

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 (SEMARNAT-02-001)

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: Ing. Roberto Rodríguez Medrano



SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE Y
ECOSISTEMAS NATURALES
DELEGACIÓN NAYARIT

Fecha de clasificación y número de acta de sesión: Resolución 106/2018/SIPOF, en la sesión celebrada el 05/10/2018.

Tepic, Nayarit, a 09 de agosto de 2018

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 1.2874 Hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado *Suites, club de playa y parque con lago lotes H5-B/3 y H5-B74*, ubicado en el o los municipio(s) de Bahía de Banderas, en el estado de Nayarit.

JORGE ANTONIO ALONSO TAVIRA
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA CANTILES DE MITA S.A.
DE C.V.

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de Jorge Antonio Alonso Tavira en su carácter de Representante legal de la empresa Cantiles de Mita S.A. de C.V. con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 1.2874 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado *Suites, club de playa y parque con lago lotes H5-B/3 y H5-B74*, 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 06 de marzo de 2018, recibido en esta Delegación Federal el 06 de marzo de 2018, Jorge Antonio Alonso Tavira, en su carácter de Representante legal de la empresa Cantiles de Mita S.A. de C.V., presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 1.2874 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado *Suites, club de playa y parque con lago lotes H5-B/3 y H5-B74*, 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° 138.01.01/1202/18 de fecha 12 de abril de 2018, esta Delegación Federal, requirió a Jorge Antonio Alonso Tavira, en su carácter de Representante legal de la empresa Cantiles de Mita S.A. de C.V., información faltante del expediente presentado con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado *Suites, club de playa y parque con lago lotes H5-B/3 y H5-B74*, con ubicación en el o los municipio(s) de Bahía de Banderas en el estado de Nayarit,



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

haciéndole la prevención que al no cumplir en tiempo y forma con lo solicitado, el trámite sería desechado, la cual se refiere a lo siguiente:

Del Estudio Técnico Justificativo:

Capítulo III. Descripción de los elementos físicos y biológicos de la Cuenca Hidrológico-forestal en donde se ubique el predio.

1.- En lo que se refiere a fauna, dentro del punto III.9.2.2 Riqueza de especies, presenta información de las especies encontradas dentro de la unidad de análisis en 4 grupos faunísticos, y dentro del punto III.9.2.3 Composición y estructura, presenta una información con datos diferentes al primer punto. Aclarar.

2.- Presentar la información recabada en campo de cada sitio de muestreo de flora por cada estrato (arbóreo, arbustivo y herbáceo). (Presentarlo en forma digitalizada).

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

1.- Presentar la información recabada en campo de cada sitio de muestreo de flora por cada estrato (arbóreo, arbustivo y herbáceo). (Presentarlo en forma digitalizada).

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

1.- Identificar las tierras frágiles que pudieran presentarse en el área del proyecto.

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

1.- Deberá de informar la distancia que existe entre el manglar existente y las obras que se pretenden desarrollar para la construcción del proyecto en mención.

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

1.- Flora.- Presentar para flora silvestre las medidas de mitigación, que se llevarán a cabo para compensar la superficie afectada por la construcción del proyecto.

2.- Fauna.- Deberá de presentar cuadro comparativo entre la Unidad de Análisis y Predio (Capítulos III y IV) por cada grupo faunístico, describiendo la información contenida en cada cuadro. Además deberá presentar las medidas de mitigación que se llevarán a cabo para compensar los efectos negativos por el cambio de uso de suelo.

3.- Deberá concluir en cada uno de los preceptos (Biodiversidad, suelo y agua) como se manifiesta dentro del art. 117 de la LGDFS.

4.- Deberá presentar el programa de Conservación y Restauración de Suelos, el cual contenga la ubicación mediante coordenadas en UTM de las obras de conservación de suelo y agua.

La información anterior deberá de presentarse en forma impresa y digitalizada.

iii. Que mediante ESCRITO de fecha 28 de mayo de 2018, recibido en esta Delegación Federal el día 28 de mayo de 2018, Jorge Antonio Alonso Tavira, en su carácter de Representante legal



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE NAYARIT

OFICIO N° 138.01.01/2746/18

BITÁCORA: 18/DS-0044/03/18

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

de la empresa Cantiles de Mita S.A. de C.V., remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°138.01.01/1202/18 de fecha 12 de abril de 2018, la cual cumplió con lo requerido.

- IV. Que mediante oficio N° 138.01.01/2014/18 de fecha 08 de junio de 2018 recibido el 14 de junio de 2018, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Suites, club de playa y parque con lago lotes H5-B/3 y H5-B74**, con ubicación en el o los municipio(s) Bahía de Banderas en el estado de Nayarit.
- V. Que mediante oficio COFONAY/DG/224/2018 de fecha 28 de junio de 2018, recibido en esta Delegación Federal el día 06 de julio de 2018, el Consejo Estatal Forestal envió la opinión técnica de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Suites, club de playa y parque con lago lotes H5-B/3 y H5-B74**, 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.- Falta clasificar que especies forestales se pueden aprovechar las que integran el estrato arbóreo y de las especies que no se tienen consideradas para su aprovechamiento que fin van a tener considerando tanto las del estrato arbóreo y arbustivo. El promovente presento en alcance a la información complementaria, la información sobre las observaciones del consejo estatal forestal, cumpliendo con lo requerido para cada una de las observaciones.
 - 2.- Revisar las multiplicaciones y sumas de los numerales siguientes: IX.1.1. Ecurrimientos, IX.1.2. Infiltración, IX.2. La protección y recuperación de suelos.
 - 3.- Falta adecuar la redacción en el sentido que las obras a realizarse (terrazas individuales), se realizarán a los árboles existentes a la superficie de 5000.47 m², por la cantidad de 532 terrazas y que las 34 terrazas que se ejecutarán corresponden a los árboles a reubicar en los claros que se encuentran en dicha superficie, lo que en total se construirán 566 terrazas individuales en la superficie en comento.
 - 4.- El programa de conservación y restauración de suelos está planteado para realizarse en una superficie de 5000.47 m² a través de la construcción de terrazas individuales y la superficie de la cufi es de 1.287474 has., deberá justificar el porqué del planteamiento de ejecutar las obras de restauración de suelos en una superficie menor a la cufi.
 - 5.- Se solicita que se revisen y se actualicen las fotografías del anexo V del ETJ en comento, en virtud que corresponden las mismas fotografías al ETJ, Lote 21, anexo V.
- vi. Que mediante oficio N° 138.01.01/2305/18 de fecha 05 de julio de 2018 esta Delegación Federal notificó a Jorge Antonio Alonso Távira en su carácter de Representante legal de la empresa Cantiles de Mita S.A. de C.V. 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 **Suites, club de playa y parque con lago lotes H5-B/3 y H5-B74** 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 estudio técnico justificativo para el cambio de uso de suelo de los terrenos forestales.
- vii. Que derivado de la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

forestales realizada por el personal técnico de la Delegación Federal y de acuerdo al acta circunstanciada levantada el día 05 de julio de 2018 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

Durante el recorrido por la superficie propuesta para cambio de uso de suelo, se observa que existe vegetación arbustiva y secundaria derivada de selva mediana subcaducifolia; no existe inicio de obra en la que se haya afectado vegetación forestal.

- VIII. Que mediante oficio N° 138.01.01/2491/18 de fecha 16 de julio de 2018, 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 Jorge Antonio Alonso Tavira en su carácter de Representante legal de la empresa Cantiles de Mita S.A. de C.V., que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de **\$122,932.74 (ciento veintidos mil novecientos treinta y dos pesos 74/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 6.69 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-caducifolia, preferentemente en el estado de Nayarit.
- IX. Que mediante ESCRITO de fecha 06 de agosto de 2018, recibido en esta Delegación Federal el día 06 de agosto de 2018, Jorge Antonio Alonso Tavira en su carácter de Representante legal de la empresa Cantiles de Mita S.A. de C.V., notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 122,932.74 (ciento veintidos mil novecientos treinta y dos pesos 74/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 6.69 hectáreas con vegetación de Selva mediana 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



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

avoco 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 06 de Marzo de 2018, el cual fue signado por Jorge Antonio Alonso Tavira, en su carácter de Representante legal de la empresa Cantiles de Mita S.A. de C.V., dirigido al Delegado Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el cual solicita la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de 1.2874 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Suites, club de playa y parque con lago lotes H5-B/3 y H5-B74**, 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



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE NAYARIT

OFICIO N° 138.01.01/2746/18

BITÁCORA: 18/DS-0044/03/18

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 Jorge Antonio Alonso Tavira, en su carácter de Representante legal de la empresa Cantiles de Mita S.A. de C.V., así como por LIC. JULIA CASTILLO 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. DF T-UI Vol. 2 Núm. 33 Año 14.

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 Pública número 29905, de fecha 19 de septiembre de 2007, ante la fe del Lic. Tomás Lozano Molina, Notario Público número 10 del Distrito Federal, que hace constar: La subdivisión de predios que otorga "BANCO SANTANDER", SOCIEDAD ANÓNIMA, INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, GRUPO FINANCIERO SANTANDER (antes "BANCO SANTANDER SERFIN", SOCIEDAD ANÓNIMA, INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, GRUPO FINANCIERO SANTANDER SERFIN, que absorbió por fusión a "BANCA SERFIN", SOCIEDAD ANÓNIMA, INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, GRUPO FINANCIERO SERFIN), como Fiduciario por cuenta e instrucciones que en ese acto ratifica "La Fideicomisaria" "Cantiles de Mita", S.A. de C.V., en cuya cláusula PRIMERA se determina que "BANCO SANTANDER", SOCIEDAD ANÓNIMA, INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, como Fiduciario por cuenta e instrucciones de la Fideicomisaria "CANTILES DE MITA" S.A. de C.V., que ratifica en este acto subdivide el lote conocido como H-5/B, resultante entre otros de la subdivisión del predio denominado "PUNTA MITA", dentro del municipio de Bahía de Banderas, estado de Nayarit, identificado como el polígono V, para quedar en 6 fracciones conocidas como LOTE H-5/B 1, con superficie de 145,641.48 m²; LOTE H-5/B 3, con superficie de 9,482.538 m²; LOTE H-5/B 4, con superficie de 59,379.228 m²; LOTE H-5/B 5, con superficie de 37,534.583 m²; LOTE H-5/B 6, con superficie de 20,819.285 m² y LOTE H-5/B 7, con superficie de 2,792.901 m².

Instrumento inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio de Bucerías; Nayarit el día 21 de septiembre de 2007, libro 428, sección I, serie A, bajo partida 15.

2.- Copia certificada de escritura pública número 15979, de fecha 05 de marzo de 1990, ante el Lic. Miguel Rábago Preciado, Notario Público suplente, adscrito a la Notaría Pública número 42 de Guadalajara, Jalisco, que contiene constitución de la sociedad mercantil denominada



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

"CANTILES DE MITA" S.A. de C.V.

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE NAYARIT

OFICIO N° 138.01.01/2746/18

BITÁCORA: 18/DS-0044/03/18

3.- Copia certificada de escritura pública número 278293, volumen 10669, de fecha 30 de agosto del 2000, de la Notaría Pública número 207, cuya titular es la Lic. Georgina Schila Olivera González, asociada a la Notaría Pública número 10 del Distrito Federal, en cuya cláusula segunda: "Cantiles de Mita", S.A. de C.V., confiere poder a favor del señor JORGE ANTONIO ALONSO TAVIRA, para que lo ejercite con la facultad: poder general para actos de administración.

4.- Copia simple de credencial para votar con fotografía expedida por el Instituto Federal Electoral con número de registro 0109128454925, a nombre de ALONSO TAVIRA JORGE ANTONIO.

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;



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE

Y RECURSOS NATURALES

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

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

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 121 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado en la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Delegación Federal, mediante ESCRITO y la información faltante con ESCRITO, de fechas 06 de Marzo de 2018 y 28 de Mayo de 2018, respectivamente.

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



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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:

La unidad de análisis que se definió para el presente estudio fue la región Hidrológica: RH13 Río Huicicila, Cuenca "B" Río Huicicila-San Blas, y dentro de ésta la Subcuenca "a" Río Huicicila (13Ba).

Esto debido a que la Cuenca Hidrológica es demasiado extensa, por lo tanto para tener una información más confiable se decidió utilizar a la Subcuenca 13Ba como unidad de análisis para el estudio de cambio de uso de suelo, la cual cuenta con una superficie de 1,942.48 km², que equivalen a 194,248 ha; la información que se presenta a continuación en el capítulo es referente al área que define la unidad de análisis, con lo cual se realizan los análisis correspondientes con las áreas del predio donde se pretende ejecutar el cambio de uso de suelo del terreno forestal.

La subcuenca Río Huicicila tiene su afluencia principalmente en la parte centro-occidental del Estado de Nayarit y llega hasta el Océano Pacífico; en la parte occidental en el Municipio de Bahía de Banderas, drenan los ríos El Naranjo, Huicicila, Los Otates, La Tigresa, El Agua Azul, Calabazas, Charco Hondo y Lo de Marcos (Plan Municipal Bahía de Banderas 2005-2008). Al norte de esta Subcuenca, cerca de San Blas, se encuentran zonas de marismas y esteros. Cabe mencionar que en esta región se asientan poblaciones de importancia como Zacualpan, Compostela, Las Varas, Sayulita, Higuera Blanca y Punta Mita, en su zona litoral hay numerosas localidades turísticas.

Vegetación dentro de la Unidad de Análisis.- Dentro de la superficie de la Subcuenca el 30.06 % tiene uso de suelo agrícola, sin embargo, refiriéndose únicamente a los tipos de vegetación, siendo el dominante la selva mediana subcaducifolia, con una distribución del 33.58% de la subcuenca, seguido de bosque de encino con el 11.62%; bosque de encino-pino (5.15%), selva mediana subperennifolia (4.77%), selva baja caducifolia (3.04 %), y otros tipos de vegetación en menores proporciones.

Para el Inventario Forestal se utilizó un muestreo al azar dirigido a diferentes puntos de la Subcuenca. Por otro lado, también se tomaron en cuenta los valores y análisis de estudios recientes realizados en la zona por esta consultoría. Estos se enfocaron, principalmente, hacia vegetación de Selva Mediana subcaducifolia y selva baja caducifolia, esto porque el área del proyecto comprende estas condiciones de vegetación. Se ubicaron 12 sitios de muestreo con sus respectivas coordenadas de ubicación en UTM. Se delimitaron sitios en forma rectangular de 200 m² (10 x 20 metros) para el estrato arbóreo y arbustivo; y de 1 m² para el estrato herbáceo.

