

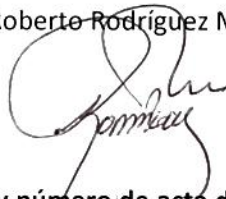
Unidad administrativa que clasifica: Delegación Federal de la SEMARNAT en Nayarit

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

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Roberto Rodríguez Medrano', is placed over the printed name of the signatory.

Fecha de clasificación y número de acta de sesión: Resolución 462/2017, en la sesión celebrada el 12 de octubre de 2017.

Tepic, Nayarit, a 22 de junio de 2017

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

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 12.0734 Hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Branded Villas**, ubicado en el o los municipio(s) de Compostela, en el estado de Nayarit.

MAURICIO LÍEVANOS NÚÑEZ
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA RLH PROPIERTIES, S.A.
DE C.V.



Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de Mauricio Lévano Núñez en su carácter de Representante legal de la empresa RLH Propiedades, 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 12.0734 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Branded Villas**, con ubicación en el o los municipio(s) de Compostela en el estado de Nayarit, y

RESULTANDO

- I. Que mediante escrito de fecha 01 de febrero de 2017, recibido en esta Delegación Federal el 01 de febrero de 2017, Mauricio Lévano Núñez, en su carácter de Representante legal de la empresa RLH Propiedades, S.A. de C.V., presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 12.0734 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Branded Villas**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Compostela en el estado de Nayarit, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:
 - 1.- Solicitud de autorización de cambio de uso de suelo.
 - 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° 138.01.01/0650/17 de fecha 21 de febrero de 2017 recibido el 02 de marzo de 2017, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Branded Villas**, con ubicación en el o los municipio(s) Compostela en el estado de Nayarit.
- III. Que mediante oficio CEF/009/2017 de fecha 13 de marzo de 2017, recibido en esta Delegación Federal el día 13 de marzo de 2017, el Consejo Estatal Forestal envió la opinión técnica de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Branded Villas**, con ubicación en el o los municipio(s) de Compostela en el estado de Nayarit donde se desprende lo siguiente:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal



1.- Dar cumplimiento a los programas de reforestación, rescate y reubicación de flora y fauna.

- iv. Que mediante oficio N° 138.01.01/0929/17 de fecha 15 de marzo de 2017 esta Delegación Federal notificó a Mauricio Llévanos Núñez en su carácter de Representante legal de la empresa RLH Propiedades, 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 **Branded Villas** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Compostela en el estado de Nayarit atendiendo lo siguiente:

Revisar en campo los datos proporcionados por el promovente dentro del estudio técnico justificativo para cambio de uso de suelo.

- v. Que derivado de la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales realizada por el personal técnico de la Delegación Federal y de acuerdo al acta circunstanciada levantada el día 15 de Marzo de 2017 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

Durante el recorrido efectuado por la superficie propuesta para llevar a cabo las actividades de cambio de uso de suelo de los terrenos forestales, no se observa inicio de obra alguna en la que se haya afectado vegetación forestal de ninguna especie.

- vi. Que mediante oficio N° 138.01.01/1065/17 de fecha 23 de marzo de 2017, esta Delegación Federal, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XV, 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117, 118, 142, 143 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120, 121, 122, 123 y 124 de su Reglamento; en los Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación y en los costos de referencia para la reforestación o restauración y su mantenimiento, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005 y 31 de julio de 2014 respectivamente, notificó a Mauricio Llévanos Núñez en su carácter de Representante legal de la empresa RLH Propiedades, 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 **\$865,017.20 (ochocientos sesenta y cinco mil diecisiete pesos 20/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 47.11 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-caducifolia, preferentemente en el estado de Nayarit.
- vii. Que mediante ESCRITO de fecha 14 de junio de 2017, recibido en esta Delegación Federal el día 14 de junio de 2017, Mauricio Llévanos Núñez en su carácter de Representante legal de la empresa RLH Propiedades, S.A. de C.V., notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 865,017.20 (ochocientos sesenta y cinco mil diecisiete pesos 20/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 47.11 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 avocó a la revisión de la información y documentación que fue proporcionada por el promovente, mediante sus escritos de solicitud y subsecuentes, considerando lo siguiente:

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

Artículo 15...

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante de fecha 01 de Febrero de 2017, el cual fue signado por Mauricio Llévanos Núñez, en su carácter de Representante legal de la empresa RLH Propiedades, 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 12.0734 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Branded Villas**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Compostela en el estado de Nayarit.

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

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

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



II.- Lugar y fecha;

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

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

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

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

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado estudio técnico justificativo que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por Mauricio Lievanos Núñez, en su carácter de Representante legal de la empresa RLH Propiedades, S.A. de C.V., así como por ING. MELITON HUERTA ALVAREZ 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. MEX T-UI Vol. 3 Núm. 31.

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

1.- Copia certificada de escritura número 6222, libro 1, tomo 10, folios 18,134-18,151, de fecha 13 de junio de 2016, ante la fe del Lic. Marco Antonio Meza Echevarría, notario número 34, de La Peña de Jaltemba, municipio Compostela, Nayarit, que contiene la EXTINCIÓN PARCIAL DEL FIDEICOMISO DE ADMINISTRACIÓN INMOBILIARIA IDENTIFICADO BAJO EL NÚMERO F/1058 (en lo sucesivo el FIDEICOMISO) Y LA TRANSMISIÓN DE DETERMINADAS UNIDADES PRIVATIVAS DEL "CONDOMINIO LA MANDARINA", EN EJECUCIÓN DEL MISMO, que otorgan por una parte "BANCO MONEX", SOCIEDAD ANÓNIMA, INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, MONEX GRUPO FINANCIERO en lo sucesivo "EL COMITÉ TÉCNICO", por otra parte, nuevamente "BANCO MONEX", SOCIEDAD ANÓNIMA, INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, MONEX GRUPO FINANCIERO, en lo sucesivo "EL FIDUCIARIO", por una tercera parte NAYARASA, S DE R.L. DE C.V., en lo sucesivo "NAYARASA", por una cuarta parte "ACTIVOS TURÍSTICOS DE MÉXICO", SOCIEDAD ANÓNIMA PROMOTORA DE INVERSIÓN DE CAPITAL VARIABLE, en lo sucesivo "ACTUR u OBLIGADO" y por una quinta parte "RLH



PROPERTIES", SOCIEDAD ANÓNIMA PROMOTORA DE INVERSIÓN BURSÁTIL DE CAPITAL VARIABLE, en lo sucesivo "LA ADQUIRENTE", inmuebles materia del contrato: A.- UNIDAD PRIVATIVA H-2/R-7, fracción de terreno que se desprende del polígono original, ubicado hacia el oeste de la carretera Federal número 200, entre los asentamientos humanos denominados Monteón y Úrsulo Galván, municipio de Compostela, Nayarit, con una extensión superficial de 330,000.61 m2. B.- UNIDAD PRIVATIVA H2/S1, fracción de terreno que se desprende del polígono original, ubicado hacia el oeste de la carretera Federal número 200, entre los asentamientos humanos denominados Monteón y Úrsulo Galván, municipio de Compostela, Nayarit, con una extensión superficial de 19,000.68 m2.

Instrumento inscrito en el Registro Público de la Propiedad de Las Varas, Nayarit el día 08 de noviembre de 2016, en el libro 105, sección I, serie A, bajo partida 42.

2.- Copia certificada de Instrumento número 116,718, libro 1581, folios del 182034 al 182053, de fecha 01 de julio de 2016, de la Notaría Pública número 92, del Distrito Federal, cuyo titular es el Lic. José Visoso del Valle, que contiene protocolización del acta de asamblea general ordinaria y extraordinaria de RLH PROPERTIES, SOCIEDAD ANÓNIMA PROMOTORA DE INVERSIÓN BURSÁTIL DE CAPITAL VARIABLE, (antes RLH PROPERTIES, SOCIEDAD ANÓNIMA PROMOTORA DE INVERSIÓN DE CAPITAL VARIABLE), celebrada con fecha 27 de junio de 2016, estableciéndose en sus cláusulas: " PRIMERA.- Queda protocolizada el Acta de Asamblea General Ordinaria y Extraordinaria de Accionistas de RLH PROPERTIES, SOCIEDAD ANÓNIMA PROMOTORA DE INVERSIÓN BURSÁTIL DE CAPITAL VARIABLE (antes RLH PROPERTIES, SOCIEDAD ANÓNIMA PROMOTORA DE INVERSIÓN DE CAPITAL VARIABLE) , fecha veintisiete de junio del año dos mil dieciséis, que ha quedado transcrita; ----- OCTAVA.- Queda formaliza la adopción de la modalidad de SOCIEDAD ANÓNIMA BURSÁTIL DE CAPITAL VARIABLE, en términos de la resolución primera del punto cuatro, sujeto a las condiciones resolutorias en el mismo especificadas de la asamblea extraordinaria cuya acta por este instrumento se protocoliza.----- NOVENA.- Queda formalizado el acuerdo de reformar los estatutos sociales de RLH PROPERTIES, SOCIEDAD ANÓNIMA PROMOTORA DE INVERSIÓN BURSÁTIL DE CAPITAL VARIABLE (antes RLH PROPERTIES, SOCIEDAD ANÓNIMA PROMOTORA DE INVERSIÓN DE CAPITAL VARIABLE) en términos de la resolución segunda del punto cuatro, sujeto a las condiciones resolutorias en el mismo establecidas, de la asamblea extraordinaria cuya acta por este instrumento se protocoliza, contenidas en el anexo "C", de la misma, los cuales a continuación transcribo: -----" mismas que se tienen aquí por reproducidas en obvio de repeticiones.

