453217.5282	2306555.7221
111	453216.3106	2306556.956
112	453215.2235	2306558.3063
113	453214.278	2306559.7592
114	453213.4128	2306561.4583
115	453212.7412	2306563.2427
116	453212.3056	2306564.9206
117	453212.1519	2306565.7739
118	453212.0413	2306566.6338
119	453211.9743	2306567.4983
120	453211.951	2306568.365
121	453211.9714	2306569.2318
122	453212.0355	2306570.0964
123	453212.1431	2306570.9567
124	453212.294	2306571.8105
125	453212.4877	2306572.6556
126	453212.7239	2306573.4899
127	453213.0018	2306574.3111
128	453213.3208	2306575.1173
129	453213.7566	2306576.062
130	453214.163	2306576.8279
131	453214.6074	2306577.5724
132	453215.0888	2306578.2934
133	453215.606	2306578.9893
134	453216.1577	2306579.6582
135	453216.7423	2306580.2985
136	453217.3585	2306580.9084
137	453218.0047	2306581.4865
138	453218.8174	2306582.136
139	453219.6679	2306582.7352
140	453221.8156	2306576.8505
141	453222.8121	2306577.6193





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
142	453223.943	2306578.3
143	453225.1175	2306578.8317
144	453225.6966	2306579.0365
145	453226.7038	2306579.3108
146	453230.9918	2306580.8757
147	453228.9347	2306586.5121

POLÍGONO: Estacionamiento Villa 14

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	453209.0277	2306501.5791
2	453209.0277	2306501.5791
3	453208.9808	2306501.0485
4	453208.98	2306500.6725
5	453209.0058	2306500.2973
6	453209.0476	2306499.9867
7	453209.1146	2306499.6486
8	453209.2315	2306499.2257
9	453209.3829	2306498.814
10	453209.5395	2306498.472
11	453209.6882	2306498.1962
12	453209.7851	2306498.035
13	453209.9775	2306497.7489
14	453210.1484	2306497.5246
15	453210.331	2306497.3096
16	453210.5028	2306497.1269
17	453210.706	2306496.9314
18	453210.9194	2306496.7469
19	453211.092	2306496.6114
20	453211.3592	2306496.4118
21	453211.9009	2306496.0225
22	453212.4521	2306495.6467
23	453213.0124	2306495.2847
24	453213.5815	2306494.9366
25	453214.159	2306494.6027
26	453214.5975	2306494.3618
27	453215.0404	2306494.1289
28	453215.6374	2306493.8314
29	453216.2417	2306493.5487
30	453216.8527	2306493.281
31	453217.4702	2306493.0285
32	453218.0937	2306492.7914
33	453218.7229	2306492.5698
34	453219.3574	2306492.3638
35	453219.9968	2306492.1735
36	453220.6407	2306491.9992
37	453221.2887	2306491.8408
38	453221.9404	2306491.6984
39	453222.5955	2306491.5723
40	453223.2535	2306491.4624





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
41	453223.914	2306491.3687
42	453224.5766	2306491.2915
43	453225.2409	2306491.2307
44	453225.9065	2306491.1863
45	453226.573	2306491.1584
46	453227.24	2306491.1469
47	453227.9071	2306491.152
48	453228.5738	2306491.1736
49	453229.2398	2306491.2117
50	453229.9047	2306491.2662
51	453230.568	2306491.3371
52	453231.2294	2306491.4245
53	453231.8883	2306491.5281
54	453232.5446	2306491.648
55	453233.1976	2306491.7842
56	453233.8471	2306491.9364
57	453234.4926	2306492.1046
58	453235.1338	2306492.2888
59	453235.7702	2306492.4887
60	453236.4015	2306492.7044
61	453237.0273	2306492.9356
62	453237.6471	2306493.1822
63	453238.2607	2306493.444
64	453238.8676	2306493.721
65	453239.4674	2306494.0128
66	453243.8991	2306488.865
67	453251.4777	2306495.3892
68	453247.4102	2306500.114
69	453254.1471	2306508.9617
70	453253.5018	2306516.1101
71	453251.5204	2306510.4642
72	453244.9029	2306501.7733
73	453244.2217	2306501.0718
74	453243.6566	2306500.5309
75	453243.0741	2306500.0088
76	453242.4748	2306499.506
77	453241.8595	2306499.0229
78	453241.2287	2306498.5602
79	453240.5832	2306498.1184
80	453239.9236	2306497.6978
81	453239.2506	2306497.299
82	453238.565	2306496.9224
83	453237.8675	2306496.5683
84	453237.1587	2306496.2372
85	453236.4396	2306495.9294
86	453235.7107	2306495.6452
87	453234.973	2306495.385
88	453234.2272	2306495.1489
89	453233.4741	2306494.9373
90	453232.7145	2306494.7504