Estrato arbóreo.- De acuerdo con la información obtenida, las especies más representativas e importantes en el estrato arbóreo en la Subcuenca Hidrológica Forestal, son *Guazuma ulmifolia* (50.70%), seguido por *Bursera simaruba* (32.11%) las cuales presentan valores más elevados (I.V.I.). El resto de las especies presentan valores similares. En este estrato se registraron 23 especies (Riqueza de especies) y un valor de diversidad de 2.6156 (Índice de



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
Shannon-Wiener).

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE NAYARIT

OFICIO N° 138.01.01/2746/18

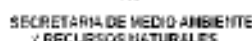
BITÁCORA: 18/DS-0044/03/18

R



AV. ALLENDE #110. ORIENTE, 2° PISO. www.gob.mx/semarnat
Tels: (311) 2154901; delegado@nayarit.semarnat.gob.mx

P



BITÁCORA: 18/DS-0044/03/18

Estrato arbustivo .- Por otro lado, el estrato arbustivo, resultó ser más abundante que el primero, ya que se registró un total de 28 especies (Riqueza de especies) y un valor del índice de Shannon-Wiener de 3.1029, lo anterior indica que el estrato arbustivo se encuentra en un proceso continuo de sucesión secundaria, ya que se deduce que el estado de desarrollo de la vegetación es juvenil de acuerdo con las características dasométricas evaluadas. Las especies que registran un mayor valor del I.V.I., fueron *Guazuma ulmifolia* (26.48%), *Lysiloma acapulcense* (26.43%) y *Rumfordia floribunda* (23.85%).





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE NAYARIT

OFICIO N° 138.01.01/2746/18

BITÁCORA: 18/DS-0044/03/18

No.	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	Nº INDIVIDUOS	DOMINANCIA RELATIVA (%)	DOMINANCIA ABSOLUTA	COMUNIDAD A RELATIVO	COMUNIDAD ABSOLUTA	COMUNIDAD RELATIVA (%)	COMUNIDAD ABSOLUTA	COMUNIDAD RELATIVA (%)	COMUNIDAD ABSOLUTA	COMUNIDAD RELATIVA (%)
1	Acacia cochilacantha	Cordia	1	0.0158	1.5873	0.2121	3.2361	33.3333	1.5873	0.0333	2.0833	6.9928
2	Acacia microphylla	Guarabana	1	0.0158	1.5873	0.1676	2.8589	33.3333	1.5873	0.0333	2.0833	6.9928
3	Bauhinia divaricata	Pata de cabra	3	0.0474	4.7519	0.5027	7.6736	100.0000	4.7519	0.2500	6.2500	18.6827
4	Bauhinia variegata	Pata de vaca	1	0.0158	1.5873	0.2121	3.2361	33.3333	1.5873	0.0333	2.0833	6.9928
5	Bauhinia angustata	Pata de vaca	2	0.0317	3.1746	0.1865	2.8765	66.6667	3.1746	0.0333	2.0833	6.1745
6	Bauhinia amabilis	Papellongo	1	0.0158	1.5873	0.0854	1.9858	33.3333	1.5873	0.0333	2.0833	6.6667
7	Cassia raculosa	Malagano	1	0.0158	1.5873	0.0942	1.4363	33.3333	1.5873	0.0333	2.0833	5.1089
8	Cassia pentandra	Cela	1	0.0158	1.5873	0.1263	1.9577	33.3333	1.5873	0.0333	2.0833	5.6263
9	Cleome lanata	Levedura	2	0.0317	3.1746	0.4241	6.4722	66.6667	3.1746	0.1667	4.1667	13.6125
10	Croton retusus	Olivo	2	0.0317	3.1746	0.2586	3.9453	66.6667	3.1746	0.0333	2.0833	9.1732
11	Cupressus microphylla	Cedro	5	0.0794	7.9365	0.2084	3.1942	100.0000	7.9365	0.2500	6.2500	17.3627
12	Cydalis oblonga	Alentón	1	0.0158	1.5873	0.1676	2.8589	33.3333	1.5873	0.0333	2.0833	6.9928
13	Ficus colorata	Higuera	2	0.0317	3.1746	0.3351	5.1139	66.6667	3.1746	0.1667	4.1667	12.4551
14	Gutierrezia umbellata	Gutierrezia	6	0.0952	9.5238	0.5655	8.6296	280.0000	9.5238	0.3333	8.3333	24.4444

Arbustivo.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE NAYARIT

OFICIO N° 138.01.01/2746/18

BITÁCORA: 18/DS-0044/03/18

<i>Acrotya standleyi</i>	Papalo	1	0.0459	1.5873	0.1283	1.9577	30.3333	1.5873	0.0833	2.0833	5.6283
<i>Leucaena arborescens</i>	Guayabo	2	0.0317	3.1346	0.0833	1.2385	66.6667	3.1746	0.1967	4.1867	8.4137
<i>Leucaena arborescens</i>	Yaghuap	7	0.1111	11.1111	0.4581	6.9546	233.3333	11.1111	0.3333	8.3333	26.4361
<i>Proserpinaca</i>	Guayabo	1	0.0459	1.5873	0.1283	1.9577	30.3333	1.5873	0.0833	2.0833	5.6283
<i>Phoradendron arborescens</i>	Guayabo	3	0.0476	4.7619	0.1257	1.9177	180.0000	4.7619	0.1967	4.1867	10.6463
<i>Pseudotsuga</i>	Guayabo	2	0.0317	3.1346	0.1241	8.4722	66.6667	3.1746	0.0833	2.0833	11.7362
<i>Pseudotsuga</i>	Guayabo	1	0.0459	1.5873	0.1678	2.5669	30.3333	1.5873	0.0833	2.0833	6.2276
<i>Podium</i>	Guayabo	3	0.0476	4.7619	0.3848	5.8736	180.0000	4.7619	0.1967	4.1867	14.8715
<i>Rhus communis</i>	Huayabo	2	0.0317	3.1346	0.1885	2.8765	66.6667	3.1746	0.1967	4.1867	10.2138
<i>Rustia</i>	Guayabo	6	0.0652	6.5238	0.3827	5.9638	240.0000	6.5238	0.3333	8.3333	23.6380
<i>Sapum</i>	Guayabo	1	0.0459	1.5873	0.1283	1.9577	30.3333	1.5873	0.0833	2.0833	5.6283
<i>Sorbus</i>	Guayabo	2	0.0317	3.1746	0.1309	1.9978	66.6667	3.1746	0.0833	2.0833	7.2135
<i>Brickellia</i>	Guayabo	2	0.0317	3.1746	0.1885	2.8765	66.6667	3.1746	0.1967	4.1867	10.2138
		63	1.9055	19.0555	0.5528	19.0555	2160.0000	19.0555	4.8083	19.0555	360

De manera general podemos asegurar que, en la Subcuenca "13Ba" Rio Huicicila, con características de vegetación de Selva Mediana presenta una estructura forestal con perturbaciones moderadas, en ambos estratos ya que se registró un alto número de arbolado joven y en etapa de desarrollo. En cuanto a la diversidad, determinada con el índice de Shannon-Wiener, respecto a su abundancia proporcional, supone un valor conservador ya que presenta valores ligeramente por arriba de la media, respecto al margen sugerido (0-5) .

Considerando los resultados, mencionados en los puntos anteriores, podemos afirmar que el estrato arbustivo presenta los valores más elevados de riqueza, diversidad e importancia, dentro de la Subcuenca, ya que se encuentra mejor representado que el estrato arbóreo. Sin embargo, cabe destacar que ninguno de ambos estratos califica con un alto valor de diversidad vegetal de esta zona, por lo tanto, podemos considerar que la selva mediana existente en la Subcuenca Hidrológica Forestal presenta una diversidad baja y esto se debe a los impactos naturales y antropogénicos que han ocurrido en gran parte de la región en el pasado.

Estrato herbáceo .- Respecto al estrato herbáceo, se registraron un total de 24 especies





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE

Y RECURSOS NATURALES

(Riqueza de especies) y un valor del índice de Shannon-Wiener de 2.8758, esto porque en la mayoría de los casos las frecuencias y dominancias entre las especies fueron muy similares. Las especies que registran un mayor valor del I.V.I., fueron *Sesbania herbácea* (45.87%), *Elytraria imbricata* (25.28%) y *Mimosa quadrivalvis* (24.50%).

Estrato	Especie	Nº	Indice	Indice	Indice	Indice	Indice	Indice	Indice
Arbusto	Arbusto	10	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Arbusto	Arbusto	11	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Arbusto	Arbusto	12	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Arbusto	Arbusto	13	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Arbusto	Arbusto	14	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Arbusto	Arbusto	15	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Arbusto	Arbusto	16	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Arbusto	Arbusto	17	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Arbusto	Arbusto	18	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Arbusto	Arbusto	19	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Arbusto	Arbusto	20	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Arbusto	Arbusto	21	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Arbusto	Arbusto	22	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Arbusto	Arbusto	23	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Arbusto	Arbusto	24	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Arbusto	Arbusto	25	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Arbusto	Arbusto	26	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Arbusto	Arbusto	27	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Arbusto	Arbusto	28	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Arbusto	Arbusto	29	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Arbusto	Arbusto	30	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Arbusto	Arbusto	31	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Arbusto	Arbusto	32	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Arbusto	Arbusto	33	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Arbusto	Arbusto	34	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Arbusto	Arbusto	35	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Arbusto	Arbusto	36	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Arbusto	Arbusto	37	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Arbusto	Arbusto	38	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Arbusto	Arbusto	39	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Arbusto	Arbusto	40	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Arbusto	Arbusto	41	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Arbusto	Arbusto	42	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Arbusto	Arbusto	43	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Arbusto	Arbusto	44	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Arbusto	Arbusto	45	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Arbusto	Arbusto	46	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Arbusto	Arbusto	47	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Arbusto	Arbusto	48	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Arbusto	Arbusto	49	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Arbusto	Arbusto	50	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Índice de Simpson .- Este índice arroja valores muy cercanos a la unidad en ambos casos. Respecto al estrato arbóreo se obtuvo un valor de 0.8990, mientras que para el estrato arbustivo fue ligeramente más alto con 0.9443, esto significa que el estrato arbustivo resultó ser más homogéneo en la distribución de individuos por especie que el arbóreo, ya que como se tiene establecido entre más se acerque el valor a la unidad la diversidad es mayor. Sin embargo, en ambos casos la diversidad no resulta significativamente importante. Para el caso del estrato herbáceo, se obtuvo un valor de 0.9245.

Índice de Margalef .- En este caso el valor obtenido para el estrato arbóreo de la Unidad de análisis fue de 3.6658, mientras que para el estrato arbustivo fue de 6.5168, esto resulta lógico ya que el estrato arbustivo registro un mayor número de individuos por especie. Para el estrato herbáceo se registro un valor de 3.6710.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Debido a que se trata de una zona en etapa de desarrollo sucesional, (vegetación secundaria arbustiva), a consecuencia de las perturbaciones que tuvo el ecosistema, la diversidad del estrato arbóreo es media a diferencia del estrato arbustivo donde la diversidad de acuerdo con el índice de Margalef es alta.

Índice de Shannon Wiener .- Dentro de los valores de diversidad, se obtuvieron los siguientes valores: estrato arbóreo se obtuvo un valor de 2.6156, estrato arbustivo 3.1029 y estrato herbáceo 2.8758.

Fauna silvestre dentro de la Unidad de Análisis.

Para el análisis de la fauna silvestre presente en la Subcuenca 13Ba Río Huicicila, la metodología utilizada se describe en los pasos siguientes:

1.- Se hizo un reconocimiento general de campo dentro de la Subcuenca, con especial atención al área del proyecto. Con este recorrido se determinó el sistema de muestreo de las especies faunísticas, para obtener en primer lugar, la riqueza de especies y sus niveles de abundancia y biodiversidad.

2.- El muestreo tuvo que ser lo más apropiado para estimar varios indicadores de la situación actual de las poblaciones, tales como la especie, número de individuos por avistamiento y su distancia de observación, así como la observación de rastros que señalaran la presencia de especies, que no fueran vistas o escuchadas. Así mismo, que incluya los cuatro grupos de especies de interés a estudiar. Con la información obtenida, se procedió a realizar los cálculos de los índices de biodiversidad.

3.- El sistema de transectos es un diseño de muestreo ampliamente aceptado en todo el mundo. Surge en Norteamérica para estudiar particularmente a especies de amplia distribución y después fue dirigido a las cinegéticas que estaban cobrando alto valor, con el fin de obtener indicadores de abundancia y poder establecer cuotas de aprovechamiento. Estas técnicas se han adaptado a otros continentes como África donde sobresalen ecosistemas típicos de la región como la sabana donde existe una amplia diversidad de especies demandadas para la caza deportiva, además de permitir una gran visibilidad para detectar las distintas especies de interés.

4.- El monitoreo se hizo por dos personas que abarcaban el ancho máximo de muestreo el cual fue de 30 y 50 m., registrándose todo indicio de presencia durante el transecto, como son: sonidos, huellas o cualquier otro indicio (rascaderos, echaderos, madrigueras etc.) que demuestre la presencia de fauna silvestre.

5.- El 50 % de los muestreos se realizó entre las 6:00 y 8:00 am y el otro 50 % entre las 13:00 y 15:00 pm.

Composición y estructura .- Para los puntos de muestreo y transectos establecidos en la Unidad de Análisis, se reporta un total de riqueza de: 27 especies de mamíferos, 130 especies de aves; 20 especies de reptiles.

De las 177 especies registradas en la Subcuenca 13Ba Río Huicicila, se contabilizaron 787





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE NAYARIT

OFICIO N° 138.01.01/2746/18

BITÁCORA: 18/DS-0044/03/18

individuos del grupo de mamíferos, 145 reptiles y 2,947 ejemplares de aves.

Con relación a los resultados de los indicadores de abundancia, algunos valores hay que tomarlos con reserva, por ejemplo, en el caso de aves de talla mayor como las rapaces, estas se contabilizaban al momento que cruzaban por el área de muestreo, por lo tanto, no significa que tengan una distribución uniforme dentro del área.

Respecto al cocodrilo y tortugas, a estos no se le hizo el mismo análisis por este método ya que su ciclo biológico es altamente relacionado con los cuerpos de agua, y estos, se recorrieron por separado, o encontrándose más que un individuo por especie en un solo recorrido.

En general, sobre los indicadores de abundancia calculados nos hablan de una aceptable abundancia poblacional en la Subcuenca. Es importante mencionar que es un promedio ponderado, pues dentro de la Subcuenca existen una gama de ecosistemas con diversos grados de conservación o perturbación que hace muy variable la abundancia de las especies de un sitio a otro por toda la Subcuenca.