3.- Copia certificada de Instrumento número 117,071, libro 1589, folios del 83622 al 183625, de fecha 29 de agosto de 2016, de la Notaría Pública número 92, del Distrito Federal, cuyo titular es el Lic. José Visoso del Valle, que contiene poder general para pleitos y cobranzas y poder especial que otorga RLH PROPERTIES, SOCIEDAD ANÓNIMA PROMOTORA DE INVERSIÓN BURSÁTIL DE CAPITAL VARIABLE a favor del señor Mauricio Liévanos Nuñez.

4.- Copia simple de identificación oficial expedida por el Instituto Federal Electoral, a favor de MAURICIO LIEVANOS NUÑEZ, con clave de elector LIVNZMR7312116H700.

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

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

I.- Usos que se pretendan dar al terreno;



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 121 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado mediante la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Delegación Federal, mediante, de fecha 01 de Febrero de 2017.

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



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

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

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

De la lectura de la disposición anteriormente citada, se desprende que a esta autoridad administrativa sólo le está permitido autorizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por excepción, cuando el interesado demuestre a través de su estudio técnico justificativo, que se actualizan los supuestos siguientes:

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

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

1. Por lo que corresponde al **primero de los supuestos**, referente a la obligación de demostrar que **no se comprometerá la biodiversidad**, se observó lo siguiente:
Del estudio técnico justificativo se desprende información contenida en diversos apartados del mismo, consistente en que:

Subcuenca Puerta de Fierro .- Esta subcuenca forma parte de la Cuenca Hidrológica Río Huicicila-San Blas, se localiza en la Región Costa Sur del Estado de Nayarit que comprende los Municipios de Compostela y Bahía de Banderas.

Dentro de la microcuenca se presenta un patrón de escurrimientos dendrítico, existiendo una gran cantidad de escurrimientos superficiales, de los cuales únicamente el Arroyo El Huanacastle y Arroyo Monteón son de carácter permanente, cuyo flujo de agua confluye con el que drena de la Laguna La Pimientera.

Actualmente el grado de modificación de la zona que envuelve la microcuenca se traduce en el reemplazo de vegetación natural por áreas dedicadas a actividades humanas, tanto en el desarrollo de infraestructura turística, así como en la conversión de los terrenos en zonas de pastoreo.



Debido a las condiciones físicas del terreno y las características del suelo; aunado a las condiciones ambientales de precipitación y temperatura, dentro de la microcuenca hidrológico forestal en donde se plantea la construcción del proyecto, se identifica un solo tipo de vegetación, de acuerdo con la carta de Uso de suelo y vegetación Serie III de INEGI (2009), de igual manera durante el trabajo de campo se pudo validar tal información (Selva mediana subcaducifolia).

El método de muestreo de vegetación utilizada dentro de la microcuenca donde se ubica el proyecto denominado "Branded Villas", dentro del Desarrollo Turístico Mandarin en el Estado de Nayarit, fue un muestreo dirigido, en el cual se levantó información en 11 sitios de muestreo para compararla con la riqueza y estructura de las especies de flora encontradas en la superficie solicitada para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Se registraron 38 especies que pertenecen a 26 familias dentro de los 11 sitios de muestreo, la familia Fabaceae fue la mejor representada con 6 especies registradas; dentro de la misma, el género Ficus registró dos especies para el muestreo de microcuenca.

Estrato arbóreo dentro de la Unidad de Análisis .- Se registraron 24 especies arbóreas en los 11 sitios de muestreo de los cuales el sitio 6 fue el que presentó más individuos de este estrato (48 ejemplares). Dentro de los 11 sitios de muestreo, *Bursera simaruba* fue la más abundante (117 ejemplares). De igual forma las especies *Attalea guacuyule* y *Sapium macrocarpum* se encuentran en la lista de especies dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 bajo la categoría de Sujeta a protección especial y Amenazada, respectivamente.



Nombre científico	Nombre común	HNH	SC01	SC02	SC03	SC04	SC05	SC06	SC07	SC08	SC09	SC10	SC11	Abundancia (1 a 5)
<i>Acacia salicifolia</i> Bernh.	Jarretadera									1				1
<i>Albizia leonensis</i> (Jacq.) B. & P.	Cerezo									3				3
<i>Alnus juncifolia</i> (Lam.) ex Hart (Lam.)	Palma huacuyúe	pr	3	3	7	21	2	2	1		4		5	43
<i>Asplenium platyneuron</i>	Cepomero						3							3
<i>Baccharis floribunda</i> (L.) Berg	Palo Muerto		15	10	13	10	12	16	1	13	5	13	6	117
<i>Banksia laevigata</i> (Lam.) L.f.	Huajillo			1					1	3			1	6
<i>Banksia lasiocarpa</i> (Lam.) L.f.	Papayito									1				1
<i>Banksia lasiocarpa</i> (Lam.) L.f.	Codo de Fraile		2											2
<i>Banksia lasiocarpa</i> (Lam.) L.f.									1					1
<i>Banksia lasiocarpa</i> (Lam.) L.f.	Trompeta										5			5
<i>Banksia lasiocarpa</i> (Lam.) L.f.	Negrito										3			3
<i>Banksia lasiocarpa</i> (Lam.) L.f.	Chocapote										1			1
<i>Banksia lasiocarpa</i> (Lam.) L.f.	Higuera				1		3					9	11	24
<i>Banksia lasiocarpa</i> (Lam.) L.f.	Guáquina		2	4				29	5	3	3		6	53
<i>Banksia lasiocarpa</i> (Lam.) L.f.	Majagua									1				1
<i>Banksia lasiocarpa</i> (Lam.) L.f.	Copatquín								1					1
<i>Banksia lasiocarpa</i> (Lam.) L.f.	Hierba dulce								2					2



Cyrtandra (Cyrtandra) (Ass.) J.F. Macbr.	Cocoba		1	1		1		9						12
Mangifera indica L.	Mango							1						1
Calceolaria campochilensis (Kunth) Benth.	Campingal							6						6
Leucaena macrocarpa Mill. ex	Mataza	A					1	1						2
Commersonia bartramia (L.) DC.	Sauco									1				1
Pithecellobium dulce (Roxb.) Kunt.	Amapita									6				6
Tabernaemontana (Benth.) Bonpl.	Amapa							5						5
ADC.														
TOTAL			24	19	21	31	21	43	34	25	29	22	31	305

Estrato arbustivo .- De los 11 sitios de muestreo realizados, se registraron 16 especies dentro del estrato arbustivo, el sitio 6 el más abundante con 31 individuos, la especie Attalea guacuyule fue la que registró mayor presencia (18 ejemplares); de igual forma esta misma se encuentra dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 bajo la categoría Sujeta a Protección Especial.



Nombre científico	Nombre común	NOM	SC01	SC02	SC03	SC04	SC05	SC06	SC07	SC08	SC09	SC10	SC11	Abundancia 11 sitios de muestreo
<i>Attalea guacuyule</i>	Jareadero			1										1
<i>Markea del cancer</i>	Markea del cancer							1						1
<i>Alco negro</i>	Alco negro									1				1
<i>Palma huacuyule</i>	Pr			3			3			2	5	5		18
<i>Actuato</i>	Actuato							1						1
<i>Pala Mucosa</i>	Pala Mucosa		1	1			7			4				13
<i>Huajillo</i>	Huajillo		6				1							7
<i>Paga pega</i>	Paga pega							1						1
<i>Higuera</i>	Higuera			2							4	2		8
<i>Guabana</i>	Guabana			1			4							5
<i>Megua</i>	Megua							3						3
<i>Arzobispo</i>	Arzobispo							1						1
<i>Arzobispo</i>	Arzobispo							1		2				3
<i>Camagui</i>	Camagui									3				3
<i>Quemadora</i>	Quemadora						16							16
<i>Onchocasta</i>	Onchocasta									2				2
Total			7	3	5	0	0	31	8	10	4		7	64

Estrato herbáceo .- Se registraron 95 especímenes que representan el estrato de organismos herbáceos de los 11 sitios de muestreo, distribuidos en 11 especies, el sitio 6 registró la mayor abundancia (25 ejemplares); los renuevos de *Attalea guacuyule* fueron los más abundantes dentro de este estrato con 46 individuos, misma que a su vez se encuentra dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 en la categoría de Sujeta a Protección Especial.



Nombre científico	Nombre común	NOM	SC01	SC02	SC03	SC04	SC05	SC06	SC07	SC08	SC09	SC10	SC11	Importancia Ecológica
<i>Acacia hindsii</i> Benth.	Jarretadera			2										2
<i>Adiantum crinitum</i> Swartz	Clavelito									5				5
<i>Calceolaria</i> L.	Calceolaria							4						4
<i>Palma guacuyule</i> (L.) Humboldt & Bonpl.	Palma guacuyule	Pr						19		5	15	7		46
<i>Bursera simaruba</i> (L.) Gaertn.	Palo muato		1		2	2	3							13
<i>Coutepia polyandra</i> Benth.	Guasadilla									1				1
<i>Higueras</i>	Higuera			2								1		3
<i>Guajomo</i> Humboldt & Bonpl.	Guajomo		12											12
<i>Heliocarpus</i> L.	Heliocarpus							2				1		3
<i>Mangifera indica</i> L.	Zacate								5					5
<i>Hintonia</i> Benth. & Hook. & Thoms.	Tonatlito			1										1
Total			13	0	7	2	3	25	5	11	15	7	2	96

Índices de diversidad de flora dentro de la Unidad de Análisis .- Una vez que se obtuvieron los datos de cada uno de los sitios de muestreo dentro de la superficie de la microcuenca, se procedió a estimar los índices de diversidad de flora, los cuales se presentan a continuación para los tres estratos (especies arbóreas, arbustivas y herbáceas).