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
91	453231.7571	2306494.5519
92	453230.9858	2306494.4212
93	453230.2107	2306494.3158
94	453229.4325	2306494.2357
95	453228.6522	2306494.181
96	453227.8704	2306494.1519
97	453227.0882	2306494.1483
98	453226.3062	2306494.1702
99	453225.5254	2306494.2176
100	453224.7465	2306494.2904
101	453223.9705	2306494.3887
102	453223.198	2306494.5122
103	453222.43	2306494.6608
104	453221.6672	2306494.8344
105	453220.9106	2306495.0328
106	453220.1608	2306495.2559
107	453219.4186	2306495.5032
108	453218.685	2306495.7746
109	453217.9606	2306496.0699
110	453217.4238	2306496.3067
111	453216.893	2306496.5566
112	453216.3684	2306496.8195
113	453215.8505	2306497.0951
114	453215.3394	2306497.3833
115	453214.8355	2306497.6839
116	453214.3392	2306497.9967
117	453213.8507	2306498.3216
118	453213.3702	2306498.6584
119	453212.8982	2306499.0068
120	453212.445	2306499.4573
121	453212.1332	2306500.0151
122	453209.0277	2306501.5791

POLÍGONO: Tanque de almacenamiento

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	453198.9412	2306550.1772
2	453199.4614	2306549.1917
3	453198.7326	2306548.7922
4	453199.6807	2306547.0628
5	453200.383	2306547.4461
6	453204.4439	2306539.7536
7	453207.6275	2306541.4342
8	453202.1248	2306551.8579
9	453198.9412	2306550.1772

POLÍGONO: Villa 1

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	453088.0865	2306743.3588





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
2	453088.0355	2306729.5124
3	453098.1723	2306729.0543
4	453098.2233	2306743.4606

POLÍGONO: Villa 10

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	453178.0824	2306602.5868
2	453179.1691	2306583.2371
3	453189.7393	2306583.632
4	453189.4429	2306596.0711
5	453195.3207	2306597.4532
6	453194.2353	2306608.2723

POLÍGONO: Villa 11

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	453151.8772	2306571.0988
2	453154.2051	2306563.0816
3	453158.4744	2306559.828
4	453171.4841	2306575.8838
5	453163.8158	2306581.8585
6	453161.386	2306581.8585
7	453155.2855	2306583.8284
8	453149.0449	2306573.0599
9	453151.8772	2306571.0988

POLÍGONO: Villa 12

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	453202.6066	2306576.9211
2	453193.649	2306574.5372
3	453196.3266	2306562.9096
4	453191.8964	2306563.0069
5	453190.6297	2306549.9107
6	453195.5953	2306549.2782
7	453197.1532	2306555.8947
8	453208.0353	2306558.1297

POLÍGONO: Villa 13

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	453203.2101	2306551.0068
2	453207.9455	2306541.4862
3	453220.8151	2306548.2228
4	453213.0712	2306555.6833

POLÍGONO: Villa 14

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





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	453199.1917	2306533.8133
2	453197.8804	2306522.559
3	453210.6847	2306514.3881
4	453214.31	2306532.3487

POLÍGONO: Villa 15

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	453189.9409	2306514.3995
2	453198.324	2306507.9337
3	453202.8991	2306514.7474
4	453193.9135	2306520.3129

POLÍGONO: Villa 16

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	453211.3811	2306515.7537
2	453206.2902	2306502.9577
3	453216.0863	2306498.0243
4	453221.8713	2306511.437

POLÍGONO: Villa 2

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	453083.758	2306727.4575
2	453078.2566	2306713.5602
3	453086.4577	2306710.964
4	453088.7499	2306704.1936
5	453095.0663	2306702.7682
6	453100.1602	2306724.1995