De hecho, las especies mejor representadas son aquellas que se adaptan a los procesos de disturbio como los roedores, pequeñas aves y los pequeños reptiles. En segundo término, también se nota la presencia común de mamíferos entre estos están los cánidos: tejón, mapache y coyote. De igual manera, el venado cola blanca y pécari de collar, son los favorecidos por la perturbación del hábitat, por lo que se observaron de manera regular por las zonas muestreadas.

De aves, los gorriones, pequeños pájaros del Orden Paseriformes, carpinteros, Luises y la chachalaca tuvieron mejor abundancia y de igual modo, son indicadores de perturbación en gran parte de su hábitat.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE NAYARIT

OFICIO N° 138.01.01/2746/18

BITÁCORA: 18/DS-0044/03/18

Nombre del municipio	Código	Estado	Superficie (km²)	Población (2010)	Densidad (hab/km²)	Coordenadas (Latitud, Longitud)
Ahuacatlan	01	Nayarit	11.00	1,100	100	21° 17' N, 105° 17' W
Ahuacatlan	02	Nayarit	11.00	1,100	100	21° 17' N, 105° 17' W
Ahuacatlan	03	Nayarit	11.00	1,100	100	21° 17' N, 105° 17' W
Ahuacatlan	04	Nayarit	11.00	1,100	100	21° 17' N, 105° 17' W
Ahuacatlan	05	Nayarit	11.00	1,100	100	21° 17' N, 105° 17' W
Ahuacatlan	06	Nayarit	11.00	1,100	100	21° 17' N, 105° 17' W
Ahuacatlan	07	Nayarit	11.00	1,100	100	21° 17' N, 105° 17' W
Ahuacatlan	08	Nayarit	11.00	1,100	100	21° 17' N, 105° 17' W
Ahuacatlan	09	Nayarit	11.00	1,100	100	21° 17' N, 105° 17' W
Ahuacatlan	10	Nayarit	11.00	1,100	100	21° 17' N, 105° 17' W
Ahuacatlan	11	Nayarit	11.00	1,100	100	21° 17' N, 105° 17' W
Ahuacatlan	12	Nayarit	11.00	1,100	100	21° 17' N, 105° 17' W
Ahuacatlan	13	Nayarit	11.00	1,100	100	21° 17' N, 105° 17' W
Ahuacatlan	14	Nayarit	11.00	1,100	100	21° 17' N, 105° 17' W
Ahuacatlan	15	Nayarit	11.00	1,100	100	21° 17' N, 105° 17' W
Ahuacatlan	16	Nayarit	11.00	1,100	100	21° 17' N, 105° 17' W
Ahuacatlan	17	Nayarit	11.00	1,100	100	21° 17' N, 105° 17' W
Ahuacatlan	18	Nayarit	11.00	1,100	100	21° 17' N, 105° 17' W
Ahuacatlan	19	Nayarit	11.00	1,100	100	21° 17' N, 105° 17' W
Ahuacatlan	20	Nayarit	11.00	1,100	100	21° 17' N, 105° 17' W
Ahuacatlan	21	Nayarit	11.00	1,100	100	21° 17' N, 105° 17' W
Ahuacatlan	22	Nayarit	11.00	1,100	100	21° 17' N, 105° 17' W
Ahuacatlan	23	Nayarit	11.00	1,100	100	21° 17' N, 105° 17' W
Ahuacatlan	24	Nayarit	11.00	1,100	100	21° 17' N, 105° 17' W
Ahuacatlan	25	Nayarit	11.00	1,100	100	21° 17' N, 105° 17' W
Ahuacatlan	26	Nayarit	11.00	1,100	100	21° 17' N, 105° 17' W
Ahuacatlan	27	Nayarit	11.00	1,100	100	21° 17' N, 105° 17' W
Ahuacatlan	28	Nayarit	11.00	1,100	100	21° 17' N, 105° 17' W
Ahuacatlan	29	Nayarit	11.00	1,100	100	21° 17' N, 105° 17' W
Ahuacatlan	30	Nayarit	11.00	1,100	100	21° 17' N, 105° 17' W

Aves.





BITÁCORA: 18/DS-0044/03/18

[illegible]

Aves



AV. ALLENDE #110. ORIENTE, 2º PISO. www.gob.mx/semarnat
Tels: (311) 2154901; delegado@snarv.semarnat.gob.mx



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE NAYARIT

OFICIO N° 138.01.01/2746/18

BITÁCORA: 18/DS-0044/03/18

San Blas	San Blas	1	17.0	0.00	0.00	0.0000	0.00	0.00
San Blas	San Blas	2	17.0	0.00	0.00	0.0000	0.00	0.00
San Blas	San Blas	3	17.0	0.00	0.00	0.0000	0.00	0.00
San Blas	San Blas	4	17.0	0.00	0.00	0.0000	0.00	0.00
San Blas	San Blas	5	17.0	0.00	0.00	0.0000	0.00	0.00
San Blas	San Blas	6	17.0	0.00	0.00	0.0000	0.00	0.00
San Blas	San Blas	7	17.0	0.00	0.00	0.0000	0.00	0.00
San Blas	San Blas	8	17.0	0.00	0.00	0.0000	0.00	0.00
San Blas	San Blas	9	17.0	0.00	0.00	0.0000	0.00	0.00
San Blas	San Blas	10	17.0	0.00	0.00	0.0000	0.00	0.00
San Blas	San Blas	11	17.0	0.00	0.00	0.0000	0.00	0.00
San Blas	San Blas	12	17.0	0.00	0.00	0.0000	0.00	0.00
San Blas	San Blas	13	17.0	0.00	0.00	0.0000	0.00	0.00
San Blas	San Blas	14	17.0	0.00	0.00	0.0000	0.00	0.00
San Blas	San Blas	15	17.0	0.00	0.00	0.0000	0.00	0.00
San Blas	San Blas	16	17.0	0.00	0.00	0.0000	0.00	0.00
San Blas	San Blas	17	17.0	0.00	0.00	0.0000	0.00	0.00
San Blas	San Blas	18	17.0	0.00	0.00	0.0000	0.00	0.00
San Blas	San Blas	19	17.0	0.00	0.00	0.0000	0.00	0.00
San Blas	San Blas	20	17.0	0.00	0.00	0.0000	0.00	0.00
San Blas	San Blas	21	17.0	0.00	0.00	0.0000	0.00	0.00
San Blas	San Blas	22	17.0	0.00	0.00	0.0000	0.00	0.00
San Blas	San Blas	23	17.0	0.00	0.00	0.0000	0.00	0.00
San Blas	San Blas	24	17.0	0.00	0.00	0.0000	0.00	0.00
San Blas	San Blas	25	17.0	0.00	0.00	0.0000	0.00	0.00
San Blas	San Blas	26	17.0	0.00	0.00	0.0000	0.00	0.00
San Blas	San Blas	27	17.0	0.00	0.00	0.0000	0.00	0.00
San Blas	San Blas	28	17.0	0.00	0.00	0.0000	0.00	0.00
San Blas	San Blas	29	17.0	0.00	0.00	0.0000	0.00	0.00
San Blas	San Blas	30	17.0	0.00	0.00	0.0000	0.00	0.00
San Blas	San Blas	31	17.0	0.00	0.00	0.0000	0.00	0.00
San Blas	San Blas	32	17.0	0.00	0.00	0.0000	0.00	0.00
San Blas	San Blas	33	17.0	0.00	0.00	0.0000	0.00	0.00
San Blas	San Blas	34	17.0	0.00	0.00	0.0000	0.00	0.00
San Blas	San Blas	35	17.0	0.00	0.00	0.0000	0.00	0.00
San Blas	San Blas	36	17.0	0.00	0.00	0.0000	0.00	0.00
San Blas	San Blas	37	17.0	0.00	0.00	0.0000	0.00	0.00
San Blas	San Blas	38	17.0	0.00	0.00	0.0000	0.00	0.00
San Blas	San Blas	39	17.0	0.00	0.00	0.0000	0.00	0.00
San Blas	San Blas	40	17.0	0.00	0.00	0.0000	0.00	0.00
San Blas	San Blas	41	17.0	0.00	0.00	0.0000	0.00	0.00
San Blas	San Blas	42	17.0	0.00	0.00	0.0000	0.00	0.00
San Blas	San Blas	43	17.0	0.00	0.00	0.0000	0.00	0.00
San Blas	San Blas	44	17.0	0.00	0.00	0.0000	0.00	0.00
San Blas	San Blas	45	17.0	0.00	0.00	0.0000	0.00	0.00
San Blas	San Blas	46	17.0	0.00	0.00	0.0000	0.00	0.00
San Blas	San Blas	47	17.0	0.00	0.00	0.0000	0.00	0.00
San Blas	San Blas	48	17.0	0.00	0.00	0.0000	0.00	0.00
San Blas	San Blas	49	17.0	0.00	0.00	0.0000	0.00	0.00
San Blas	San Blas	50	17.0	0.00	0.00	0.0000	0.00	0.00

Aves.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE NAYARIT

OFICIO N° 138.01.01/2746/18

BITÁCORA: 18/DS-0044/03/18

	<i>Myadestes occidentalis</i>	Catájiptero	11	37.83	0.021	0.003	0.00024	4.134	0.001	0.034
	<i>Myadestes occidentalis</i>	Catájiptero	4	32.7	0.011	0.008	0.00174	4.134	0.001	0.034
	<i>Myadestes occidentalis</i>	Regencia	35	37.83	0.005	0.003	0.00046	4.134	0.004	0.034
	<i>Myadestes occidentalis</i>	Guapitero en el centro	3	37.83	0.003	0.003	0.00032	4.134	0.003	0.034
	<i>Myadestes occidentalis</i>	Pedra yáhu	7	37.83	0.005	0.004	0.00025	4.134	0.004	0.034
	<i>Myadestes occidentalis</i>	Orla concha	1	37.83	0.001	0.001	0.00012	4.134	0.001	0.034
	<i>Myadestes occidentalis</i>	Guapitero en el centro	2	32.7	0.003	0.003	0.00032	4.134	0.003	0.034
	<i>Myadestes occidentalis</i>	Guapitero en el centro	1	32.7	0.003	0.003	0.00032	4.134	0.003	0.034
	<i>Myadestes occidentalis</i>	Regencia	25	37.83	0.003	0.003	0.00032	4.134	0.004	0.034
	<i>Myadestes occidentalis</i>	Orla concha	13	37.83	0.003	0.003	0.00032	4.134	0.001	0.034
	<i>Myadestes occidentalis</i>	Orla concha	4	37.83	0.003	0.003	0.00032	4.134	0.003	0.034
	<i>Myadestes occidentalis</i>	Orla concha	15	37.83	0.003	0.003	0.00032	4.134	0.003	0.034
	<i>Myadestes occidentalis</i>	Orla concha	3	37.83	0.003	0.003	0.00032	4.134	0.004	0.034
	<i>Myadestes occidentalis</i>	Orla concha	3	37.83	0.003	0.003	0.00032	4.134	0.004	0.034
	<i>Myadestes occidentalis</i>	Orla concha	19	37.83	0.003	0.003	0.00032	4.134	0.003	0.034
	<i>Myadestes occidentalis</i>	Orla concha	13	32.7	0.003	0.003	0.00032	4.134	0.003	0.034
	<i>Myadestes occidentalis</i>	Orla concha	19	32.7	0.003	0.003	0.00032	4.134	0.003	0.034
	<i>Myadestes occidentalis</i>	Orla concha	7	37.83	0.003	0.003	0.00032	4.134	0.003	0.034
	<i>Myadestes occidentalis</i>	Orla concha	14	32.7	0.003	0.003	0.00032	4.134	0.003	0.034
	<i>Myadestes occidentalis</i>	Regencia	4	37.83	0.003	0.003	0.00032	4.134	0.003	0.034
	<i>Myadestes occidentalis</i>	Regencia	24	37.83	0.003	0.003	0.00032	4.134	0.003	0.034
	<i>Myadestes occidentalis</i>	Regencia	7	37.83	0.003	0.003	0.00032	4.134	0.003	0.034
	<i>Myadestes occidentalis</i>	Regencia	15	37.83	0.003	0.003	0.00032	4.134	0.003	0.034
	<i>Myadestes occidentalis</i>	Regencia	2	37.83	0.003	0.003	0.00032	4.134	0.003	0.034

Aves.

Q



AV. ALLENDE #110. ORIENTE, 2° PISO. www.gob.mx/semarnat

Tels: (311) 2154901; delegado@nayarit.semarnat.gob.mx



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE NAYARIT

OFICIO N° 138.01.01/2746/18

BITÁCORA: 18/DS-0044/03/18

Percepción	Percepción	3	37.40	0.320	0.015	0.00320	4.420	0.001	0.013
Percepción	Percepción	3	37.40	0.320	0.015	0.00320	4.420	0.001	0.013
Percepción	Percepción	11	37.40	0.320	0.020	0.00400	4.420	0.001	0.013
Percepción	Percepción	3	37.40	0.320	0.015	0.00320	4.420	0.001	0.013
Percepción	Percepción	4	37.40	0.320	0.020	0.00400	4.420	0.001	0.013
Percepción	Percepción	14	37.40	0.320	0.020	0.00400	4.420	0.001	0.013
Percepción	Percepción	3	37.40	0.320	0.015	0.00320	4.420	0.001	0.013
Percepción	Percepción	14	37.40	0.320	0.020	0.00400	4.420	0.001	0.013
Percepción	Percepción	31	37.40	0.320	0.015	0.00320	4.420	0.001	0.013
Percepción	Percepción	14	37.40	0.320	0.015	0.00320	4.420	0.001	0.013
Percepción	Percepción	49	37.40	0.320	0.015	0.00320	4.420	0.001	0.013
Percepción	Percepción	19	37.40	0.320	0.015	0.00320	4.420	0.001	0.013
Percepción	Percepción	5	37.40	0.320	0.015	0.00320	4.420	0.001	0.013
Percepción	Percepción	5	37.40	0.320	0.015	0.00320	4.420	0.001	0.013
Percepción	Percepción	23	37.40	0.320	0.015	0.00320	4.420	0.001	0.013
Percepción	Percepción	4	37.40	0.320	0.015	0.00320	4.420	0.001	0.013
Percepción	Percepción	19	37.40	0.320	0.015	0.00320	4.420	0.001	0.013
Percepción	Percepción	23	37.40	0.320	0.015	0.00320	4.420	0.001	0.013
Percepción	Percepción	19	37.40	0.320	0.015	0.00320	4.420	0.001	0.013
Percepción	Percepción	15	37.40	0.320	0.015	0.00320	4.420	0.001	0.013
Percepción	Percepción	27	37.40	0.320	0.015	0.00320	4.420	0.001	0.013
Percepción	Percepción	44	37.40	0.320	0.015	0.00320	4.420	0.001	0.013
Percepción	Percepción	34	37.40	0.320	0.015	0.00320	4.420	0.001	0.013
Percepción	Percepción	14	37.40	0.320	0.015	0.00320	4.420	0.001	0.013

Mamíferos.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE NAYARIT

OFICIO N° 138.01.01/2746/18

BITÁCORA: 18/DS-0044/03/18

	WUÁFEROS	ALIS	SEPTILES
...	27	11	61
...	107	267	14
...	21607	41001	24751
...	0.2808	2.9676	2.0977
...	0.0006	0.0002	0.0005
...	0.0008	0.0006	0.0000
...	0.0001	0.0001	0.0000
...	46	55	87
...	87	104	177

Vegetación forestal dentro del área de custf .- Como parte la descripción de la vegetación que se encuentra en el predio solicitado, a continuación, se presenta la metodología de muestreo y los datos recabados en campo los cuales constituyen información de importancia para la zona de estudio; que, aunque sólo corresponde a una pequeña porción de toda la extensión vegetal para el municipio de Bahía de banderas, aporta un estudio preciso en donde se logran identificar los componentes que forman parte de la biodiversidad florística.