Estrato arbóreo .- De los 305 ejemplares registrados en los 11 sitios para el estrato arbóreo, pertenecientes a 24 especies de 18 familias. La especie más abundante fue *Bursera simaruba*, con 266 individuos estimados por hectárea por lo cual resultó con el mayor Índice de Valor de Importancia (57.326); por el contrario, especies como *Acacia hindsii*, *Carica papaya*, *Casaria arguta*, *Coutepia polyandra*, *Heliocarpus* sp., *Hintonia* sp., *Mangifera indica*, *Sommera grandis*, presentan el IVI más bajo (2.052) debido a que se registró un individuo de cada una en los 6 sitios de muestreo. Con respecto a las especies dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, *Attalea guacuyule* y *Sapium macrocarpum* se encuentran bajo la categoría de Sujeta a Protección Especial y Amenazada respectivamente.

El índice de diversidad de Shannon-Wiener fue de 2.0419 y se obtuvo una H máxima de 3.178,



debido a lo cual se puede inferir que el ecosistema es medianamente diverso de acuerdo a las condiciones y al tipo de vegetación en términos de riqueza de especies y al índice de equidad (0.6425).

Nombre científico	Abundancia por hectárea	Densidad (indiv./ha)	Frecuencia (indiv./ha)	Índice de Valor de Importancia (IVI)	Índice de Equidad (H')
<i>Attalea guacuyule</i>	2	0.328	1.724	2.052	0.019
<i>Acacia hindsii</i>	7	0.984	1.724	2.703	0.045
<i>Desmodium tortuosum</i>	109	15.736	15.517	31.255	0.291
<i>Acacia hindsii</i>	7	0.984	1.724	2.703	0.045
<i>Desmodium tortuosum</i>	265	38.351	19.965	57.315	0.368
<i>Acacia hindsii</i>	14	1.967	6.937	8.904	0.077
<i>Attalea guacuyule</i>	2	0.328	1.724	2.052	0.019
<i>Desmodium tortuosum</i>	5	0.656	1.724	2.380	0.033
<i>Acacia hindsii</i>	2	0.328	1.724	2.052	0.019
<i>Desmodium tortuosum</i>	15	1.639	1.724	3.363	0.067
<i>Acacia hindsii</i>	7	0.984	1.724	2.703	0.045
<i>Attalea guacuyule</i>	2	0.328	1.724	2.052	0.019
<i>Desmodium tortuosum</i>	55	7.669	6.937	14.765	0.200
<i>Acacia hindsii</i>	121	17.377	12.569	29.945	0.304
<i>Attalea guacuyule</i>	2	0.328	1.724	2.052	0.019
<i>Desmodium tortuosum</i>	2	0.328	1.724	2.052	0.019
<i>Acacia hindsii</i>	5	0.656	1.724	2.380	0.033
<i>Desmodium tortuosum</i>	27	3.934	6.937	10.831	0.127
<i>Acacia hindsii</i>	2	0.328	1.724	2.052	0.019
<i>Desmodium tortuosum</i>	14	1.967	1.724	3.691	0.077
<i>Acacia hindsii</i>	5	0.656	3.448	4.104	0.033
<i>Attalea guacuyule</i>	2	0.328	1.724	2.052	0.019
<i>Desmodium tortuosum</i>	14	1.967	1.724	3.691	0.077
<i>Acacia hindsii</i>	11	1.639	1.724	3.363	0.067

Estrato arbustivo .- Dentro del estrato arbustivo, los 84 individuos reportados en los 11 sitios de muestreo, pertenecen a 16 especies de 10 familias. De las anteriores, *Attalea guacuyule* fue la más abundante en los sitios de muestreo con 18 individuos registrados y por consiguiente es la que obtuvo el mayor Índice de Valor de Importancia (39.286). Por el contrario, las especies *Acacia hindsii*, *Acalypha cincta*, *Apoplanesia paniculata*, *Bixa Orellana*, *Desmodium tortuosum* e *Inga vera* subsp. *eriocarpa* presentaron el Índice de Valor de Importancia menor (4.762) ya que en el muestreo se registró un individuo de cada una en los 11 sitios.

En el caso de las especies dentro de algún estatus de protección por la NOM-059-SEMARNAT-2010, *Attalea guacuyule* presente en este estrato se encuentra bajo la categoría de Sujeta a Protección Especial. El estrato obtuvo índice de diversidad de 2.2962 y H máxima de 2.77 que indican diversidad media y al índice de Equidad (0.48).



Nombre científico	Abundancia por familia	Diversidad (H')	Prevalencia (h')	Índice de Valor de Importancia (IVI)	Índice de Shannon-Wiener
<i>Attalea bicolor</i> Benth.	36	1.190	3.571	4.762	0.053
<i>Attalea guacuyule</i> (Lam.) Ag.	36	1.190	3.571	4.762	0.053
<i>Attalea guacuyule</i> (Lam.) C. Presl	36	1.190	3.571	4.762	0.053
<i>Attalea guacuyule</i> (Lam.) ex Mart. (Lam.)	535	21.429	17.527	39.265	0.332
<i>Attalea guacuyule</i> (Lam.)	36	1.190	3.571	4.762	0.053
<i>Commelina diffusa</i> (L.) Lam.	473	15.476	14.236	29.762	0.289
<i>Commelina diffusa</i> (L.) Lam.	255	8.333	7.143	15.476	0.267
<i>Commelina diffusa</i> (L.) Lam.	36	1.190	3.571	4.762	0.053
<i>Commelina diffusa</i> (L.) Lam.	291	9.524	10.714	20.236	0.224
<i>Commelina diffusa</i> (L.) Lam.	192	5.952	7.143	13.095	0.165
<i>Commelina diffusa</i> (L.) Lam.	109	3.571	3.571	7.143	0.119
<i>Physalis ixocarpa</i> (Lam.) Lam.	36	1.190	3.571	4.762	0.053
<i>Physalis ixocarpa</i> (Lam.)	109	3.571	7.143	10.714	0.119
<i>Physalis ixocarpa</i> (Lam.) Lam.	109	3.571	3.571	7.143	0.119
<i>Tomatillo sp.</i>	562	19.048	3.571	22.519	0.316
<i>Urena lobata</i> (Lam.) Lam.	73	2.351	3.571	5.952	0.089
TOTAL	3.053	100.50	100.50	200.00	2.295

Estrato herbáceo .- De los 95 especímenes registrados dentro de este estrato, se reportan 11 especies que pertenecen a 10 familias. La especie más abundante fue *Attalea guacuyule* con 46 individuos en los 11 sitios de muestreo, por lo cual obtuvo el mayor Índice de Valor de Importancia (69.474); por el contrario, las especies *Commelina diffusa* y *Physalis ixocarpa* resultaron con el IVI menor (6.316) ya que se registró un ejemplar de cada una por los 11 sitios de muestreo. Cabe mencionar que el tomatillo reportado, es una especie domesticada de consumo humano lo cual indica el impacto por actividades antrópicas en la zona.

La palma guacuyule (*Attalea guacuyule*) es la única de este estrato que se encuentra dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 bajo la categoría Sujeta a Protección Especial. El índice de diversidad de Shannon-Wiener fue de 1.7234 con una H máxima de 2.40, lo cual índice baja diversidad de especies en este estrato vegetativo y al índice de Equidad (0.67).



Nombre científico	Abundancia por hectárea	Densidad absoluta	Reservorio absoluto	Peso total sobre importancia (kg)	Índice de Shannon-Wiener
<i>Acacia leucodermis</i>	1876	2.105	5.253	7.368	0.661
<i>Adiantum capilla-veneris</i> L.	4545	5.253	5.253	10.526	0.165
<i>Alnus cordata</i>	3656	4.211	5.253	9.474	0.133
<i>Artemisa procumbens</i> (Lamour.) DC. Benth.	41918	48.421	21.053	69.474	0.351
<i>Artemisa vulgaris</i> L. Sibth.	11816	13.684	21.053	34.737	0.272
<i>Cassia tor</i> L. Burdet.	999	1.053	5.253	5.316	0.043
<i>Castanea</i> (Munz) Lam.	2727	3.158	10.526	13.684	0.109
<i>Centropogon</i> (Lamour.) Benth.	10909	12.632	5.253	17.595	0.261
<i>Centropogon</i> (Lamour.) Benth.	2727	3.158	10.526	13.684	0.109
<i>Centropogon</i> (Lamour.) Benth.	4545	5.253	5.253	10.526	0.165
<i>Centropogon</i> (Lamour.) Benth.	999	1.053	5.253	5.316	0.043
Total	55.353.64	100.00	100.00	200.00	1.72

Fauna silvestre dentro de la Unidad de Análisis .- El trabajo de campo se llevó a cabo al interior de la microcuenca delimitada en la que se ubica el proyecto solicitado para cambio de uso de suelo en terrenos forestales y al tipo de vegetación que corresponde al mismo. El esfuerzo de campo tuvo una duración de 15 días efectivos, del 17 de agosto al 01 de septiembre de 2016. El criterio principal para la selección y ubicación de los sitios de muestreo se fundamentó en el conocimiento práctico de los expertos en los diferentes grupos taxonómicos, bajo la primicia de tener una buena representación de los usos de suelo y vegetación presentes en la microcuenca de análisis.