POLÍGONO: Villa 3

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	453144.616	2306700.0904
2	453135.8961	2306689.2011
3	453145.5149	2306679.188
4	453164.8326	2306682.9529
5	453157.9955	2306713.2371
6	453152.6104	2306709.8395
7	453147.9244	2306717.1672
8	453137.673	2306710.2222
9	453144.616	2306700.0904

POLÍGONO: Villa 4

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	453144.703	2306665.5071
2	453138.45	2306645.2605
4	453154.3576	2306663.5574





POLÍGONO: Villa 5

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	453215.7562	2306670.7571
2	453226.4034	2306659.5977
3	453250.8141	2306677.5046
4	453236.9208	2306694.3734

POLÍGONO: Villa 6

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	453112.712	2306619.0819
2	453112.2407	2306604.5614
3	453122.4329	2306604.6911
4	453122.7812	2306618.9112

POLÍGONO: Villa 7

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	453103.2789	2306605.1247
2	453095.8295	2306604.7773
3	453091.9558	2306599.2683
4	453083.4635	2306598.6727
5	453084.6554	2306582.3443
6	453104.3218	2306583.1384

POLÍGONO: Villa 8

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	453075.17	2306621.5978
2	453072.0196	2306613.9137
3	453082.1115	2306608.6843
4	453085.6891	2306617.4356

POLÍGONO: Villa 9

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	453203.9773	2306609.462
2	453201.6064	2306599.0467
3	453215.7823	2306595.9863
4	453218.1038	2306606.6978

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: Selva del Mar

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-18-020-MAR-002/17

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS	VOLUMEN	UNIDAD DE MEDIDA
---------	------------------	---------	------------------





Bursera copallifera	1	.044	Metros cúbicos r.t.a.
Hippomane mancinella	22	1.42	Metros cúbicos r.t.a.
Pithecellobium dulce	6	.342	Metros cúbicos r.t.a.
Orbignya guacuyule	7	4.935	Metros cúbicos r.t.a.
Crescentia alata	5	.259	Metros cúbicos r.t.a.
Couepia polyandra	8	1.716	Metros cúbicos r.t.a.
Coursetia glandulosa	6	.303	Metros cúbicos r.t.a.
Tabebuia rosea	1	.553	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia macracantha	16	1.798	Metros cúbicos r.t.a.
Guazuma ulmifolia	50	5.241	Metros cúbicos r.t.a.
Heliocarpus terebinthinaceus	1	.044	Metros cúbicos r.t.a.
Aphananthe monoica	43	3.696	Metros cúbicos r.t.a.
Gossypium aridum	1	.044	Metros cúbicos r.t.a.
Viguiera sp.	1	.083	Metros cúbicos r.t.a.
Sapium pedicellatum	21	6.575	Metros cúbicos r.t.a.
Spondias purpurea	6	1.015	Metros cúbicos r.t.a.
Randia armata	2	.088	Metros cúbicos r.t.a.
Ficus goldmanii	3	.241	Metros cúbicos r.t.a.
Bauhinia pringlei	4	.254	Metros cúbicos r.t.a.
Cocos nucifera	9	2.482	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera simaruba	164	67.521	Metros cúbicos r.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. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el promovente deberá de implementar las actividades de ahuyentar la fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirá en los informes periódicos.
- v. El titular de la presente resolución deberá de implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna 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. El titular de la presente resolución deberá de implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna y flora silvestre que se encuentre en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo, solo se podrá realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo el promovente el único responsable. Los





resultados del cumplimiento del presente Término se incluirá en los informes periódicos.

- 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, en los periodos de ejecución y de mantenimiento que en dicho programa se establece. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.
- VII. Previo al inicio de las actividades de desmonte del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberá 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. Previo al inicio de las actividades de desmonte del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberá de implementar el programa de rescate y reubicación de las especies de flora, propuesto en el estudio técnico justificativo, así mismo, en caso de localizarse en el predio especies con categorías de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estas deberán ser rescatadas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirá en los informes periódicos.
- VIII. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y manual y no se deberá de utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual, para evitar largos periodos del suelo descubierto que propician erosión. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo. El cambio de uso del suelo del terreno forestal se deberá llevar a cabo a través de medios mecánicos y manuales, quedando prohibido la utilización de sustancias químicas y del fuego para tal fin. Los resultados de este término deberán ser reportados en el informe semestral y de finiquito indicados en el presente resolutivo.
- IX. El derribo del arbolado se llevará a cabo usando la técnica direccional, a efecto de que el arbolado caiga hacia el lado del área sujeta a cambio de uso de suelo y no perturbe la vegetación existente y el renuevo de las zonas aledañas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- X. El material que resulte del desmonte y que no sea aprovechado, deberá ser triturado y utilizado para cubrir y propiciar la revegetación, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural, para proteger el suelo de la acción del viento y lluvias, evitando la erosión, deberán depositarse en un área próxima al área de trabajo en zonas sin vegetación forestal dentro del derecho de vía. Las acciones relativas a este Término deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XV de este resolutivo.
- XI. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, se deberán instalar sanitarios portátiles para el personal que laborará en el sitio del proyecto, así mismo los residuos generados deberán de ser tratados conforme a las disposiciones locales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.