La vegetación predominante en el predio está constituida por vegetación secundaria arbustiva de Selva Mediana. Sin embargo, aproximadamente el 65% (0.8368 ha) de la superficie comprende estas condiciones, mientras que el 35% (0.4506 ha) se encuentra ocupado por claros naturales.

La demanda del recurso vegetal para la industria y el sustento de la población humana en las regiones con selvas tropicales han causado la pérdida, además de una fuerte conversión de estas comunidades vegetales en áreas agrícolas, pecuarias y asentamientos humanos.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

La vegetación secundaria es una comunidad compuesta por una composición florística variable en función del tiempo de abandono, que se manifiesta después de que una selva tropical primaria ha sido perturbada por factores como: incendios naturales, caída de árboles por vientos fuertes, extracción selectiva de árboles, actividad agropecuaria, entre otros (Gómez-Pompa y Vázquez-Yañez, 1985).

La metodología empleada para fines de este documento se divide en dos fases, el trabajo de campo y el de gabinete, para el trabajo de campo, dentro de la superficie de cambio de uso de suelo se levantó un total de 12 sitios de muestreo dirigidos para comparar la riqueza y estructura de las especies de flora encontradas en la superficie solicitada con las especies de flora encontradas en la subcuenca, y de esta manera demostrar que todas las especies que se pretenden afectar en la superficie solicitada para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales se encuentren representadas en la subcuenca y de esta manera dar cumplimiento al artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS).

De acuerdo con INEGI en su carta de tipo de vegetación el tipo de vegetación del área del proyecto es vegetación secundaria arbustiva de selva mediana, lo que implica que la etapa de desarrollo es incipiente y ha sufrido alteraciones de tipo antropocéntrico en el pasado.

Estrato arbóreo .- En este contexto, se observó que la vegetación del área del proyecto corresponde a selva mediana, la cual está conformada por un estrato arbóreo entre 3 y 12 m de altura. De acuerdo a los datos obtenidos en los 12 sitios de muestreo; se obtuvo una riqueza de 11 especies con 95 individuos, siendo el sitio 4 el que obtuvo un mayor número de ejemplares (14).

De las especies registradas *Guazuma ulmifolia* fue la especie más abundante con un total de 26 individuos, no obstante, *Leucaena lanceolata* fue la que se registró en la mayoría de los sitios de muestreo; en tanto que las especies *Acacia cornigera*, *Crescentia alata* y *Psidium sartorianum* fueron la menos abundantes y raras.

En general, las especies encontradas son típicas de la vegetación secundaria, que colonizan y pueden alcanzar dominancia en áreas que han sido perturbadas después de que la vegetación original ha sido removida por el cambio de uso del suelo, las cuales son frecuentemente utilizadas para delimitar las parcelas, como pudo haber sucedido cuando estos fueron campos de cultivo.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE NAYARIT

OFICIO N° 138.01.01/2746/18

BITÁCORA: 18/DS-0044/03/18

Numar	Specie de plante	Localitate	1990	1991	1992	1993	1994	1995
1	Acacia cochlearifera	Corbta	18 5189	75 8090	18 8404	36 1697	73 8209	9 2132
2	Acacia conopsea	Jamniculeni	2 7023	4 1687	1 8526	1 2273	4 8327	54473
3	Banksia orientalis	Papukhino	5 4054	8 3333	2 1053	14983	8 8216	48843
4	Cassia sicca	Castru Nou	2 7027	4 1687	1 8526	2 1649	5 8373	24473
5	Gleditsia sinensis	Gura	16 2182	136 3333	27 3684	16 4432	83 8329	2 9548
6	Jacqinia straminea	Pogonari	8 1081	20 8333	5 2632	4 0293	17 1636	2 1532
7	Leucaena leucocarpa	Gura	21 8216	95 8333	24 2185	12 9323	43 2677	9 3434
8	Pterocarpus indicus	Gura	13 5133	50 8333	12 8336	12 8294	22 2587	12 2434
9	Prosopis juliflora	Gura	2 7027	4 1687	1 8526	8 1453	4 3088	5 8173
10	Sapium laetifolium	Ilacsa	5 4064	12 5030	3 1679	4 5429	13 1233	8 1893
11	Thevetia peruviana	Thevetia	2 7027	12 5030	3 1679	12243	84654	8 1893
			100	390 8333	189	100	336	18 229

Derivado de los registros de campo, para el estrato arbóreo se tuvo una riqueza específica de 11 especies, que clasificando pertenecen a siete familias, el registro de todos los individuos en los 12 sitios de muestreo fue de 95 ejemplares. De este modo, la especie más abundante es *Guazuma ulmifolia* con una densidad estimada de 108 árboles/ha, no obstante, *Leucaena lanceolata* es la especie con mayor frecuencia relativa, lo que la convierte en la especie con mayor índice de importancia y mayor índice de dominancia relativa. En tanto que, las especies *Acacia comigera*, *Crescentia alata* y *Psidium sartorianum* presentan el valor de importancia más bajo para este estrato.

De acuerdo a los cálculos de diversidad se encontró que para el estrato arbóreo el índice de diversidad de Shannon-Wiener presenta un valor de 1.8728, con una H máxima de 2.3979, lo que indica que dicho ecosistema se podría esperar una diversidad de árboles más alta en términos de riqueza de especies y la equidad que plantea dicho índice.

Estrato arbustivo .- Derivado de los muestreos realizados se registraron para este estrato un total de 8 especies con una abundancia total de 71 individuos, destacando la presencia de la





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

se considera como diversidad baja. Se estimó una diversidad máxima calculada de 2.0794 lo que indica que a esta comunidad le faltan 0.4453 puntos para alcanzar la máxima diversidad potencial.

Estrato herbáceo .- Respecto al estrato herbáceo encontrado en el área del proyecto, se registraron 480 individuos distribuidos en 5 especies siendo *Sida acuta*, que es una especie fanerógama de la familia Malvaceae, la más abundante con 222 individuos. La especie menos abundante en el área del proyecto es *Anoda cristata*, con 9 individuos.

Con base a los datos obtenidos para el estrato herbáceo se registró un total de cinco especies que pertenecen a 4 familias. El registro de individuos para los 12 sitios de muestreo fue de 480 individuos de los cuales 222 individuos pertenecen a *Sida acuta*, misma que registró el índice de valor de importancia mayor (121.0714) al obtener los valores más elevados. La especie *Anoda cristata* registra 9 individuos en el área del proyecto, a su vez reporta el menor índice de valor de importancia (10.8929), la cual presenta los valores más bajos de densidad relativa y frecuencia relativa (1.8750 y 7.1429 respectivamente).

De acuerdo a estos resultados del grupo de herbáceas evaluado en este ecosistema el índice de diversidad de Shannon resultó en 1.2836, con lo que se puede asumir que se trata de una comunidad florística poco diversa, con una equidad de 0.7976 lo cual se puede constatar con los valores de índice de Shannon tan diferentes entre las especies. La diversidad máxima, calculada con el logaritmo natural de la riqueza de especies, se estima en 1.6094, lo que indica que a esta comunidad le faltan 0.3258 puntos para alcanzar la máxima diversidad potencial para el grupo de las herbáceas.

Especie	Familia	Individuos	Densidad	Frecuencia	Valor de Importancia	Índice de Shannon
<i>Sida acuta</i>	Malvaceae	222	0.4625	0.4625	121.0714	1.2836
<i>Anoda cristata</i>	Malvaceae	9	0.0188	0.0188	10.8929	1.2836
<i>Passiflora</i>	Passifloraceae	21	0.0438	0.0438	11.1775	1.2836
<i>Scaevola</i>	Crotonaceae	21	0.0438	0.0438	11.1775	1.2836
<i>Sida</i>	Malvaceae	21	0.0438	0.0438	11.1775	1.2836
Total		480	1.0000	1.0000	121.0714	1.2836

Q



P



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Fauna silvestre dentro del área de custf .- Para evaluar la fauna silvestre en el área del proyecto, se aplicó la misma metodología utilizada para Subcuenca, es decir, se utilizó el sistema de transectos con recorridos a pie haciendo muestreos diurnos y nocturnos. También se usaron los mismos horarios y los mismos criterios para las observaciones de los individuos.

Se trazaron cinco transectos específicos para el área del Proyecto con una longitud total de 744.61 m, se recorrieron en una sola repetición, realizando observaciones en cada transecto para la búsqueda de rastros (huellas, excretas, echaderos) de mamíferos medianos.

Reptiles .- El muestreo se realizó de 7 a 11 am y de 4 a 7 pm, con un esfuerzo de muestreo de siete horas por dos personas durante 5 días; lo que nos da un esfuerzo total de 70 horas hombre, para así cubrir las horas pico de este grupo, se revisó en los micro hábitats potenciales oquedades en los árboles, bajo rocas, troncos en descomposición entre la vegetación, huecos en el suelo.

La captura de los organismos se realizó de forma manual, para lo cual se utilizaron guantes de carnaza, para lagartijas de menor tamaño se emplearon ligas de hule con las cuales se da un golpe con la fuerza necesaria para aturdir al organismo y poder sujetarlo, esto sobre todo en especies demasiado rápidas. El manejo de las serpientes fue mediante un gancho herpetológico, todos los datos de cada organismo capturado, así como del sitio de captura se anotaron en una libreta de campo.

Mamíferos .- El registro de mamíferos se realizó mediante registros indirectos, avistamientos y colocación de trampas tipo Sherman las cuales se cebaron con una mezcla de avena y vainilla. Las trampas fueron colocadas a lo largo de los transectos separadas a una distancia aproximada de 15 metros entre sí, estas se ocultaron entre la vegetación del área a fin de camuflarse y se revisaron en las primeras horas del día para evitar la posible muerte del organismo en la trampa. Todos los organismos encontrados fueron contabilizados para realizar la estimación de la riqueza, abundancia y el índice de diversidad.

Aves .- Para el registro de especies pertenecientes a este grupo, así como para obtener su abundancia, se realizaron puntos de conteo a lo largo de transectos y en cada punto se avistaron aves por 10 minutos estableciendo puntos fijos. Durante el tiempo de avistamiento se registraron todas las aves observadas o identificadas por canto, los muestreos se efectuaron en un periodo de tiempo de 3 horas/punto de muestreo, para su identificación se emplearon guías de campo de aves especializadas.

Reptiles .- Dentro de la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales se registraron 3 individuos pertenecientes a 1 especie.

La lagartija de árbol (*Urosaurus bicarinatus*) fue la única especie observada con abundancia relativa ($pi=1.0$).

Los organismos registrados correspondieron una especie, que no requiere condiciones específicas de hábitat y que son de amplia distribución.

Mamíferos .- Se obtuvo un registro de 10 organismos de 3 especies pertenecientes a tres familias diferentes dentro del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Sin registro de especies dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE NAYARIT

OFICIO N° 138.01.01/2746/18

BITÁCORA: 18/DS-0044/03/18

Las especies *Peromyscus mexicanus* (ratón común mexicano) y *Pecari tajacu* (Pecari de collar) fueron las que registraron una mayor abundancia relativa ($pi=0.40$) y por lo tanto las más representativa registrando un total de 8 individuos.

<i>Peromyscus mexicanus</i>	Ratón común mexicano	4	1.0
<i>Pecari tajacu</i>	Pecari de collar	4	1.0
<i>Trinomys erinurus</i>	Tupa	2	0.8
	Total	10	2.8

Aves.- Dentro del área solicitada para el cambio de uso de suelo de en terrenos forestales se encontraron un total de 22 aves que pertenecen a 6 especies. Sin registro de especies dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

La tortolita rojiza (*Columbina talpacoti*) fue la especie más representativa y la de mayor abundancia relativa ($pi=0.27$) registrando 6 organismos vistos. Las especies menos representativa fueron el papamoscas copetón (*Myiarchus nuttingi*) y la cocochita (*Columbina passerina*) con únicamente dos registros y con una abundancia relativa de 0.09 por lo que se convierten en las especies más vulnerable en esta área.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE NAYARIT

OFICIO N° 138.01.01/2746/18

BITÁCORA: 18/DS-0044/03/18

Columbigallina	Tortolita roja	6	0.27
Leptoceryx	Paloma paloma común	4	0.18
Vireonanthus	Pajarito de montaña	2	0.09
Carpodacus	Zorillo	4	0.18
Geothlypis	Paloma paloma	4	0.18
Cathartes aura	Guajolota	2	0.09
Total		22	1.00

La riqueza de especies en el área del proyecto se resume en seis especies de aves observadas, 3 de mamíferos y un reptil. En general, el hábitat de la zona de C.U.S.T.F. es de baja calidad, el área del Proyecto se considera que tiene condiciones poco aptas para la sobrevivencia de fauna silvestre.

Un buen estado de conservación de la fauna presente depende en gran manera de la calidad del hábitat, para cada una de las poblaciones que ahí se distribuyen influyendo en su riqueza y abundancia. En este contexto, está claro que la pobreza en cantidad de especies y la población estimada es de apenas unos cuantos individuos.

También al observar detalladamente la taxonomía de las especies, apreciamos la ausencia de grandes depredadores, tanto de mamíferos como de aves o, la falta de especies de talla mayor como venado cola blanca. Esos son indicadores de la salud del recurso de la fauna silvestre de un área, que este caso particular está en total desequilibrio y de una extrema pobreza en cuanto al número de especies e individuos.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

La superficie es también una limitante para tolerar mayor número de especies e individuos, por lo que, el área puede catalogarse como de baja importancia para la conservación de fauna silvestre.

La diversidad (H) más alta dentro del C.U.S.T.F. fue la de las aves 1.7202 ya que fue el grupo con mayor riqueza específica con un total de 22 aves, seguida de los mamíferos con una riqueza de 10 individuos y una diversidad de 1.0549, en el caso de los reptiles no se pudo realizar el análisis correspondiente, dado que sólo se registró una especie.