Con el apoyo de binoculares, lámparas y guías de campo especializadas sobre los distintos grupos de vertebrados, se realizaron recorridos diurnos, a pie siguiendo el trazo del proyecto, para la obtención de registros directos (visuales y capturas) e indirectos (cantos, rastros de huellas, excretas, huesos, madrigueras, etc.) de las especies de animales presentes en la unidad espacial bajo análisis.



Metodología para el muestreo de Mastofauna .- Para el grupo de la mastofauna, se utilizaron trampas para animales vivos del tipo Sherman (roedores), las cuales se colocaron a manera de transectos lineales, con una distancia entre cada trampa de 10 m. A partir de ello se información del número de excretas, frecuencia de huellas, trillos, marcas en troncos, rascaderos, madrigueras, echaderos de descanso, partes de cuerpos (presa o evidencia de restos dejados por depredador), y olores.

Se realizaron recorridos por la mañana y por la tarde, durante 15 días consecutivos en el mes de agosto de 2016, estos recorridos se realizaron a pie tomando registro en todo momento del espécimen o la evidencia encontrada para la posterior verificación, o en su caso, identificación de los registros visuales obtenidos en el campo.

Metodología para el muestreo de Ornitofauna .- El muestreo de la avifauna se llevó a cabo mediante la técnica búsqueda intensiva (Ralph et al. 1996). En cada día de muestreo se recorrió el trazo del proyecto con la finalidad de observar e identificar la avifauna presente en el predio, ya sea como sitio de anidación, alimentación o reproducción.

La búsqueda intensiva consiste en recorrer un área determinada sin seguir una trayectoria fija para localizar, contar e identificar aves. Si alguna especie o vocalización no resulta familiar, se debe intentar aproximarse al elemento desconocido para tratar de identificarlo visualmente. Al hacer lo anterior, se aumenta la probabilidad de detección de especies poco conspicuas o silenciosas.

Metodología para el muestreo de Herpetofauna .- La mayoría de las especies de anfibios muestran actividad máxima después de la puesta del sol y su búsqueda durante las horas de luz resulta a menudo poco productiva. Al depender los anfibios de ambientes húmedos, muchas especies de ranas, sapos y salamandras viven asociadas a cuerpos de agua, permanentes y temporales, donde pueden ser observados. Es posible contabilizar ejemplares de anfibios cuando se concentran en áreas de reproducción; sin embargo, algunos individuos, particularmente las hembras, pueden no movilizarse en todas las estaciones de reproducción a estas áreas de agregación. La temporada de reproducción generalmente es de corta duración en especies de clima templado y de mayor duración en especies tropicales, y es muy impredecible en duración y ocurrencia en especies de ambientes áridos.

Por su parte, los reptiles son generalmente difíciles de observar, sobre todo los de talla corporal pequeña. El avistamiento de ejemplares de reptiles varía marcadamente con la temperatura ambiental, ya que de ésta depende su temperatura corporal, por lo que es recomendable efectuar conteos de estos organismos durante periodos estandarizados en condición climática y en tiempo.

Para el registro de la herpetofauna se utilizó el método de muestreo denominado "recorridos al azar", enfocándolo al trazo del proyecto, tal técnica consiste en examinar sobre y debajo de rocas, en troncos y hojarasca, así como dentro de grietas donde pueden habitar especies de anfibios y reptiles; registrando: observación directa, huellas, rastro, excretas y/o madrigueras. Los muestreos se realizaron alrededor de las horas luz (8:00 am - 12:00 pm), debido a que estos animales tienen sus horarios de actividad en horas con sol. Los datos recabados fueron nombre de la especie, número de individuos observados, actividad, fecha, hora y el sitio donde se encontraban.



Análisis de la diversidad de fauna silvestre en la microcuenca.

Dentro de la microcuenca se registraron 11 especies, de los cuales 5 son anfibios y 6 son reptiles, de estas, el huico moteado (*Aspidoscelis communis*), la iguana (*Iguana iguana*) y la cordelilla (*Imantodes gemmistratus*) se encuentran en la categoría Sujeta a protección especial, de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010 (Tabla 23). De la herpetofauna registrada la rana ladradora (*Craugastor occidentalis*), el sapo jaspeado (*Incilius marmoreus*), la rana de árbol mexicana enana (*Tlalocohyla smithii*), el abaniquillo (*Anolis nebulosus*) y el huico moteado (*Aspidoscelis communis*) tienen una distribución restringida al país, es decir, son endémicas.

Nombre	Nombre Científico	Nombre Común	Categoría SEMARNAT 2010
Anfibios	<i>Craugastor occidentalis</i>	Rana ladradora	Sin Categoría
	<i>Incilius marmoreus</i>	Sapo jaspeado	Sin Categoría
	<i>Rhynchocheilus</i>	Sapo gigante	Sin Categoría
	<i>Smilisca baudini</i>	Rana de árbol mexicana	Sin Categoría
	<i>Tlalocohyla smithii</i>	Rana de árbol mexicana enana	Sin Categoría
Reptiles	<i>Anolis nebulosus</i>	Abaniquillo	Sin Categoría
	<i>Aspidoscelis communis</i>	Huico moteado	Sujeta a protección especial
	<i>Dipsosaurus dorsalis</i>	Culebra pechilla	Sin Categoría
	<i>Iguana iguana</i>	Iguana	Sujeta a protección especial
	<i>Imantodes gemmistratus</i>	Cordelilla	Sujeta a protección especial
	<i>Uroplora</i>	Escondina anillada	Sin Categoría

En cuanto a anfibios, la rana de árbol mexicana enana (*Tlalocohyla smithii*) presentó el valor más alto de abundancia relativa (27.78) mientras que el sapo jaspeado (*Incilius marmoreus*) tienen la abundancia relativa más baja.

Para el caso de los reptiles, la Iguana (*Iguana iguana*) registró abundancia relativa más alta, con valor de 35.90, mientras que la cordelilla (*Imantodes gemmistratus*) tiene la abundancia relativa más baja.



Ornitofauna .- En el muestro de la microcuenca se registraron 20 especies de aves, de las cuales, la garceta rojiza (*Egretta rufescens*) y la aguililla rojinegra (*Parabuteo unicinctus*) se encuentran en la categoría Sujeta a protección especial de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010 (Tabla 26). De las aves registradas la gaviota paloma (*Larus heermanni*) tienen una distribución semiendémica, lo que quiere decir que se restringe a México solamente durante una parte de su ciclo anual.

Nombre científico	Nombre común	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Nº. de individuos	Porcentaje
<i>Parabuteo unicinctus</i>	Rascón cuello rubio		2	9	13	11.21
<i>Buteo jamaicensis</i>	Aguililla cola roja		1		1	0.86
<i>Pluvialis squatarola</i>	Playero occidental		2	3	5	4.31
<i>Coragyps atratus</i>	Copilote común	4	3	1	8	6.90
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Zopilote azul		6	6	11	9.48
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Cormorán azules	1	2		3	2.59
<i>Egretta rufescens</i>	Tórtola rojiza	4	2	6	12	10.34
<i>Egretta thula</i>	Zopilote común	8	10		18	15.52
<i>Egretta thula</i>	Garceta rojiza		1		1	0.86
<i>Egretta thula</i>	Garceta pie dorado			1	1	0.86
<i>Fregata magnifica</i>	Fregata magnífica	4	2	6	12	10.34
<i>Sterna bergii</i>	Gaviota pinta	1	1		2	1.72
<i>Colinus pectoratus</i>	Columbiga pectoral			5	5	4.31
<i>Agelaius phoeniceus</i>	Aguililla rojinegra			1	1	0.86
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Pelicano pardo		3		3	2.59
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Cormorán oliváceo		1		1	0.86
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Luis bienteveo	7	5	3	15	12.93
<i>Pluvialis squatarola</i>	Chorlo gris	1			1	0.86
<i>Recurvirostra americana</i>	Avoceta Americana			2	2	1.72
<i>Larus heermanni</i>	Playero paloma			1	1	0.86
	Total	30	42	44	115	100

De las 20 especies se obtuvo un total de 116 registros, de los cuales 18 corresponden a al zopilote común (*Coragyps atratus*), que fue la especie con una mayor abundancia relativa registrada dentro de la microcuenca (15.52), seguida de Luis bienteveo (*Pitangus sulphuratus*) con una abundancia relativa de 12.93. Por otro lado, la aguililla cola roja (*Buteo jamaicensis*), la garceta rojiza (*Egretta rufescens*), la garceta pie dorado (*Egretta thula*), aguililla rojinegra (*Parabuteo unicinctus*), cormorán oliváceo (*Phalacrocorax brasilianus*), chorlo gris (*Pluvialis squatarola*) y avoceta americana (*Recurvirostra americana*), presentaron la menor abundancia relativa con un valor de 0.86, lo anterior debido a que únicamente se registró un individuo de cada uno al interior de la unidad de análisis.

Mastofauna .- Dentro de la microcuenca se registraron 8 especies de mamíferos, de las cuales,



el tigrillo (*Leopardus wiedii*) se encuentra en la categoría En Peligro de Extinción de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010 (Tabla 28). No obstante, ninguna de las especies registradas tiene distribución endémica para México.