- xii. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales consideradas en el estudio técnico justificativo, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XV de este Resolutivo.
- xiii. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante esta Delegación Federal la documentación correspondiente.
- xiv. Una vez iniciadas las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y dentro de un plazo máximo de **10 días hábiles** siguientes a que se den inicio los trabajos de remoción de la vegetación, se deberá notificar por escrito a esta Delegación Federal, quién será el responsable técnico encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo, en caso de que existan cambios sobre esta responsabilidad durante el desarrollo del proyecto, se deberá informar oportunamente a esta Unidad Administrativa.
- xv. Se deberá presentar a esta Delegación Federal con copia a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado, informes **Trimestrales** 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 Nayarit 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 3 Año(s), a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Delegación Federal, antes de su vencimiento, y se haya dado cumplimiento a las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal de tal modo que se motive la ampliación del plazo solicitado.
- xviii. El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las medidas de mitigación por la afectación del suelo, el agua, la flora y la fauna será de 3 años, en donde se contempla el Programa de Rescate y Reubicación de flora del proyecto.
- xix. Se procede a inscribir dicha autorización de conformidad con el artículo 40, fracción XX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Registro Forestal Nacional.

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

- i. La empresa SELVA DEL MAR, S. DE R. L DE C.V., será el único responsable ante la PROFEPA en el estado de Nayarit, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran.





- ii. La empresa SELVA DEL MAR, S. DE R. L DE C.V., será el único responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.
- iii. La Delegación de la PROFEPA en el estado de Nayarit, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinentes para verificar que sólo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al término del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y de los términos indicados en la presente autorización.
- iv. La empresa SELVA DEL MAR, S. DE R. L DE C.V., es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la ejecución del proyecto y la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del mismo, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a otras autoridades federales, estatales y municipales.
- v. En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta Delegación Federal, en los términos y para los efectos que establece el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, adjuntando al mismo el documento en el que conste el consentimiento expreso del adquirente para recibir la titularidad de la autorización y responsabilizarse del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la misma, así como los documentos legales que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se efectuará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.
- vi. Esta autorización no exenta al titular de obtener aquellas que al respecto puedan emitir otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

TERCERO.- Notifíquese personalmente a Jay Howard Davis, en su carácter de Representante legal del proyecto Selva del Mar, la presente resolución del proyecto denominado **Selva del Mar**, con ubicación en el o los municipio(s) de Bahía de Banderas en el estado de Nayarit, 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



LIC. OMAR AGUSTÍN CAMARENA GONZÁLEZ DE
MEDIO AMBIENTE
RECURSOS NATURALES
DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE NAYARIT





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

- C.c.e.p. C. Lic. Augusto Mirafuentes Espinosa.- Director General de Gestión Forestal y de Suelo.- México, D.F.
C. C.P. Arnulfo Aguirre Ruiz.- Encargado de la Dirección General de la Comisión Forestal de Nayarit. Presente
C. C.P. José Omar Canovas Moreno.- Delegado Federal de la PROFEPA.- Tepic, Nayarit.
C. Ing. Luis Enrique Álvarez García.- Subdelegado de Gest. para la Protec. Ambient. y Rec. Nat.- Edificio.
C. Ing. Pedro Muñoz Rosales.- Jefe de la Unidad de Aprovechamiento Restauración y Rec. Nat.- Edificio.
C. Ing. Ricardo Santos García.- Responsable de la elaboración del estudio.- Tepic, Nayarit.

Minutarjo
Expediente

OACG/LEAG/PMR/mees