Respecto al índice de equidad (J) obtenido encontramos que las especies de los grupos faunísticos de aves y mamíferos se encuentran repartidas equitativamente ya que el valor de la equidad está cercano a la unidad, las aves con un valor de 0.9601, los mamíferos con 0.9602, para los reptiles, sucede lo mismo que lo señalado en el párrafo anterior, sólo se registra una especie y no es posible realizar el análisis.

	Aves	Mamíferos	Reptiles	Amfibios	Invertebrados
Riqueza	22	10	1	0	0
Diversidad (H)	1.7202	1.0549	0.6931	0.0000	0.0000
Equidad (J)	0.9601	0.9602	0.5000	0.0000	0.0000

Comparación de los Índices de diversidad de flora silvestre entre la Unidad de Análisis y el Predio.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

La vegetación predominante en el predio está constituida por vegetación secundaria arbustiva de Selva Mediana. Sin embargo, aproximadamente el 65% (0.8368 ha) de la superficie comprende estas condiciones, mientras que el 35% (0.4506 ha) se encuentra ocupado por claros naturales y algunas vialidades naturales que no están encarpetadas con concreto.

De manera resumida la Subcuenca presenta, en la condición de Vegetación Secundaria arbustiva de Selva Mediana una mayor diversidad (Simpson, Shannon y Margalef) que el área del C.U.S.T.F., los valores de importancia (I.V.I.) más representativos los tuvieron las especies registradas en el área de la Subcuenca, de acuerdo con la información que se muestra a continuación:

Estrato arbóreo .- Se puede observar de manera clara que las características estructurales de la vegetación en la Unidad de Análisis (Subcuenca), presentan en su mayoría valores más elevados en cuanto al Índice de Valor de Importancia, así como mayor cantidad de especies con respecto al área solicitada para el cambio de uso del suelo.

De manera general consideramos que la estructura arbórea de la Unidad de análisis (Subcuenca 13Ba Río Huicicila) presenta mejores condiciones de desarrollo (dominancia y abundancia), que la que presenta la vegetación existente en el área del Proyecto.

Los valores calculados del índice de Simpson, Shannon y Margalef en la Subcuenca (0.8990, 2.6156 y 3.6658 respectivamente) son mayores que los calculados para el área del cambio de uso de suelo (0.8091, 1.8728 y 2.1959 respectivamente). Esto significa que el estrato arbóreo presente es más más diverso en la Subcuenca que en el área para el Cambio de uso de suelo.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE NAYARIT

OFICIO N° 138.01.01/2746/18

BITÁCORA: 18/DS-0044/03/18

No.	Nombre de la especie	Localidad	Altitud (m)	Abundancia
1	Acacia cochlosarbia	Coyula	17 152	10 859
2	Acacia conigera	Comisagua	7 995	4 967
3	Acacia farnesiana	Jamulco	4 887	
4	Euphorbia corollata	Papula	32 119	9 914
5	Cassia aculeata	Mogera	5 819	
6	Geophila diffusa	Tamala	6 846	
7	Croton tiliaceus	Lecala	29 147	
8	Croton tiliaceus	Cuicatlan	9 896	9 914
9	Croton tiliaceus	Juan Fero	5 796	
10	Eriosema cyclopoides	Huapacal	5 487	
11	Guadua ulmifolia	Guadua	50 781	48 029
12	Hesperis matronalis	Sancho	24 267	
13	Hieracium pilosella	Sancho	4 724	
14	Larrea tridentata	Papula Amalia	4 428	17 958
15	Leucaena leucocarpa	Guadua	18 562	48 777
16	Lythrum salicaria	Tecmesque	25 274	
17	Pithecellobium lanceolatum	Guadua	5 285	39 297
18	Pithecellobium lanceolatum	Guadua	5 111	4 382
19	Tachusa coccinea	Amaga	4 996	
20	Ocotea guianensis	Ortega	5 446	
21	Sapindus saponaria	Ortega	18 766	10 851
22	Spondias purpurea	Guadua	5 332	
23	Thevetia peruviana	Tavira	4 460	9 081

En conclusión, la realización del proyecto no implica riesgo para la diversidad de la vegetación en el área del proyecto, ya que estas especies se encuentran representadas en el área de la Unidad de Análisis (Subcuenca).

Estrato arbustivo.- De manera general se considera que la estructura arbustiva de la Subcuenca presenta mejores condiciones de desarrollo (dominancia y abundancia), que la que presenta la vegetación existente en el área del Proyecto, ya que en esta área solo es el 29 % de las especies registradas para la subcuenca. Por lo tanto, se considera que para este caso la diversidad arbustiva en el área del proyecto no se encuentra comprometida.

El área del proyecto presenta los valores más bajos de diversidad, en contraste con los obtenidos para la Subcuenca. Se concluye que el área de la Subcuenca presenta una mayor riqueza y diversidad de especies, que en el área donde se solicita el C.U.S.T.F.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE NAYARIT

OFICIO N° 138.01.01/2746/18

BITÁCORA: 18/DS-0044/03/18

	<i>Acacia dispersa</i>	Orizaba	15-02	36 426
	<i>Acacia farnesiana</i>	Aztec	6-220	13 889
	<i>Acacia greggii</i>	Orizaba	6-185	
	<i>Acacia holosericea</i>	Carillo	9-050	
	<i>Acacia ligustris</i>	Pasa	7-050	
	<i>Acacia senegal</i>	Epelias	20-079	
	<i>Acacia senegal</i>	Epelias	6-785	
	<i>Acacia senegal</i>	Epelias	7-057	
	<i>Acacia senegal</i>	Epelias	10-075	
	<i>Acacia senegal</i>	Epelias	21-022	
	<i>Acacia senegal</i>	Epelias	8-142	
	<i>Acacia senegal</i>	Epelias	14-054	
	<i>Acacia senegal</i>	Epelias	14-054	
	<i>Acacia senegal</i>	Epelias	8-142	
	<i>Acacia senegal</i>	Epelias	24-072	
	<i>Acacia senegal</i>	Epelias	8-034	
	<i>Acacia senegal</i>	Epelias	14-054	35-785
	<i>Acacia senegal</i>	Epelias	7-057	
	<i>Acacia senegal</i>	Epelias	6-055	
	<i>Acacia senegal</i>	Epelias	40-059	
	<i>Acacia senegal</i>	Epelias	6-057	36 426
	<i>Acacia senegal</i>	Epelias	14-057	12-074
	<i>Acacia senegal</i>	Epelias	8-142	
	<i>Acacia senegal</i>	Epelias	18-173	

Por lo anterior, se puede concluir que con la realización del proyecto para el que se solicita el C.U.S.T.F., no compromete la diversidad de la vegetación para el estrato herbáceo ya que éstas mismas especies se encuentran representadas en el área de la Unidad de Análisis.

Derivado de lo anterior, se diseñó un programa de rescate y reubicación de flora, en el que se describe a detalle los procedimientos a seguir para el manejo de los individuos de flora silvestre a rescatar (especies representativas de la zona del proyecto), con la finalidad de favorecer su sobrevivencia y desarrollo en la zona de reubicación, mediante la ejecución de actividades de protección y principalmente el rescate de aquellas especies que se puedan ver afectadas en número de individuos y distribución. Cabe mencionar que dentro de la superficie del proyecto no se observaron ejemplares de especies listadas en la NOM-059 (2010).

En términos generales, las medidas de protección que contempla este Programa de Rescate están enfocadas a extraer y trasplantar los individuos seleccionados a un área con características físicas similares a las observadas en la zona del proyecto, en el programa se





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

especifican detalladamente las técnicas para llevar a cabo de la mejor forma posible, el manejo de los individuos de flora silvestre durante el rescate, reubicación y protección, el documento ilustra mediante mapas georreferenciados la ubicación del área de acopio y el área destinada para la reubicación de los 34 ejemplares arbóreos.

Comparativa de la fauna silvestre entre la Unidad de Análisis y el Predio.

La riqueza de especies en el área del proyecto se resume en tres especies de mamíferos, seis aves y un reptil, no habiéndose ningún anfibio. Si en general, el hábitat de la Subcuenca es de baja calidad, las condiciones del área del Proyecto se considera que tiene condiciones poco aptas para la sobrevivencia de fauna silvestre, debido a las perturbaciones antropocéntricas que se han presentado desde hace varios años.

Un buen estado de conservación de la fauna presente depende en gran manera de la calidad del hábitat, para cada una de las poblaciones que ahí se distribuyen influyendo en su riqueza y abundancia. En este contexto, es clara la pobreza en cantidad de especies y la población estimada es de apenas unos cuantos individuos.

	27	3
	130	4
	22	1
	177 (100%)	96%





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE NAYARIT

OFICIO N° 138.01.01/2746/18

BITÁCORA: 18/DS-0044/03/18

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Una de las medidas más sencillas para valorar que tan diverso es un sitio o lugar, es la "riqueza" de especies, que es el número de especies en un espacio delimitado y temporalidad determinada. En este caso particular del estudio, está dado por el listado de especies registradas e identificadas dentro de los límites del predio.

Los datos de la Tabla anterior indican un nivel de riqueza de especies bajo en el área del Proyecto con respecto a la Subcuenca, representa 5% del total registrado en el muestreo de la subcuenca.

Por ejemplo, en cuanto a riqueza de especies, durante el muestreo para la Subcuenca se registraron 177, mientras que para el área del C.U.S.T.F., se registraron en total 10 especies de los diferentes grupos faunísticos (tres mamíferos, seis aves y un reptil).

	Vertebrados	Aves	Reptiles	Mamíferos	Aves	Reptiles
	27	10	23	3	8	1
Diversidad Alfa						
	2160	4160	2471	10581	8700	0
	31591	18148	38178	30388	18108	0
	08808	09750	16573	16481	02889	0
Diversidad Beta						
	Vertebrados		Aves		Reptiles	
	0171		1082		1030	
	0208		1082		1082	

Reforzado lo anterior, y haciendo el ejercicio a nivel de la diversidad "Beta", entre ambas áreas, los resultados son más cercanos a cero que a la unidad, por lo que se concluye que la semejanza entre la diversidad de la Subcuenca y el predio del C.U.S.T.F. no es relevante, en consecuencia, los cambios en la composición del predio no repercutirán en la composición de la Biodiversidad de la subcuenca.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE NAYARIT

OFICIO N° 138.01.01/2746/18

BITÁCORA: 18/DS-0044/03/18

Medidas de prevención y mitigación .- Difundir el documento de obligaciones y/o disposiciones en materia de seguridad, salud y protección ambiental a todos los que participen en la ejecución del proyecto, así como de visitantes, en donde se establezca la prohibición explícita de perseguir, capturar, cazar, coleccionar, comercializar, traficar y perjudicar especies de fauna silvestre, que pudieran encontrarse en el área del proyecto, su entorno o en áreas donde se realicen las actividades.

2.- Permitir el escape de cualquier especie de fauna y los residentes no podrán alimentar a las especies de fauna silvestre, ni dejar alimentos en las áreas comunes.

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:

El suelo es la capa más superficial de la corteza terrestre, en la cual encuentra soporte la cubierta vegetal natural y gran parte de las actividades humanas. Los procesos erosivos de los suelos se dan principalmente por pérdida de la cubierta vegetal y la mala práctica de las labores culturales en su uso. En este caso la pérdida de suelo se puede desencadenar por la sustitución de la vegetación para un uso en el que la cubierta vegetal se removerá para la construcción de las obras.

De igual manera se realizó un análisis del suelo, determinando un cálculo aproximado de pérdida de suelo en el área del proyecto con y sin la ejecución del C.U.S.T.F, la cual se muestra a continuación:





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE NAYARIT

OFICIO N° 138.01.01/2746/18

BITÁCORA: 18/DS-0044/03/18

Variable	Valor	Valor	Valor	Valor
Superficie total	191248.00	191248.00	191248	191248
Superficie de cultivo	2298	2298	19	19
Superficie de construcción	1	1	4	4
Superficie de conservación	22695.00	22695.00	24818	24818
Superficie de reforestación	0.02%	0.02%	2.58%	2.58%
Superficie de erosión	10303.49	10303.49	2778.22	2778.22
Superficie de sedimentación	188.29	188.29	16.19	16.19
Superficie de pérdida de suelo	21648.10213	20946.69880	21607.1	21607.1

Con la realización del C.U.S.T.F, la pérdida de suelo a nivel subcuenca sería mínima; ya que los cálculos realizados indican que la erosión se incrementa 0.0009%. A nivel predio, la pérdida de suelo incrementa considerablemente debido a la eliminación de la cobertura vegetal, generándose un impacto adicional de **194.47 ton/año**, no obstante, se realizará un programa de prácticas de conservación de suelo en las zonas contiguas a las áreas desplantadas o de construcción del proyecto con el objetivo de mitigar los efectos causados, de tal manera que no se estaría comprometiendo el recurso suelo con la realización del proyecto. La superficie donde se realizarán las obras de conservación de suelos, es la misma donde se llevará a cabo la reubicación de flora silvestre.

Para este caso se recomienda la construcción de terrazas individuales, una terraza con una dimensión promedio de 1 m de diámetro por 30 cm de profundidad, tiene una capacidad de retención de suelo de 0.3652 de acuerdo con la densidad aparente del tipo de suelo, en este caso feozem háplico, se ha programado la construcción de 532 terrazas que en suma retendrán 194.4705 ton/ año.





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE NAYARIT

OFICIO N° 138.01.01/2746/18

BITÁCORA: 18/DS-0044/03/18

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Con la aplicación de las medidas de mitigación, se compensa la pérdida estimada que es de 194.4705 ton/ año; concluyéndose de esta manera que con la implementación del proyecto no se compromete el servicio ambiental de protección y recuperación de suelos.

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:

En lo que respecta a la hidrología superficial, dentro del predio no se tienen escurrimientos permanentes solo temporales (intermitentes) que provienen de los afluentes de la subcuenca Coamiles. Éstos constituyen escurrimientos temporales, que presentan agua durante la época de lluvia y durante los siguientes 9 meses están secos.

Es importante realizar un análisis hidrológico del área y a partir de esto determinar acciones para mitigar o disminuir factores como la velocidad de escurrimiento y aumentar otros que mejoren al sistema hidrológico (infiltración). Por lo que se concluye que es necesario implementar un programa de conservación y restauración de suelo, el cual compensará los efectos provocados por el cambio de uso de suelo.

La siguiente tabla muestra los valores obtenidos después del análisis (Capítulo IV), donde se enlistan los indicadores con la ejecución del C.U.S.T.F. y sin C.U.S.T.F.