Nombre científico	Nombre común	Tehuacán	Tehuacán I	Tehuacán II	Valle de las Américas	Reserva de la Biosfera
<i>Canis latrans</i>	Amadío	3		2	5	10/20
<i>Canis lupus</i>	Taruacho	2	4	2	8	16/33
<i>Canis aureus</i>	Tigrito		1		1	2/04
<i>Urocyon</i>	Teón	4	7	3	14	29/57
<i>Canis mesomelas</i>	Canis mesomelas	3		1	4	8/16
<i>Canis</i>	Pecari	4	4		8	16/33
<i>Canis</i>	Mapache	5	2	1	8	16/33
<i>Puma</i>	Puma	1			1	2/04
	Total	22	18	9	49	130

Vegetación forestal dentro del área de custf .-

Dentro de la superficie solicitada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales, de acuerdo a la carta de uso de suelo y vegetación de la Serie III de INEGI (2009), únicamente se reporta el tipo de vegetación denominado Selva mediana subcaducifolia, lo cual es congruente con lo observado durante la visita de campo, por ello únicamente se hizo el análisis de los índices de diversidad de flora para este tipo de vegetación.

El método de muestreo de vegetación dentro de la superficie solicitada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se utilizó fue un muestreo dirigido, en el cual se levantó información en 11 sitios de muestro para compararla con la riqueza y estructura de las especies de flora encontradas en la superficie de la microcuenca, considerando el estado de conservación de estos sitios de muestreo son la finalidad de seleccionar aquellos que presentan un buen estado de conservación y de esta manera demostrar que todas al especies que se pretenden



afectar dentro del área donde se va llevar a cabo el desmonte y despalme se encuentren representadas dentro de la microcuenca hidrológico forestal.

Estrato arbóreo .- De las 12 especies que se registraron en este estrato dentro de los 11 sitios de muestreo, *Bursera simaruba* fue la más abundante con 94 individuos seguida de *Guazuma ulmifolia* con 60 individuos. El sitio 6 registró mayor abundancia de ejemplares arbóreos (52) y en total de todos los sitios de muestreo se obtuvo una abundancia de 295. La especie de palma *Attalea guacuyule* es la única que se encuentra dentro de la NOM-059-SEMARNAT bajo la categoría de Sujeta a Protección Especial.

Nombre científico	Nombre común	AM1	AM2	AM3	AM4	AM5	AM6	AM7	AM8	AM9	AM10	AM11	Abundancia y sitio de muestreo
<i>Acacia (varia) Guss.</i>	Jaraladera	1	1		1			1	2	4	2	5	17
<i>Cordia (varia) L.</i>	Papayo							1					1
<i>Tabernaemontana (varia) (Lam.) DC.</i>	Amapa							1					1
<i>Attalea guacuyule (Lam.) (H.B.K.)</i>	Para nacuyule	Pr							13	14	6	3	36
<i>Bravaisia (varia) Lam.</i>	Caporo		3			6	6	1			3		19
<i>Bursera simaruba L. (Sw.)</i>	Palo mulato	3	9	18	11	11	13	14	4	7	1	3	94
<i>Caesalpinia mexicana (Lam.)</i>	Huaplo	2	1	6				22	2		4		37
<i>Coccoloba (varia) Lam.</i>	Trompeta				2								2
<i>Ficus sp.</i>	Higuera	2	3			2	6	3	2	4	3		25
<i>Guazuma ulmifolia (Lam.)</i>	Guazuma		4	8	2		25				16	6	60
<i>Passiflora (varia) L.</i>	Pata de Cabra							1					1
<i>Passiflora (varia) (Lam.)</i>	Cocoba						2						2
TOTAL		6	21	32	16	19	52	44	23	29	34	17	295

Estrato arbustivo .- De los 70 ejemplares de especies arbustivas, se identificaron 7 especies siendo *Caesalpinia mexicana* la más abundante con 17 individuos; el sitio 11 fue el que registró más individuos (24). Dentro del estrato arbustivo, se registró la presencia de *A. guacuyule* la cual se encuentra Sujeta a Protección Especial por parte de la NOM-059-SEMARNAT -2010.



Nombre científico	Nombre común	NOM	SM01	SM02	SM03	SM04	SM05	SM06	SM07	SM08	SM09	SM10	SM11	Abundancia 11 sitios de muestreo
<i>Palma huacuyule (Attalea guacuyule)</i>	Palma huacuyule	Pr	1							2	11			14
<i>Paro mudo</i>	Paro mudo				3	1				2			10	16
<i>Huajillo</i>	Huajillo			1	3								13	17
<i>Higuera</i>	Higuera				2	4				5	3			15
<i>Guacima</i>	Guacima		3										1	4
<i>Capono</i>	Capono			1										1
<i>Pata de Cabra</i>	Pata de Cabra				3									3
Tota			3	3	3	8	5	0	9	10			24	70

Estrato herbáceo .- De los 31 ejemplares encontrados en los 11 sitios de muestreo que componen el estrato herbáceo, se registraron 5 especies de las cuales *Bursera simaruba* fue la más abundante con 23 ejemplares, el sitio 2 fue el que registró mayor abundancia con 17 individuos. La especie de palma de aceite (*Attalea guacuyule*) se encuentra bajo el estatus Sujeta a Protección Especial por la NOM-059-SEMARNAT-2010.



Nombre científico	Nombre común	NOM	SM1	SM2	SM3	SM4	SM5	SM6	SM7	SM8	SM9	SM10	SM11	SM12	Abundancia 11 sitios de muestreo
<i>Bursera simaruba</i> (L.)	Palo muerto		17	1				6							23
<i>Ficus sp.</i>	Higuera								1						1
<i>Guazuma</i>	a												3		3
<i>Leucaena leucophylla</i>	leucifolia		2		1										3
<i>Guajacum</i>	Huajaco				1										1
Total			2	17	3	0	0	0	0	6	0	0	3	0	31

Análisis de diversidad para los 3 estratos .- Derivado de lo obtenido del muestreo de campo de la vegetación dentro de los polígonos que componen el predio propuesto para cambio de uso de suelo, con lo cual se construyeron los índices de diversidad de la vegetación encontrada dentro del predio para los tres estratos.

Estrato arbóreo .- De los 295 individuos registrados pertenecientes a 8 familias en los 11 sitios de muestreo, la especie más abundante es *Bursera simaruba* con 214 individuos por hectárea, que a su vez la convierte en la especie con el mayor Índice de Valor de Importancia para el estrato (52.619); por el contrario, *Carica papaya*, *Tabebuia rosea* y *Bahuinia divaricata* fueron las especies con el menor IVI registrado (2.226) ya que son las especies menos abundantes registradas (2 ejemplares estimados por hectárea de cada una).

Dentro de las especies del estrato arbóreo, *Attalea guacuyule* es la que se encuentra dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 bajo la categoría de Sujeta a Protección Especial. De acuerdo con las estimaciones calculadas, el estrato arbóreo presenta un índice de diversidad de Shannon-Wiener de 1.881, con una H máxima de 2.48 que indican diversidad media en el estrato y una Equidad de 0.757.



Nombre Científico	Abundancia por hectárea	Densidad relativa	Frecuencia relativa	Índice de Valor de Importancia (%)	Índice de Shannon-Wiener
<i>Acacia gmelini</i> (Lam.)	39	5.763	15.064	20.657	0.164
<i>Calceolarius</i>	2	0.339	1.887	2.226	0.019
<i>Conium maculatum</i> (Lam.) Benth. et al.	2	0.339	1.887	2.226	0.019
<i>Conium maculatum</i> (Lam.) de Benth.	82	12.203	7.547	19.751	0.257
<i>Conium maculatum</i>	43	5.441	9.434	15.675	0.177
<i>Conium maculatum</i> (Lam.)	214	31.654	20.755	52.519	0.364
<i>Conium maculatum</i> (Lam.)	64	12.542	11.321	23.865	0.260
<i>Conium maculatum</i>	5	0.678	1.887	2.565	0.034
<i>Conium maculatum</i>	57	5.475	15.094	23.569	0.205
<i>Conium maculatum</i> (Lam.)	136	20.536	11.321	31.690	0.324
<i>Conium maculatum</i>	2	0.339	1.867	2.226	0.019
<i>Conium maculatum</i> (Lam.) (Lam.)	5	0.678	1.887	2.565	0.034
Total	670.45	100	100	230	1.88

Estrato arbustivo .- De los 58 ejemplares que representan a las 7 especies reportadas para este estrato, *Caesalpinia mexicana* es la más abundante con 618 individuos estimados por hectárea. Sin embargo, *Bursera simaruba* resultó con el Índice de Valor de Importancia (IVI) mayor debido a que se registró en más sitios de muestreo (45.079); por su parte *Borsimum alicastrum* representa el menor Índice de Valor de Importancia (6.984) ya que solamente se registró un ejemplar durante todo el muestreo.

Dentro de este estrato, se registró *Attalea guacuyule* la cual se encuentra Sujeta a Protección Especial por parte de la NOM-059-SEMARNAT-2010. Con base en las estimaciones de diversidad, el Índice de Shannon-Wiener obtenido fue de 1.692, con una H máxima de 1.946 que permiten inferir baja diversidad en este estrato y presenta una Equidad de 0.870.