	134,238.00	159,246.00	1,284.7	1,284.74
	2540	2540	10	10
	6	0	6	6
	32,650.00	31,450.00	348.16	348.16
	1.02%	0.80%	2.58%	2.58%
	2,675,435,979.48	2,675,435,979.48	13,624.74	13,624.74
	1,779,488,926.80	1,779,488,926.80	13,335.95	13,335.95
	322,452,837.39	322,451,053.88	1642.11	2,687.11
	374,510,291.11	374,507,252.16	1,426.66	407.65

El escurrimiento de agua superficial del área del proyecto sin C.U.S.T.F, es 1,842.13 m³/año, sin embargo, si el proyecto se ejecuta, en la superficie propuesta, el volumen aumentaría hasta 2,861.14 m³/año, esto significa un 55% más de lo normal en la superficie del proyecto (1,019 m³/año).

La infiltración se define como el proceso por el cual el agua penetra la superficie del suelo hasta sus capas inferiores, producido por la acción de las fuerzas gravitacionales y capilares, debido a la importancia de este parámetro se realizó el balance hídrico a partir de los valores de precipitación y evapotranspiración.

La cantidad de agua infiltrada en el área del proyecto sin C.U.S.T.F. es de 1,426.66 m³, mientras que si se realiza el C.U.S.T.F. el agua infiltrada disminuye a 407.65 m³, lo cual representa una reducción de 71 % respecto al total, es decir, un déficit en la infiltración de 1,019.01 m³, que se deberá mitigar con las obras de conservación de suelo y agua.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE NAYARIT

OFICIO N° 138.01.01/2746/18

BITÁCORA: 18/DS-0044/03/18

Por lo tanto, se implementará un programa de Conservación y Restauración de Suelos, en el cual se contempla la construcción de 532 terrazas individuales, si cada terraza capta 0.24 m³ se tendrá la posibilidad de captar 125.4 m³ por evento de lluvia, considerando que se tiene en promedio 60.1 eventos de lluvia por año, se captarán 7,540.4 m³/año, lo que mitiga el impacto de escurrimiento e infiltración, concluyéndose de esta manera que con la implementación del proyecto no se compromete el servicio ambiental de protección al recurso agua.

La superficie donde se construirán las terrazas individuales, es la misma donde se reubicarán las especies de flora que se rescatarán de la superficie de cambio de uso de suelo.

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:

El monto total estimado para la construcción del proyecto es de \$ 43,785,750.00 (Cuarenta y tres millones setecientos ochenta y cinco mil setecientos cincuenta pesos 00/100 M.N.), este monto excluye la adquisición de los equipos y maquinaria, debido a que la empresa contratista ya cuenta con ellos.

Por otra parte, con el establecimiento del presente proyecto se generarán 111 empleos durante 10 años, considerando 240 días al año trabajados y un salario mínimo para 2018 de \$88.36, se tiene un monto de \$23,539,104.00 (Veintitrés millones quinientos treinta y nueve mil, ciento cuatro pesos 00/100 M.N.).

Haciendo una comparación entre la valoración económica aproximada de los recursos forestales para el área del proyecto y el monto de inversión de \$ 43,785,750.00 (Cuarenta y tres millones setecientos ochenta y cinco mil setecientos cincuenta pesos 00/100 M.N.), se tiene que el valor económico, aproximado, calculado para los recursos forestales en una superficie de 1.2874 ha, propuestas para el cambio de uso de suelo, es de \$168,472.40 pesos (Ciento sesenta y ocho mil cuatrocientos setenta y dos pesos 40/100 M.N.).

Por lo anterior, se puede apreciar que las dos cifras citadas (inversión y pago de salarios) \$43,785,750.00 y \$23,539,104.00 son mayores a la cantidad del valor total de los recursos forestales del área que es de: \$168,472.40 pesos.

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





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

uso alternativo del suelo que se propone es más productivo a largo plazo.

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

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

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

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

1.- En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal recibida el día 06 de julio de 2018 mediante minuta de fecha 28 de junio de 2018.

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

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

Anexo al presente el Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre.

Derivado del análisis de todos los ordenamientos jurídicos que resultan aplicables en materia ambiental, se desprende que el Estudio Técnico Justificativo que se elabora para solicitar el cambio de uso de suelo forestal, cumple con lo establecido en los artículos 9, 10, 12 y 17 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de evaluación de Impacto Ambiental, en virtud de que se presentan en tiempo y forma, ya que encuadran en los supuestos establecidos en el artículo 28, fracción III de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y el artículo 5, inciso Q, párrafo primero del REIA.

Que en concordancia el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, el Programa Sectorial de Economía 2013-2018 y el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013-2018, establecen como estrategia el aprovechar el entorno internacional para potenciar el desarrollo de la economía mexicana. El comercio internacional permite un mayor acceso para los productos mexicanos en otros mercados y favorece la entrada de bienes de capital e





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

insumos en términos más económicos. La inversión extranjera directa en el sector turístico que lleva a la generación de empleos y permite una transferencia de tecnología de punta.

En virtud de lo anterior, México en 2011 se mantuvo como uno de los principales destinos de inversión Turística en el mundo, ya que en ese año la inversión privada en el sector turístico ascendió a 4, 731 millones de dólares, cifra 42.7% superior respecto a 2010. Cabe señalar que 2008 y 2011 han sido los años en que se han registrado los máximos históricos en los niveles de inversión Turística.

Que el Gobierno del Estado de Nayarit no cuenta con Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial oficialmente decretado, sí con un Plan Municipal de Desarrollo Urbano que incursiona en el ámbito territorial del Municipio de Bahía de Banderas y un Plan Parcial de Desarrollo Urbano Turístico de Punta Mita, por lo que existen disposiciones a observarse en esta materia que deban vincularse jurídicamente con las actividades u obras inherentes al proyecto y que en el apartado correspondiente se ofrecen los argumentos de cómo el proyecto cumple con dicho Plan en materia de Usos del Suelo y de Regulación Ecológica.

En cuanto a las Áreas Naturales Protegidas, el proyecto no incursiona en el ámbito de aplicación de ninguna Área Natural Protegida de Carácter, Federal, Estatal o Municipal.

El proyecto no se ubica en: La Región Terrestre prioritaria (RTP 62) Sierra de Vallejo / Río Ameca y Región Marina Prioritaria 22 Bahía de Banderas (RMP 22) las cuales se ubican cercanas al área del proyecto.

Bajo los términos establecidos en el artículo 58 de **Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable**, se presenta el Estudio Técnico Justificativo para solicitar el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Preferentemente Forestales, a través del cual se pone a consideración de esta H. Secretaría para su correspondiente evaluación y autorización.

La vinculación con las leyes y reglamentos ambientales y aquellas que resultaron aplicables a las actividades y obras del proyecto, hace notar que este no contraviene las disposiciones establecidas en cada una de ellas ni de las Normas Oficiales Mexicanas que de ellas emanan. Así mismo, es imperante manifestar que las medidas de prevención, mitigación, compensación y restauración dan cabal cumplimiento a los lineamientos establecidos en estos instrumentos normativos.

Bajo la observancia del marco normativo es de considerarse que el proyecto pretendido es ambientalmente viable, en virtud de que al disminuir y/o minimizar los riesgos e impactos ambientales en relación con las obras, se asume el compromiso de realizar la Construcción del proyecto bajo un contexto de sustentabilidad, buscando la conservación y preservación del sitio, sin contraponer ningún precepto jurídico.

En virtud de lo anterior, se concluye que el proyecto, es jurídica y ambientalmente viable ya que en su desarrollo no se generarán desequilibrios ecológicos, daños a la salud pública y afectaciones a los ecosistemas al no contravenir ningún precepto jurídico aplicable.

VII. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación establecida por el artículo 118 de la LGDFS, conforme al procedimiento señalado por los artículos 123 y 124 del RLGDFS, ésta autoridad administrativa se abocó al cálculo del monto de compensación ambiental para ser





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE

Y RECURSOS NATURALES

destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, determinándose lo siguiente:

Mediante oficio N° 138.01.01/2491/18 de fecha 16 de julio de 2018, se notificó al interesado que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano (FFM) la cantidad de **\$122,932.74 (ciento veintidos mil novecientos treinta y dos pesos 74/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 6.69 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-caducifolia, preferentemente en el estado de Nayarit.

- viii. Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del RLGDFS, mediante ESCRITO de fecha 06 de agosto de 2018, recibido en esta Delegación Federal el 06 de agosto de 2018, Jorge Antonio Alonso Tavira, en su carácter de Representante legal de la empresa Cantiles de Mita S.A. de C.V., presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 122,932.74 (ciento veintidos mil novecientos treinta y dos pesos 74/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 6.69 hectáreas con vegetación de Selva mediana 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 1.2874 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Suites, club de playa y parque con lago lotes H5-B/3 y H5-B74**, con ubicación en el o los municipio(s) de Bahía de Banderas en el estado de Nayarit, promovido por Jorge Antonio Alonso Tavira, en su carácter de Representante legal de la empresa Cantiles de Mita S.A. de C.V., 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:

POLIGONO: Alberca 1

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	446980.09	2297054.97
2	446957.69	2297066.57
3	446962.82	2297076.47
4	446975.32	2297069.99





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE NAYARIT

OFICIO N° 138.01.01/2746/18

BITÁCORA: 18/DS-0044/03/18

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
5	446993.41	2297104.89
6	447003.3	2297099.76

POLÍGONO: Alberca 2

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	446980.37	2297020.09
2	446961.08	2297004.88
3	446949.46	2297004.33
4	446949.1	2297011.92
5	446938.07	2297011.4
6	446937.36	2297026.6
7	446946.98	2297027.15
8	446949.34	2297019.57
9	446980.09	2297054.97

POLÍGONO: Área de servicio

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	447002.51	2297022.14
2	446996.88	2297012.75
3	446975.79	2297025.41
4	446981.42	2297034.79

POLÍGONO: Lago artificial

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	447066.84	2297331.27
2	447002.01	2297185.9
3	447045.17	2297167.84
4	447112.4	2297314.57

POLÍGONO: Suites 1-6

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	447002.44	2297036.84
2	446984	2297046.46
3	447027.55	2297129.99
4	447045.99	2297120.37

POLÍGONO: Suites 7-8

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	446953.75	2297057.36
2	446980.13	2297040.32
3	446968.84	2297022.85
4	446942.47	2297039.89

POLÍGONO: Suites 9-10





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE NAYARIT

OFICIO N° 138.01.01/2746/18

BITÁCORA: 18/DS-0044/03/18

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	446975.23	2297020.41
2	447001.6	2297003.37
3	446990.32	2296985.9
4	446963.94	2297002.94

POLÍGONO: Validad 1

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	447040.46	2297141.19
2	447078.14	2297191.35
3	447093.23	2297196.37
4	447090.53	2297193.37
5	447063.5	2297189.71
6	447043.52	2297136.5
7	447044.58	2297134.88
8	447036.21	2297129.41
9	447030.74	2297137.78
10	447039.11	2297143.25

POLÍGONO: Validad 2

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	446995.68	2297103.71
2	447012.61	2297131.75
3	447031.73	2297136.26
4	447033.48	2297133.59
5	447014.53	2297129.12

POLÍGONO: Validad 3

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	446977.42	2297056.35
2	446980.09	2297054.97
3	446974.41	2297044.02
4	446971.88	2297045.65

POLÍGONO: Validad 4

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	446984	2297046.46
2	446986.75	2297045.02
3	446984.13	2297033.17
4	446981.42	2297034.79

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

PREDIO AFECTADO: Lote H5-B/3 y Lote H5-B/4

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-18-020-H5B-001/18



AV. ALLENDE #110. ORIENTE, 2° PISO. www.gob.mx/semarnat
Tels: (311) 2154901; delegado@nayarit.semarnat.gob.mx



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE NAYARIT

OFICIO N° 138.01.01/2746/18

BITÁCORA: 18/DS-0044/03/18

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
RECURSOS NATURALES

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS	VOLUMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Bursera simaruba	11	.304	Metros cúbicos r.t.a.
Guazuma ulmifolia	182	8.413	Metros cúbicos r.t.a.
Psidium sartorianum (socoense)	10	.309	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia cochiliacantha (cymbispina)	96	14.29	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia cornigera	4	.253	Metros cúbicos r.t.a.
Leucaena lanceolata (microcarpa)	122	5.479	Metros cúbicos r.t.a.
Thevetia ovata	4	.118	Metros cúbicos r.t.a.
Sapium laferiniflorum	18	1.971	Metros cúbicos r.t.a.
Pithecellobium lanceolatum	55	5.009	Metros cúbicos r.t.a.
Jatropha standleyi	24	1.063	Metros cúbicos r.t.a.
Crescentia alata	1	.226	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





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE NAYARIT

OFICIO N° 138.01.01/2746/18

BITÁCORA: 18/DS-0044/03/18

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





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE NAYARIT

OFICIO N° 138.01.01/2746/18

BITÁCORA: 18/DS-0044/03/18

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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 4 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 4 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 CANTILES DE MITA, S.A. 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 CANTILES DE MITA, S.A. 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





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE NAYARIT

OFICIO N° 138.01.01/2746/18

BITÁCORA: 18/DS-0044/03/18

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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 CANTILES DE MITA, S.A. 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 Jorge Antonio Alonso Tavira, en su carácter de Representante legal de la empresa Cantiles de Mita S.A. de C.V., la presente resolución del proyecto denominado **Suites, club de playa y parque con lago lotes H5-B/3 y H5-B74**, 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

ING. ROBERTO RODRÍGUEZ MEDRANO

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES
DELEGACIÓN NAYARIT

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

C.c.e.p. Lic. Augusto Mirafuentes Espinoza.- Director General de Gestión Forestal y de Suelos.- México, D.F.