Nombre científico	Abundancia por hectárea	Densidad (ind/m²)	Frecuencia relativa	Índice de Valor de Importancia (IVI)	Índice de Shannon-Wiener
<i>Attalea guacuyule</i> (Lam.) A. DC.	500	20.000	16.667	96.667	0.922
<i>Bursera sumarrubae</i> (L.) A. DC.	582	22.857	22.222	43.079	0.337
<i>Caesalpinia mexicana</i> (L.) A. DC.	618	24.265	16.667	42.952	0.344
<i>Ficus sp.</i>	545	21.428	22.222	43.651	0.330
<i>Passiflora ligularis</i> (L.) A. DC.	145	5.714	11.111	15.825	0.164
<i>Passiflora ligularis</i> (L.) A. DC.	36	1.428	5.556	6.284	0.061
<i>Passiflora ligularis</i> (L.) A. DC.	109	4.265	5.556	9.941	0.105
Total	2545.45	100	100.000	230.05	1.692

Estrato herbáceo .- Dentro de este estrato, se registraron 31 individuos en los 11 sitios de muestreo, que representan a 5 especies, *Bursera sumarrubae* fue la más abundante con 20,909 individuos por hectárea y con valor de 111.694 de Índice de Valor de Importancia (IVI); por otro lado, *Ficus sp.* Y *Caesalpinia mexicana* fueron las especies que menor IVI reportaron (15.726) ya que se registró solamente un individuo de cada una durante el muestreo.

Dentro de este grupo, se registró *Attalea guacuyule* la cual se encuentra Sujeta a Protección Especial por la NOM-059-SEMARNAT-2010. Con respecto al índice de diversidad de Shannon-Wiener, para el estrato fue de 0.895 y una H máxima de 1.609 lo cual indica diversidad baja y una Equidad de 0.714.



Índice confuso	Abundancia por ubicación	Diversidad relativa	Frecuencia relativa	Índice de Valor de Importancia (IVI)	Tasa de Shannon Weaver
Estrato arbóreo (Ea)	20903	74.154	37.500	111.654	0.221
Estrato	909	3.225	12.500	15.725	0.111
Estrato herbáceo (Eh)	2727	9.677	12.500	22.177	0.225
Estrato herbáceo (Eh)	2727	9.677	25.000	34.677	0.225
Estrato herbáceo (Eh)	909	3.225	12.500	15.725	0.111
Total	28161.92	120.00	100.00	250.06	0.895

A continuación, se realiza un análisis de los resultados de índices y abundancias que se presentaron en los capítulos III y IV por tipo de vegetación donde se demuestra que las especies de flora y fauna que se afectaran están suficientemente representadas en la microcuenca, de forma que no se compromete la biodiversidad y que las medidas propuestas son acordes para garantizar dicho objetivo.

Resultados y análisis que demuestran que no se compromete la biodiversidad de flora.

Con base en el trabajo realizado en campo en la superficie de CUSTF del área del Proyecto y con la clasificación de uso de suelo y vegetación Serie V del INEGI, el tipo de vegetación por afectar corresponde a selva mediana subcaducifolia. En función de ello, para determinar si se comprometen las especies de flora al disminuir el número de individuos, ya sea porque el número de estas sea baja en la microcuenca o porque solo estén representadas en la superficie de CUSTF del área del Proyecto, se realizó una comparación del índice de valor de importancia, así como el índice de shannon en ambas unidades de análisis, obteniéndose los siguientes resultados derivados de los sitios de muestreo realizados:

Estrato arbóreo.



NOMBRE CIENTÍFICO	ABUNDANCIA		ÍNDICE DE VALOR DE IMPORTANCIA		ÍNDICES SHANNON	
	MICROCUEENCA	CUSTF	MICROCUEENCA	CUSTF	MICROCUEENCA	CUSTF
Bursera simaruba	2	39	2 0620	20 8571	0 0188	0 1645
Guazuma ulmifolia	7		2 7077		0 0455	
Ficus sp.	109	82	31 2549	19 7506	0 2910	0 2567
Attalea guacuyule		2		2 2258		0 0193
Bursera simaruba	7	43	2 7077	15 8746	0 0455	0 1766
Guazuma ulmifolia	295	214	57 3252	52 6191	0 3675	0 3644
Ficus sp.	14	84	8 6636	23 8531	0 0773	0 2604
Attalea guacuyule	2	2	2 0620	2 2258	0 0188	0 0193
Bursera simaruba	5		2 3799		0 0330	
Guazuma ulmifolia	2		2 0620		0 0188	
Ficus sp.	11	5	3 3635	2 5648	0 0674	0 0339
Attalea guacuyule	7		2 7077		0 0455	
Bursera simaruba	2		2 0620		0 0188	
Guazuma ulmifolia	55	57	14 7854	23 5659	0 2000	0 2092
Ficus sp.	120	106	29 4460	31 6597	0 3341	0 3359
Attalea guacuyule	2		2 0620		0 0188	
Bursera simaruba	2		2 0620		0 0188	
Guazuma ulmifolia	5		2 3799		0 0330	
Ficus sp.	27	5	10 8310	2 5648	0 1273	0 0339
Attalea guacuyule	2		2 0620		0 0188	
Bursera simaruba	14		3 6914		0 0773	
Guazuma ulmifolia	5		4 1640		0 0330	
Ficus sp.	2		2 0620		0 0188	
Attalea guacuyule	14		3 6914		0 0773	
Bursera simaruba	11	2	3 3635	2 2258	0 0674	0 0193
Guazuma ulmifolia	693	670	290	290	0 6110	1 6212

Como se puede observar en la tabla comparativa, la riqueza de especies es mayor en la microcuenca con 24 especies, mientras que en el predio de CUSTF es de 12 especies, las abundancias por especie muestran un comportamiento similar en ambas unidades y en conjunto se tiene más individuos en la microcuenca con 693 mientras que en el área de CUSTF se registraron 670 individuos. El índice de valor de importancia indica que las especies dominantes en ambas unidades son *Bursera simaruba*, *Guazuma ulmifolia*, *Ficus sp.* y *Attalea guacuyule*. Los resultados permiten determinar que de las 12 especies arbóreas registradas en el predio de CUSTF sólo 1 no se registró en la microcuenca, es decir, el 92% de las especies están representadas en la microcuenca por lo cual la diversidad no se vería comprometida con el desarrollo del proyecto.

Respecto de la especie que no se registró, esta corresponde a *Bauhinia divaricata*, la cual es de amplia distribución ya que se puede encontrar en 2 o más estados del país de acuerdo con información de la CONABIO <http://www.naturalista.mx/taxa/2900009-Bauhinia-divaricata>).

Es importante mencionar que, de las especies por afectar con el CUSTF en este estrato, sólo la



Palma de Aceite (*Attalea guacuyule*) se encuentra enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010 con la categoría de Sujeta a protección especial, sin embargo, dicha especie se registró dentro de la microcuenca por lo que se encuentra bien representada en dicha unidad.

Comparativa de los valores de diversidad de especies en el estrato arbóreo.

Analizando los resultados obtenidos se concluye que la estructura de la vegetación de este estrato no se verá afectada por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, donde en la microcuenca se encontró una riqueza de 24 especies a diferencia de la superficie solicitada donde se encontraron 12; en este sentido el Índice de Shannon indica mayor diversidad (H) en la microcuenca ya que se obtuvo un valor de 2.0419 lo cual se interpreta como una diversidad media y en la superficie donde se pretende llevar a cabo el cambio de uso de suelo en terrenos forestales se obtuvo un valor de 1.8812, lo que indica también una diversidad media; en este sentido el índice muestra congruencia con la mayor riqueza de especies registrada en la microcuenca; encontrando una Equidad de 0.6425 en la microcuenca y de 0.757 dentro del área de cambio de uso de suelo.

Estrato arbustivo .-

NOMBRE CIENTÍFICO	ABUNDANCIA		ÍNDICE DE VALOR DE IMPORTANCIA		ÍNDICE DE SHANNON	
	MICROCUECA	CUSTF	MICROCUECA	CUSTF	MICROCUECA	CUSTF
<i>Albizia juliflora</i>	36		4.7619		0.0527	
<i>Albizia juliflora</i>	36		4.7619		0.0527	
<i>Albizia juliflora</i>	36		4.7619		0.0527	
<i>Albizia juliflora</i>	655	509	39.2637	36.6367	0.3301	0.3219
<i>Albizia juliflora</i>		109		9.8413		0.1350
<i>Albizia juliflora</i>	36		4.7619		0.0527	
<i>Albizia juliflora</i>		36		6.9841		0.0637
<i>Albizia juliflora</i>	473	582	29.7619	45.0784	0.2886	0.3374
<i>Albizia juliflora</i>	255	618	15.4762	40.8524	0.2071	0.3437
<i>Albizia juliflora</i>	36		4.7619		0.0527	
<i>Albizia juliflora</i>	291	545	20.2381	43.6508	0.2235	0.3331
<i>Albizia juliflora</i>	182	145	13.0652	16.8254	0.1679	0.1636
<i>Albizia juliflora</i>	169		7.1429		0.1190	
<i>Albizia juliflora</i>	36		4.7619		0.0527	
<i>Albizia juliflora</i>	169		10.7143		0.1190	
<i>Albizia juliflora</i>	169		7.1429		0.1190	
<i>Albizia juliflora</i>	582		22.6190		0.3158	
<i>Albizia juliflora</i>	73		6.9524		0.0890	



De acuerdo con los resultados obtenidos y presentados en la tabla anterior, en la microcuenca la riqueza es de 16 especies, mientras que en el predio de CUSTF es de 7 especies. El índice de valor de importancia indica que las especies más importantes en ambas unidades son *Bursera simaruba*, *Ficus* sp., *Caesalpinia mexicana*, *Attalea guacuyule* y *Guazuma ulmifolia*. Los resultados permiten determinar de las 7 especies arbustivas registradas en el predio de CUSTF, sólo 2 especies no se registraron en la microcuenca, las cuales son: *Bauhinia divaricata* y *Brosimum alicastrum*, la bibliografía consultada al respecto indica que el área sí es su zona de distribución potencial, sin embargo, pudieron no haberse registrado dentro del muestreo debido a la probabilística del mismo.