AV. ALLENDE #110, ORIENTE, 2° PISO. www.gob.mx/semarnat
Tels: (311) 2154901; delegado@nayarit.semarnat.gob.mx



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE NAYARIT

OFICIO N° 138.01.01/2746/18

BITÁCORA: 18/DS-0044/03/18

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Ing. Luis Carlos Tapia Pérez.- Delegado Federal de PROFEPA en el estado de Nayarit.- Presente

Ing. Martín Delgado Arana.- Gerente Estatal de la CONAFOR.- Presente

Ing. Antonio Coronado de León.- Director General de la COFONAY.- Presente

Ing. Luis Enrique Álvarez García.- Subdelegado de Gest. para la prot. Amb. y Rec. Nat.- Edificio

Ing. Pedro Muñoz Rosales.- Jefe de la Unidad de Aprovechamiento, Restauración y Rec. Nat.- Edificio

Ing. Julia Castillo García.- Prestador de servicios técnicos forestales.- Presente

Minutario

Expediente

RRM/LEA/PPMR/mees



2

3

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA SILVESTRE



PROYECTO SUITES, CLUB DE PLAYA Y PARQUE CON LAGO LOTES H5-B/3 Y H5-B/4

Enero 2017

Oficio de autorización: 138.01.01/2746/18 de fecha 09 de agosto de 2018

R
f

[Handwritten signature]

CONTENIDO

I.	INTRODUCCIÓN.	2
II.	OBJETIVOS.	3
II.1.	Objetivo General.	3
II.2.	Objetivos específicos.	3
III.	METAS.....	3
IV.	METODOLOGIA.....	4
IV.1.	Número de individuos a ser rescatados y reubicados por especie.	4
IV.2.	Equipo y herramienta necesaria para la ejecución del programa.....	4
IV.3.	Recursos humanos necesarios para la ejecución del programa.	5
IV.4.	Recomendaciones generales para el rescate y reubicación.....	6
IV.5.	Técnicas de rescate de Flora Silvestre.....	7
IV.6	Preparación del Sitio.....	10
V.	LUGAR DE ACOPIO Y REPRODUCCIÓN DE ESPECIES12	
VI.	LOCALIZACIÓN DE SITIO DE REUBICACIÓN13	
VII.	ACCIONES A REALIZAR PARA EL MANTENIMIENTO.....14	
VIII.	PROGRAMA DE ACTIVIDADES.....15	
IX.	EVALUACIÓN DEL RESCATE Y REUBICACIÓN.....15	
X.	INFORME DE AVANCES Y RESULTADOS.....15	

I. INTRODUCCIÓN.

Para mitigar los impactos ambientales ocasionados por la realización de esta obra, es necesario compensar la pérdida de cobertura vegetal, por el derribo de individuos arbóreos y arbustivos por la ejecución del cambio de uso de suelo del Proyecto **Suites, Club de Playa y Parque con Lago** lotes H5-B/3 y H5-B/4 Punta Mita, municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. Para esto es necesario desarrollar actividades que conlleven a la restauración, conservación y protección de los recursos naturales, específicamente, en este caso, el aspecto florístico.

El proyecto de Rescate y Reubicación de flora está encaminado a la conservación y protección de especies representativas en la zona del proyecto. Con la finalidad de favorecer su sobrevivencia y desarrollo en las zonas aledañas, mediante la ejecución de actividades de protección y va encaminado, principalmente al rescate y reubicación de aquellas especies que se puedan ver afectadas en número de individuos y distribución.

Dentro de la superficie del proyecto no se observaron ejemplares de especies listadas en la NOM 059 (2010).

Para establecer las estrategias acerca de la implementación de este programa se tomaron en cuenta las características físicas de las especies que se encuentran en el área del Proyecto, así como las características físicas del área como clima, geología, edafología e hidrología.

En este documento se especificarán las técnicas para llevar a cabo de la mejor forma posible, el manejo de los individuos de flora silvestre durante el rescate, reubicación y protección, que pudieran verse afectadas durante las diferentes etapas del Proyecto.

En términos generales, las medidas de protección que contempla este Programa de Rescate estarán enfocadas a extraer y trasplantar los individuos seleccionados a un área con características físicas similares a las observadas en la zona del proyecto.

II. OBJETIVOS.

II.1. Objetivo General.

1.- Establecer las especificaciones para el Rescate, Reubicación, Protección y Conservación de flora silvestre, ubicadas dentro del Proyecto.

II.2. Objetivos específicos.

1.- Rescatar y reubicar 34 individuos de Flora silvestre presentes en el área del proyecto, para proteger y conservar su existencia y abundancia y de esta manera lograr su permanencia en zonas aledañas al Proyecto.

2.- Alcanzar una sobrevivencia como mínimo el 80% en el total de individuos rescatados y reubicados o protegidos al término del proceso constructivo.

3.- Desarrollar los métodos y técnicas de rescate, protección y conservación de flora silvestre durante las etapas de preparación del sitio, construcción y puesta en marcha el proyecto.

III. METAS

El Proyecto propuesto en el presente Estudio Técnico Justificativo para cambio de Uso de Suelo de Terreno Forestal, se denomina **Suites, Club de Playa y Parque con Lago** lotes H5-B/3 y H5-B/4y consiste en la construcción de 10 Suites (cada suite con dos niveles), 2 albercas, área de servicios, vialidades de acceso y un lago artificial, además de la instalación conexión de los servicios agua potable, luz, drenaje pluvial, drenaje sanitario, telefonía y datos a las redes existentes; mismos que se ubicarán en el condominio maestro Punta Mita, en el municipio de Bahía de Banderas, estado de Nayarit. La remoción total o parcial de la vegetación de los terrenos forestales será en una superficie total **12,874.74 m²**.

El programa de rescate, reubicación, protección y conservación de flora silvestre tiene el objetivo de salvaguardar las especies que pudieran ponerse en riesgo, por la acción de la remoción. En este caso es necesario rescatar 34 individuos (correspondientes al 6% del total de individuos a remover) de las especies *Acacia cornigera* (Jarretadera), *Bursera simaruba* (papelillo rojo), *Crescentia alata* (Cuastecomate), *Jatropha standleyi* (Papelillo amarillo), *Pithecellobium lanceolatum* (Guamuchilillo) y *Psidium sartorianum* (Guayabillo), *Sapium lateriflorum* (Mataisa), *Thevetia ovata* (Thevetia), los cuales se reubicarán en una superficie de **5,000.47 m²** en las inmediaciones del proyecto.

Una vez establecidos los 34 individuos se les dará el debido seguimiento con riegos, abonos y posteriormente revisar la fortaleza de cada uno para prevenir el ataque de plagas y en caso de ser necesario, la reposición de planta.

IV. METODOLOGIA

IV.1. Número de individuos a ser rescatados y reubicados por especie.

Como ya se mencionó anteriormente, para el rescate se consideran aquellas especies que representan una mayor importancia ecológica, respecto al resto, así como las que representan una mayor afectación por la acción del cambio de uso de suelo y algunas que registraron los valores de importancia más elevados.

De acuerdo con los resultados obtenidos del estudio de vegetación en las áreas a afectar, se tomó la decisión de rescatar y reubicar las siguientes especies:

Tabla IV.1. Especies a rescatar y reubicar

No.	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	No. Árboles existentes	No. de árboles a reubicar
1	<i>Acacia cochliacantha</i>	Concha	96	0
2	<i>Acacia cornigera</i>	Jarretadera	4	4
3	<i>Bursera simaruba</i>	Papelillo rojo	11	5
4	<i>Creoscentia alata</i>	Cuastecomate	1	1
5	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guazima	182	0
6	<i>Jatropha standleyi</i>	Papelillo amarillo	24	5
7	<i>Leucaena lanceolata</i>	Guajillo	122	0
8	<i>Pithecellobium lanceolatum</i>	Guamuchilillo	55	5
9	<i>Psidium sartorianum</i>	Guayabillo	10	5
10	<i>Sapium lateriflorum</i>	Mataisa	18	5
11	<i>Thevetia ovaia</i>	Thevetia	4	4
TOTAL			526	34

IV.2. Equipo y herramienta necesaria para la ejecución del programa.

Para dar inicio con el rescate es necesario contar con la herramienta y equipo para que este se lleve a cabo adecuadamente. Se considera también el uso de maquinaria, para este caso la renta de una Retroexcavadora para extraer aquellos individuos de mayor porte. Se considera esta maquinaria, para aquellas zonas de mejor accesibilidad. La siguiente Tabla muestra el material, herramienta y equipo a utilizar:

Tabla IV.2. Material y equipo por utilizar.

Material	Equipo
Mapas con la ubicación de árboles a rescatar y los sitios de reubicación	Garrocha
GPS	Chalecos, botas y cascos
Flexómetro	Camioneta Pick up
Cuerda de 50 metros	Pinzas y ganchos herpetológicas
Libreta de campo	Protectores contra mordeduras de víboras
Palas rectas	Cámara fotográfica
Picos, machetes, carretillas	
Guantes	
Costales de ixtle	
Escalera	

IV.3. Recursos humanos necesarios para la ejecución del programa.

Para el rescate de las especies se requerirá de personal capacitado para cumplir convenientemente con las diferentes etapas del Programa. Para esto se considera la formación de una brigada, la cual estará integrada por: un responsable técnico (Biólogo o Ingeniero Forestal), el cual se encargará de coordinar y dirigir las actividades. Un supervisor de campo (Biólogo o Ing. Forestal), para que lleve a cabo el registro de las actividades, así como cerciorarse de que las etapas de extracción y reubicación sean las más adecuadas. Tres personas que ayuden en las diferentes etapas del programa los cuales pueden contratarse en la zona donde se ejecutara el proyecto.

Las responsabilidades que se asignaran al personal que llevara a cabo la ejecución del Programa de rescate en el área del proyecto son:

- **Responsable Técnico de la Ejecución.** Seguimiento técnico a las actividades de rescate, capacitación de los responsables operativos y elaboración y presentación de informes ante la autoridad competente. Grado recomendable de estudios: Biólogo o Ing. Forestal.
- **Supervisor en campo.** Encargado de dar el seguimiento y de manera cercana a las actividades del rescate, responsable de proporcionar los materiales y herramientas necesarios al equipo

técnico encargado del rescate, así como de llevar los registros del avance de actividades, Grado recomendable de estudios: Biólogo o Ing. Forestal.

- **Equipo Técnico Operativo.** Encargado de ejecutar en campo la metodología y actividades propuestas en el presente programa de rescate. Lo recomendable es considerar mano de obra local, de preferencia con cierto conocimiento sobre las especies de flora de la región.

IV.4. Recomendaciones generales para el rescate y reubicación.

Tomando en cuenta las condiciones de las áreas se considerarán las siguientes recomendaciones;

1. Ubicación del predio solicitado para el cambio de uso de suelo, en un mapa o plano, en donde se encuentran las especies consideradas para el Rescate de flora silvestre.
2. Ubicación de las áreas propuestas para la reubicación, en un mapa o plano, de las especies de flora silvestre rescatadas. Con esto se planeará la distribución adecuada de los individuos.
3. Antes y durante la ejecución del cambio de uso de suelo, se recorrerán las áreas a afectar, con el objetivo de identificar los individuos a rescatar.
4. Marcar cada uno de los individuos por especie para su reconocimiento, por parte de la brigada encargada del derribo, para que se respeten los que van a ser reubicados.
5. Identificar los individuos a rescatar. La mayoría de los individuos considerados para su rescate, presentan características dasométricas bajas, lo cual facilitará el trabajo de extracción. Para su extracción (remoción) se utilizará pico y pala. Cada individuo debe extraerse con un cepellón y evitar dañar el sistema radicular. Por otro lado, para el traslado de estos, a los sitios ubicados para su reubicación, será con el uso de vehículos tipo pick up y de manera manual.
6. Trasplante de los ejemplares rescatados en los sitios seleccionados para su reubicación. En este caso se abrirá una cepa común de acuerdo con el tamaño del cepellón y sistema radicular de los individuos.
7. Labores de mantenimiento posterior al trasplante.
8. Cuidados posteriores a la disposición final.
9. Informes de actividades.

IV.5. Técnicas de rescate de Flora Silvestre.

➤ **La extracción.**

Las técnicas para la extracción de los individuos dependen en gran medida de algunas variables como: El tamaño, estado de vigorosidad y las características biológicas de la especie. Para este caso se utilizará la técnica de **extracción con cepellón**. Algunas consideraciones que se deben tomar en cuenta para la extracción de los individuos son los siguientes:

➤ **Tipos de especies y de plantas.**

Las especies con raíces someras, fibrosas, cercanas al tronco son extraídas con mayor éxito que aquellos con raíces grandes.

➤ **Época para la extracción.**

La mejor época más recomendable para el trasplante es a finales de primavera y principios de otoño, sin embargo, si se cuenta con una infraestructura de viveros se podrán mantener con las condiciones óptimas de luz, agua y temperatura, por lo tanto, la extracción se puede realizar durante todo el año.

➤ **Operaciones en el trasplante.**

Regularmente durante la extracción se remueve una gran cantidad de raíces absorbentes, por lo tanto, antes de su trasplante, el sistema radicular de la planta se debe preparar mediante una serie de operaciones que aseguren la producción de raíces finas cerca del tronco y mediante la protección del sistema de raíces.

El trasplante consiste en cambiar de lugar una especie a otra zona similar. Y para esto se debe tomar en cuenta factores como la especie, la condición del árbol, las características del sitio, la época del año y los cuidados posteriores que aseguren su éxito. En seguida se mencionan los pasos a seguir para la extracción de los individuos propuestos para el rescate.

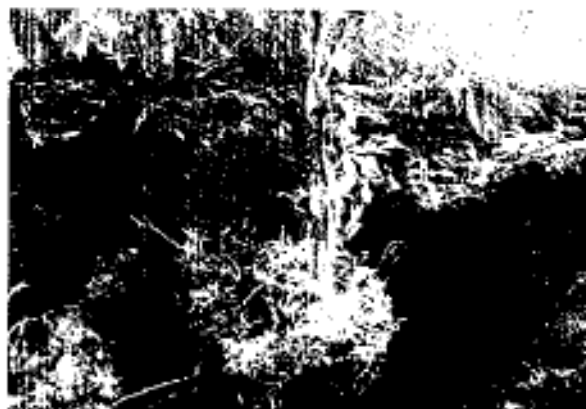
1.- Banqueo.

Consiste en hacer una zanja alrededor del individuo con el fin de formar una bola o cepellón donde quedarán confinadas las raíces del individuo que se va a llevar a su nuevo sitio. Depende de la especie, su tamaño y el tipo de suelo. El diámetro de la bola debe ser 9 veces el diámetro del tronco del árbol, medido 30 cm arriba del cuello de la raíz. La profundidad depende de la extensión de las raíces laterales; en general se recomienda de 0.75 a 1 metro.

Los lados deben ir en declive, de tal manera que la parte superior sea mayor que la base. Por ejemplo, si la bola o cepellón tiene 3 metros en la parte superior, su base puede tener 2 metros.

Los cortes deben hacerse con una pala recta y las raíces podadas con los mismos criterios que se emplean en la poda de la parte aérea.

Figura IV.1 y 2. Ejemplo para el Banqueo de árboles.



2.- Arpillado.

Consiste en envolver la bola primero que todo con un material que la proteja de roturas y de la desecación, como arpilla o tela de costal o incluso cajones de madera. Luego se hace un amarre en forma de tambor, con cuerdas laterales de henequén en la base y en la parte superior. Una vez envuelta y amarrada, la bola puede ser cortada por debajo con un cable de acero, sin necesidad de ladearla. El cable de 1/2 pulgada, es colocado por debajo de la bola y tirado con una fuerza de tracción para que corte limpiamente la parte inferior.