En el siguiente mapa de distribución potencial se puede corroborar que *Brosimum alicastrum* es de amplia distribución ya que se le puede encontrar en 2 o más estados del país. En el caso de *Bauhinia divaricata* la información de su distribución se presentó en el estrato arbóreo.

Comparativa de los valores de diversidad de especies en el estrato arbustivo.

Los resultados obtenidos permiten concluir que la estructura de la vegetación de este estrato no se verá afectada por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, ya que se registraron la mayoría de especies por afectar y el índice de valor de importancia es similar en ambas unidades de análisis. Con relación al Índice de Shannon, éste indica mayor diversidad (H) en la microcuenca ya que se obtuvo un valor de 2.2962 lo cual se interpreta como una diversidad media y en la superficie donde se pretende llevar a cabo el cambio de uso de suelo en terrenos forestales se obtuvo un valor de 1.6923, indicando también una diversidad media sólo que con un valor más bajo; nuevamente el índice de diversidad muestra congruencia con la mayor riqueza de especies registrada en la microcuenca; en lo que respecta a Equidad, dentro de la microcuenca se obtuvo un valor de 0.828 y 0.870 dentro del área de cambio de uso de suelo.

Estrato herbáceo.



NOMBRE CIENTÍFICO	ABUNDANCIA		ÍNDICE DE VALOR DE IMPORTANCIA		ÍNDICE DE SHANNON	
	MICROCUEENCA	CUSTF	MICROCUEENCA	CUSTF	MICROCUEENCA	CUSTF
<i>Adiantum sp.</i>	1818		73884		0.0813	
<i>Amorpha canescens</i>	4545		10.6263		0.1550	
<i>Arundo donax</i>	3636		0.4737		0.1334	
<i>Asplenium sp.</i>	41818		69.4737		0.5512	
<i>Bursera simaruba</i>	11818	20509	34.7368	111.6935	0.2722	0.2215
<i>Caesalpinia mexicana</i>	509		6.3158		0.0479	
<i>Ficus sp.</i>	2727	909	13.6842	15.7258	0.1091	0.1138
<i>Lygodium venustum</i>	10909	2727	17.6947	22.1774	0.2613	0.2250
<i>Guazuma ulmifolia</i>	2727	2727	13.6842	34.6774	0.1091	0.2250
<i>Passiflora sp.</i>	4545		10.6263		0.1550	
<i>Peperomia sp.</i>	909		6.3158		0.0479	
<i>Stenandrium sp.</i>		909		15.7258		0.1138
<i>Trichomanes sp.</i>	66364	28162	200	200	1.7234	0.0650

De acuerdo con los resultados de la tabla comparativa, en el estrato herbáceo de la microcuenca la riqueza es de 11 especies, mientras que en el predio de CUSTF es de 5 especies. El índice de valor de importancia indica que las especies más importantes en ambas unidades son *Bursera simaruba*, *Lygodium venustum*, *Guazuma ulmifolia* y *Ficus sp.* Los resultados permiten determinar que de las 5 especies arbustivas registradas en el predio de CUSTF, sólo 1 especie no se registraron en la microcuenca, la cual es *Caesalpinia mexicana*, la bibliografía consultada al respecto indica que el área sí es su zona de distribución potencial, sin embargo, pudieron no haberse registrado dentro del muestreo debido a la probabilística del mismo.

Comparativa de los valores de diversidad de especies en el estrato arbustivo.

Los resultados obtenidos permiten concluir que la estructura de la vegetación de este estrato no se verá afectada por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, ya que se registraron la mayoría de especies por afectar y el índice de valor de importancia es similar en ambas unidades de análisis. Con relación al Índice de Shannon, éste indica mayor diversidad (H) en la



microcuenca ya que se obtuvo un valor de 1.7234 lo cual se interpreta como una diversidad media y en la superficie donde se pretende llevar a cabo el cambio de uso de suelo en terrenos forestales se obtuvo un valor de 0.8950, indicando una baja diversidad; en este sentido el índice de diversidad muestra congruencia con la mayor riqueza de especies registrada en la microcuenca; en lo que respecta a Equidad, dentro de la microcuenca se obtuvo un valor de 0.7187 y 0.556 dentro del área de cambio de uso de suelo.

Las especies mencionadas se encuentran distribuidas en la microcuenca, por lo que serán consideradas dentro del programa de reforestación y rescate pertinentes.

Sin embargo, existe una especie que se encuentra listada en NOM-059-SEMARNAT-2010; por lo que se propone efectuar actividades de reforestación en la microcuenca, para ello se deberán de emplear especies nativas, que corresponde al *Attalea guacuyule*.

A manera de resumen se presentan las siguientes medidas de mitigación, dirigidas a garantizar la abundancia de las especies y al cuidado de la diversidad de flora silvestre de la región.

- 1.- Rescate, reubicación de individuos que se encuentran dentro de la zona de proyecto.
- 2.- Reforestación de 13.3300 ha con especies originarias de las áreas solicitadas para CUSTF en un área específica al interior de la microcuenca (Las coordenadas de los polígonos se encuentran dentro del Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre).
- 3.- Rescate de las especies en fase arbustiva y todas aquellas susceptibles de reubicación, de acuerdo al análisis presentado de flora silvestre.
- 4.- Picado y dispersión de ramas y ramillas en las áreas que serán reforestadas; así como, en las áreas destinadas como acopio temporal.

Fauna silvestre dentro del área de custf.

El sitio se encuentra en el municipio de Compostela, Nayarit, en las cercanías de lo Marcos perteneciente a Bahía de Banderas y las localidades de Villa Morelos y El Monteón, cruzando la carretera Federal México 200 Tepic-Puerto Vallarta. Ubicado a los N20°58,43.59,, y los W105°20,20.91,,.

Metodología utilizada para el muestreo de la fauna silvestre presente dentro del área de custf.

Herpetofauna .- Se realizaron 3 transectos lineales, procurando observar, suelo, arboles, rocas, troncos y vegetación arbustiva, tratando de detectar los reptiles que están presentes.



Nombre común	Nombre científico	Nota
Teiido	<i>Telocorys smithi</i>	ND
Aguila	<i>Aquila nebulosa</i>	ND
Culebra	<i>Aspidoscelis lineatipes</i>	Endémica Pr
Culebra	<i>Aspidoscelis communis</i>	Endémica Pr
Scolecophorus	<i>Scolecophorus uniformis</i>	ND
Uroscopus	<i>Uroscopus bicarinatus</i>	ND
Scolecophorus	<i>Scolecophorus melanorhinus</i>	ND
Oryzopsis	<i>Oryzopsis aeneus</i>	ND
Boa	<i>Boa constrictor</i>	No endémica A
Crocodilus	<i>Crocodilus acutus</i>	No endémica Pr

Se documentaron un total de 80 ejemplares y 10 especies de herpetofauna dentro del predio solicitado, los cuales se encuentran dentro de 3 órdenes y 7 familias. Una sola familia y especie para el orden Anura, al igual que Crocodilia y mostrándose dominante el orden Squamata con 5 familias. La familia Phrynosomatidae fue la más diversa, con tres especies diferentes, pero mostrándose más abundante la familia Teiidae, ya que se documentaron 46 ejemplares de cuíes de dos especies, al contrario del resto de las familias, que están conformadas de una sola especie y una sola documentación excepto de Dactyloidae, que se realizaron 25 observaciones de una sola especie *A. nebulosus*.

En cuanto al estatus de las especies registradas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, se registran 4 especies en algún estatus de protección de este grupo faunístico (Tabla 24). En cuanto al índice de diversidad de Shannon, se reporta para el grupo faunístico un valor de 1.418 que radica entre los índices bajo y medio.

Ornitofauna.- Las aves proporcionan un servicio de mucho valor ambiental en el ecosistema ya que son considerados de gran importancia en el control de plagas, dispersión de semillas y la polinización; en los últimos años la observación de aves se han generado un valor socioeconómico ya que favorece la generación de ingresos por conceptos de ecoturismo, algunos de gran valor en las economías de varios países.

Se realizaron asistencias dentro del predio La Mandarin, en el cual se fijaron 10 unidades de



observación. Las unidades de observación consisten en el registro de organismos a partir de un punto central o zona núcleo, tomándose la información de cada observación y cantos de las aves. En cada uno de los puntos se tiene un rango de observación aleatorio entre un punto y el siguiente. Realizando las observaciones al amanecer y al atardecer.

Todos los avistamientos fueron registrados mediante fotografías en una base de datos para su posterior identificación y contabilización; al igual se emplearon guías auditivas de cantos para los ejemplares que no fue posible visualizar.