Figura IV 3 y 4. Ejemplo para el arpillado final de los árboles banqueados. Obtención del sistema radicular en un cepellón.



Una vez extraído y preparado los individuos con la protección del cepellón, estos se acopiarán en zonas anexas al área de donde fueron extraídas y para que posteriormente se les de mantenimiento adecuado mientras que son trasladadas a las áreas de reubicación.

Otros aspectos importantes durante la extracción, es no alterar la orientación original de los ejemplares con respecto al sol, por lo tanto, durante la ubicación se marcará con pintura en aerosol la cara norte de cada uno, para que durante su trasplante se mantenga dicha orientación, esto es importante ya que, por su posición, los diferentes lados de las plantas se exponen de manera distinta a los rayos del sol.

Como ya se ha mencionado, se recomienda utilizar, para algunos casos, la retroexcavadora para la extracción, sin embargo, en algunas ocasiones será necesario hacerlo de forma manual, para esto se utilizarán herramientas como picos, barras y palas, con las cuales se debe remover el suelo de manera periférica, cuidando de no realizar movimientos que pudieran herir el cuello de la raíz. Se debe buscar siempre conservar la mayor cantidad posible de suelo adherido a su sistema radical con lo que se evita tales lesiones, además de que se mantienen los hongos y las bacterias benéficos que contribuyen a la fertilidad del nuevo suelo.

IV.6 Preparación del Sitio.

1. Sitios para el trasplante de individuos rescatados.

Las áreas delimitadas para el establecimiento de los individuos rescatados se han clasificado de acuerdo con las condiciones que mejor se adapten los individuos a rescatar.

2. Limpieza y deshierbe. Consiste en remover el estrato herbáceo, específicamente en el área de trasplante y por donde se maniobrá con los individuos, esto con la finalidad realizar adecuadamente el desplazamiento dentro de cada una de las áreas donde se realizará la reubicación.

3. Apertura de la cepa. Este método es el que comúnmente se realiza en las plantaciones, específicamente las características del terreno donde se reubicaran los individuos se adapta adecuadamente este método, para el cual se siguen los siguientes pasos:

- Con el apoyo de picos y palas se abre un hoyo en forma de cubo, el cual debe tener las dimensiones suficientes, de acuerdo con el tamaño del cepellón de cada uno de los individuos considerados para su trasplante.
- El objetivo de abrir la cepa es para aflojar el suelo, permitiendo que exista una mejor aireación y drenaje, y de esta manera ayudar a que el sistema radicular se desarrolle adecuadamente.
- Durante la excavación los primeros 10 cm de suelo, se colocan en un lado de la cepa, mientras que el resto se amontona en el otro lado de la cepa. Y de esta manera durante la plantación se coloca primero el suelo correspondiente a los primeros 10 cm y posteriormente se agrega el resto.

4. Distribución de plantas y espaciamiento. La distribución y espaciamiento será de manera irregular, de acuerdo con los espacios disponibles dentro de las áreas propuestas para la reubicación.



➤ **Reubicación**

A continuación, se describen los pasos necesarios para realizar la reubicación:

- a) Una vez abiertas las cepas, se procede a acercar los individuos a estas para su trasplante.
- b) Se coloca la planta justo en el centro de la cepa que se abrió. Cuando las plantas sean muy grandes, se pueden utilizar sogas y costales para un mejor manejo.
- c) Como ya se mencionó anteriormente, se agregará primero el suelo superficial y posteriormente el resto, con la finalidad de que el suelo superficial sirva como abono, ya que regularmente es más rica en nutrimentos.
- d) Verificar que el tallo de la planta no quede muy enterrado y de igual manera que el sistema radicular no quede expuesto. Ya que, de lo contrario, cualquiera de estas dos opciones, repercutirá en el establecimiento de los individuos. Por lo tanto, se debe plantar hasta la base del tallo a la altura del cuello de la raíz.
- e) Compactar de manera moderada el suelo agregado alrededor de las plantas.
- f) Como medida para fomentar la retención de agua cerca de la planta se puede hacer un borde alrededor del árbol o colocar alrededor del tallo una capa de paja, ramas u hojas secas para conservar por más tiempo la humedad.

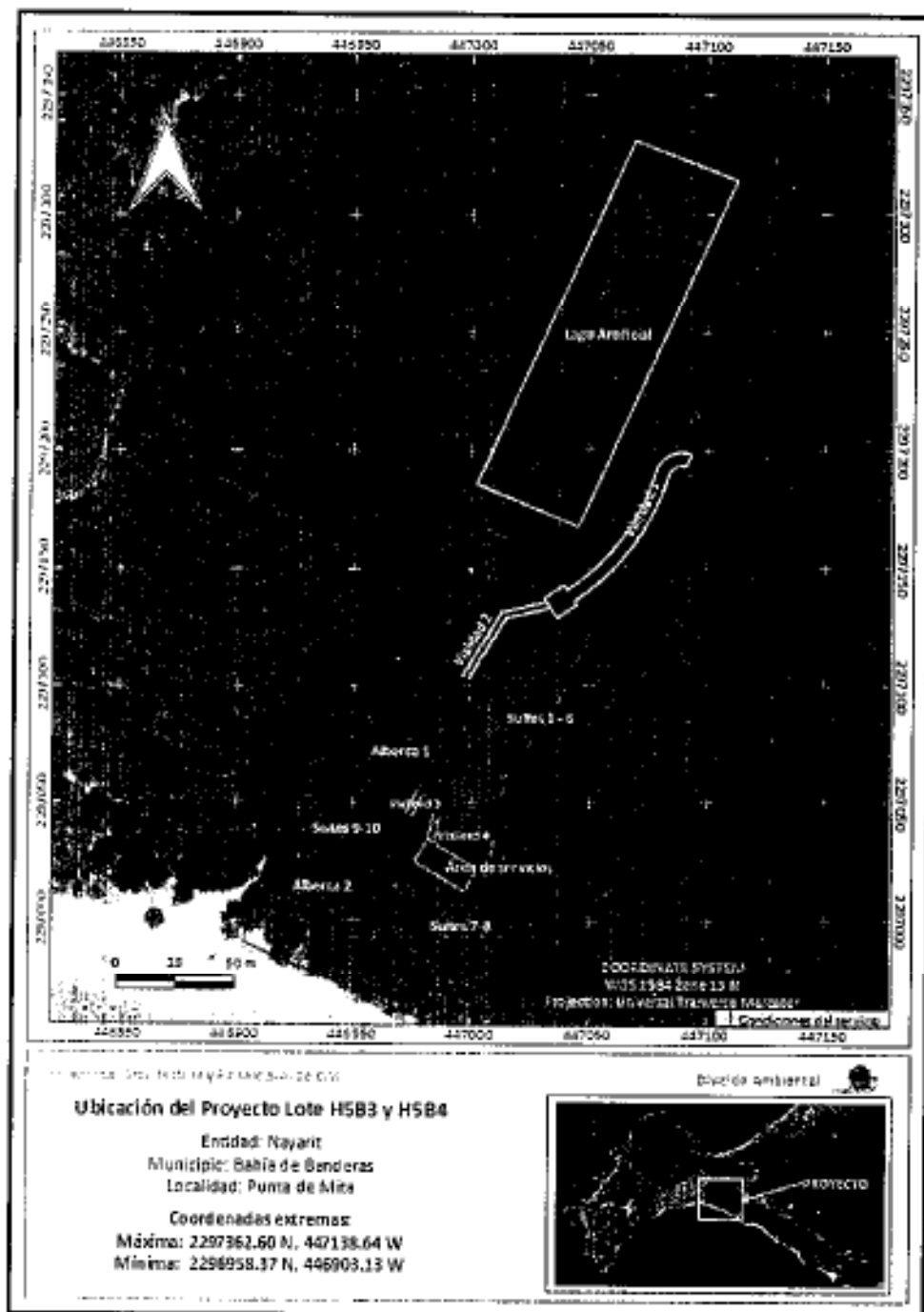
R

P

P

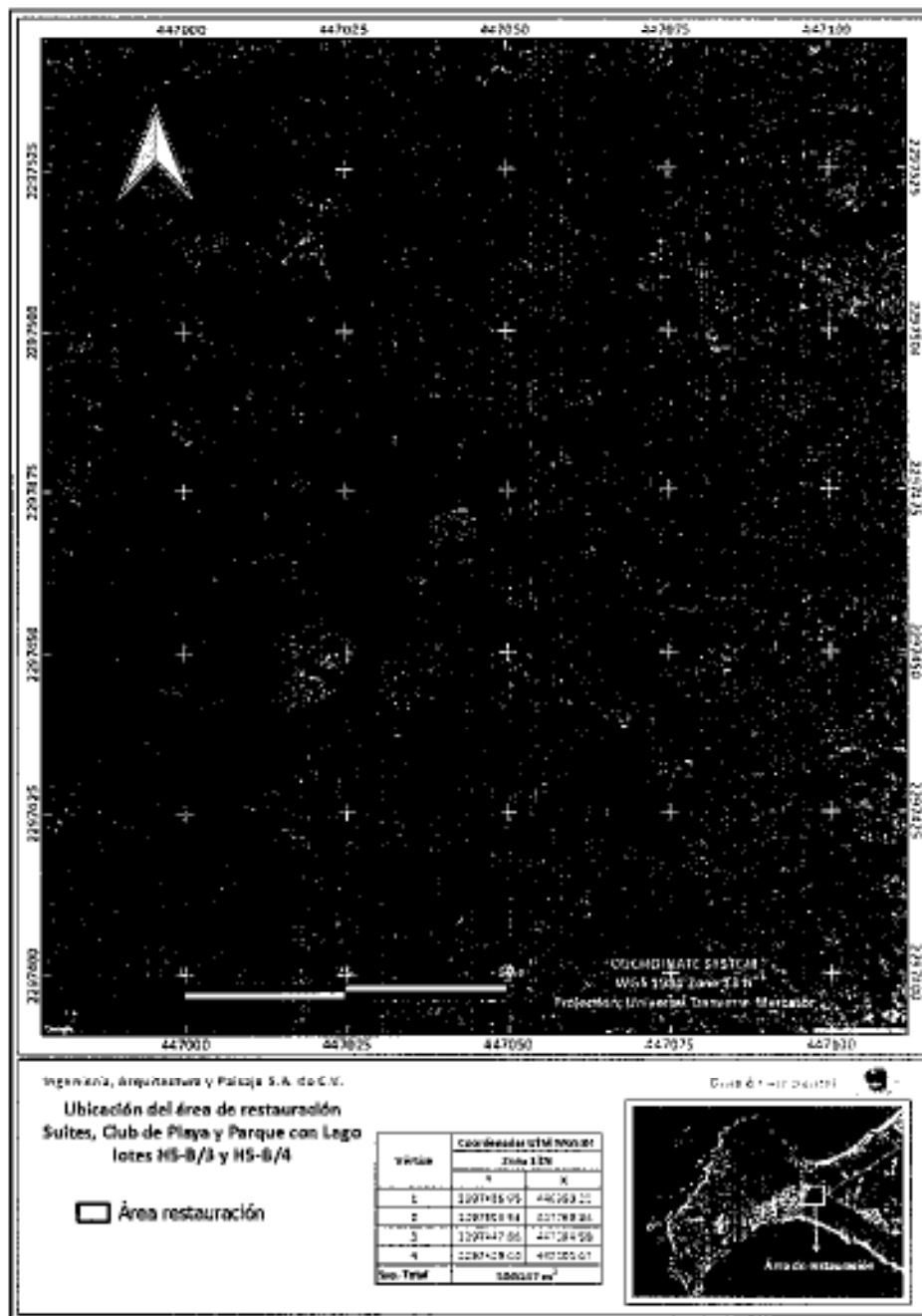


V. LUGAR DE ACOPIO Y REPRODUCCIÓN DE ESPECIES



Mapa V.1. Lugar de Acopio (Área de desplante) de donde serán tomados los 34 ejemplares.

VI. LOCALIZACIÓN DE SITIO DE REUBICACIÓN



Mapa VI.1. Ubicación del área destinadas para la reubicación de 34 ejemplares arbóreos.

Tabla VI.1 Coordenadas del polígono para la reubicación de ejemplares arbóreos

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 13N	
	Y	X
1	2297486.95	446993.22
2	2297503.58	447069.84
3	2297447.86	447094.58
4	2297429.66	447005.67
Sup. Total	5000.47 m ²	

VII. ACCIONES A REALIZAR PARA EL MANTENIMIENTO

Mantenimiento para garantizar la sobrevivencia del rescate.

Riegos: Es necesario mantener la humedad del suelo alrededor de la óptima para el crecimiento de los árboles, la asimilación de las sales nutritivas, y la compensación de las pérdidas de infiltración y evaporación. La humedad regula también la temperatura del suelo y por lo tanto equilibra el sobrecalentamiento debido al sol.

De acuerdo las características fenológicas de los individuos propuestos para rescate (tallos leñosos), el primer riego de auxilio se iniciará inmediatamente después de reubicadas las plantas y los demás riegos serán cada tercer día con el objetivo de asegurar la sobrevivencia deseada.

Deshierbes: Se debe procurar que las áreas estén siempre limpias de plantas extrañas a las que se colocaron para que no se establezca una competencia por las materias nutritivas, al menos durante los primeros meses de establecimiento.

Control sanitario: Se debe realizar un monitoreo permanente de las plantas para identificar la presencia de posibles plagas y enfermedades y poder combatirlas a tiempo.

VIII. PROGRAMA DE ACTIVIDADES**Cronograma de actividades del Programa de Rescate y Reubicación.**

En seguida se especifican las actividades a seguir en la ejecución del Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre.

Tabla VIII.1 Cronograma de actividades del programa de Rescate y Reubicación.

Actividades	2018		2019		2020	
	Ene-Jun	Jul-Dic	Ene-Jun	Jul-Dic	Ene-Jun	Jul-Dic
Identificación de las especies						
Extracción de individuos						
Reubicación de individuos						
Conservación de especies in situ						
Mantenimiento						

IX. EVALUACIÓN DEL RESCATE Y REUBICACIÓN.

Se realizará una evaluación que en el primer año será en forma trimestral, y a partir del segundo y hasta el cuarto año será en forma semestral, acerca del estado fitosanitario y de vigor de los ejemplares que hayan sido reubicados y en caso de ser necesario se realizarán las labores de combate de plagas, y en caso extremo se llevará a cabo la replantación de alguno de los 60 individuos, en caso de que no se alcance la sobrevivencia.

X. INFORME DE AVANCES Y RESULTADOS

El resultado de la evaluación semestral será plasmado en un informe que contendrá los datos de sanidad y vigor de los 34 ejemplares establecidos y en su momento dicho informe será entregado a la autoridad, conforme a la periodicidad que la misma indique.