Nombre común	Nombre científico	Notas
Fragata	<i>Fregata magnificens</i>	NO
Chaparro	<i>Melanerpes chrysogenys</i>	NO
Chaparro	<i>Ceryle alcyon</i>	No Endémica P
Chaparro	<i>Amphispiza bilineata</i>	No Endémica P
Chaparro	<i>Columba inca</i>	NO
Chaparro	<i>Columba palumbus</i>	NO
Chaparro	<i>Zenaidura macroura</i>	NO
Chaparro	<i>Pipilo erythrophthalmus</i>	NO
Chaparro	<i>Sialia mexicana</i>	NO
Chaparro	<i>Thryothorus bewickii</i>	NO
Chaparro	<i>Peucaea arizonae</i>	NO
Chaparro	<i>Euphonia affinis</i>	NO
Chaparro	<i>Tyrto semitorquatus</i>	NO
Chaparro	<i>Catharus mexicanus</i>	NO
Chaparro	<i>Otocoris alpestris</i>	NO
Chaparro	<i>Quiscalus mexicanus</i>	NO
Chaparro	<i>Contopus carolinensis</i>	NO
Chaparro	<i>Myiarchus tuberculifer</i>	NO
Chaparro	<i>Myiodynastes luteiventris</i>	NO
Chaparro	<i>Agelaius phoeniceus</i>	NO
Chaparro	<i>Empidonax traillii</i>	No Endémica E
Chaparro	<i>Empidonax difficilis</i>	Endémica P
Chaparro	<i>Pipilo maculatus</i>	NO
Chaparro	<i>Myzetetes similis</i>	NO



Nome da espécie	Nome científico	Endemismo
Calceolária-de-cabeça-preta	<i>Calceolaria collei</i>	ND
Calceolária-de-linha-preta	<i>Cyathocoryx sambasacensis</i>	ND
Calceolária-de-santa-rita	<i>Dendroica pelechis</i>	Ne Endêmica P
Calceolária-de-santa-rita	<i>klara virens</i>	ND
Calceolária-de-santa-rita	<i>Wilsona pusilla</i>	ND
Calceolária-de-santa-rita	<i>Vernonia ruficapilla</i>	ND
Calceolária-de-santa-rita	<i>Mniotilta varia</i>	ND
Calceolária-de-santa-rita	<i>Xiphorhynchus tangareae</i>	ND
Calceolária-de-santa-rita	<i>Vireo casinii</i>	ND
Calceolária-de-santa-rita	<i>Vireo flavoviridis</i>	ND
Calceolária-de-santa-rita	<i>Vireo gilvus</i>	Endêmica P
Calceolária-de-santa-rita	<i>Paraga lycopodia</i>	ND
Calceolária-de-santa-rita	<i>Cyanocorypsa parvula</i>	ND
Calceolária-de-santa-rita	<i>Turdus rufopellatus</i>	Endêmica P
Calceolária-de-santa-rita	<i>Petrophila caerulea</i>	Endêmica P
Calceolária-de-santa-rita	<i>Oriolus wagleri</i>	ND
Calceolária-de-santa-rita	<i>Trogon chrysolaus</i>	ND
Calceolária-de-santa-rita	<i>Trogon elegans</i>	ND
Calceolária-de-santa-rita	<i>Amazilia rufula</i>	Endêmica P
Calceolária-de-santa-rita	<i>Cyanurus latirostris</i>	Endêmica P
Calceolária-de-santa-rita	<i>Helminthaster constanti</i>	ND
Calceolária-de-santa-rita	<i>Cathartes aura</i>	ND
Calceolária-de-santa-rita	<i>Coragyps atratus</i>	ND
Calceolária-de-santa-rita	<i>Buteo ridgwayi</i>	ND
Calceolária-de-santa-rita	<i>Buteogallus anthracinus</i>	Ne Endêmica P
Calceolária-de-santa-rita	<i>Pardalinna palmarum</i>	ND
Calceolária-de-santa-rita	<i>Falco sparverius</i>	ND
Calceolária-de-santa-rita	<i>Circus occidentalis</i>	ND

Se documentaron un total de 54 especies diferentes de aves, agrupados en 11 órdenes taxonómicos, de los cuales, Paseriformes fueron los más abundantes, con 14 familias presentes, posteriormente los Accipitriformes, representadas con 6 familias y Columbiformes y Apodiformes, conformadas por tres familias cada una. El orden Caprimulgidae fue el más bajo, con tan solo un ejemplar observado de la familia Thraupidae, seguido de orden Caprimulgidae, con dos aves observadas de la familia Chordelles. De las 25 familias documentadas, Vireonidae fue la más abundante, seguidas de Icteridae y Cathartidae. En cambio, las familias menos abundantes fueron Thraupidae con una sola ave observada y Chordoides con dos ejemplares avistados. Esto se debe a que se encontró una alta diversidad ornitológica en el sitio y actualmente se encuentran aves de la temporada invernal, de las cuales se documentaron 102 ejemplares, que representan el 25.18%, la cuarta parte de la avifauna que en el sitio habitan.

De las 54 especies de aves que se documentaron en el predio, 11 de ellas se encuentran en un estatus de protección dentro de la NOM-059-SEMARNAT, presentándose 6 especies endémicas, 5 no endémicas y de las cuales 9 se encuentran bajo protección especial (Pr), una como el D. petechia que se encuentra en peligro de extinción (P) y principalmente E. trailli que esta



cataloga como probablemente extinta en México (E).

El índice de Shannon resultó con un valor de 3.435, lo que indica diversidad alta de aves en la zona de estudio.

Mastofauna .- Los mamíferos se caracterizan por ser organismos indicadores ambientales del estado de conservación del lugar en donde viven, ya que son muy sensibles a los cambios que genera el hombre. Los mamíferos cumplen un papel importante en la funcionalidad del ecosistema, ya que están íntimamente involucrados en procesos biológicos como la dispersión de semillas de frutos de los cuales se alimentan, así como la polinización, además de ser depredadores y presas. Estos animales son de sangre caliente, paren casi todas crías vivas y son amamantados por leche que la madre produce, presentan pelo al menos en algún estadio de su vida y presentan cuatro extremidades o modificaciones como aletas, como en los mamíferos marinos o alas en el caso de los murciélagos.

La observación de rastros de animales es un método eficaz, ya que indican sus actividades y dan amplio conocimiento de ellas, Todos los rastros observados en el área de estudio, fueron analizadas y evaluadas, basándonos con guías de identificación para determinar de qué organismo es lo detectado, así como los rasguños observados en el lugar. De igual forma se realiza la búsqueda de rastros esperando mantener un encuentro directo con estos organismos y poder documentarse.

Para el método de fototrampeo, se determinaron sitios importantes de tránsito de fauna local y se identificaron esos puntos como estaciones de fototrampeo dentro del predio solicitado, se colocaron cinco cámaras marca moultrie de acción automática, las cuales cuentan con un sensor de movimiento y al pasar un organismo toma la fotografía, tres cámaras con visión nocturna y dos cámaras con flash. Buscando y tratando de elevar el éxito para documentar mamíferos, se utilizó sardina enlatada como cebo, para atraer a diferentes animales.

Fotografía	Nombre Científico	Individuo
	Neotoma mexicana	10
	Procyon lotor	10
	Ursus americanus	10
	Canis lupus	10
	Felis concolor	10
	Puma concolor	10
	Dasypus novaeboracensis	10



Se documentaron 6 especies diferentes de mamíferos, agrupados en 3 órdenes y 5 familias, de las cuales los más abundantes fueron *N. narica*, ejemplares que se documentaron directamente y en las 5 estaciones de fototrampeo aparecieron. Posteriormente por medio del fototrampeo se lograron observar 4 ejemplares de *P. lotor* en dos estaciones de fototrampeo al igual que *D. novemcinctus*. *O. fulvescens* se observaron 3 ejemplares en una sola estación. En cambio, se encontraron excretas de *U. cinereoargenteus* y se logró captar directamente *S. aureogaster*.

Ninguna de las 6 especies documentadas en el predio, se encuentran dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010. La diversidad de los mamíferos en el área de estudio es muy baja, ya que solo se documentaron 6 especies y fueron poco abundantes, sin embargo, es necesario tomar en cuenta que en el área de trabajo ya se encuentra una intensa actividad humana, por la construcción de las vialidades para el complejo, siendo esta perturbación nociva para los mamíferos, ya que son los primeros en sentir los efectos antrópicos. El índice de diversidad de Shannon resultó en 0.7921 lo que indica baja diversidad de mastofauna dentro del predio solicitado.

Especies de flora y/o fauna silvestre bajo alguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Dentro de la superficie solicitada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales, solamente se registró la especie de palma *Attalea guacuyule* dentro de la categoría Sujeta a Protección Especial de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010, tal especie se encontró como parte del estrato arbóreo. Referente a fauna, se reportan 4 especies que se encuentran dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 (*Aspidocelis lineatissima*, *A. communis*, *Boa constrictor* y *Crocodylus acutus*); por su parte se reportan 11 especies avistadas de ornitofauna y que se encuentran dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Comparativa de la fauna silvestre.

Los resultados obtenidos indican que al comparar la microcuenca y el área solicitada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales (CUSTF), se observa que la riqueza específica es mayor dentro del área de CUSTF a excepción del grupo de la herpetofauna donde la riqueza específica es mayor en la microcuenca; el grupo que obtuvo mayor valor de tal índice, fue el de avifauna, debido a la gran movilidad que tienen estos animales, fue posible registrar 405 individuos de 54 especies; el grupo de mamíferos se observaron 65 individuos de 6 especies dentro del predio sujeto a cambio de uso de suelo mientras que en la microcuenca se reportaron 27 ejemplares de 3 especies. Es importante recalcar que a pesar de que se encontró gran diversidad de fauna dentro de las poligonales sujetas a cambio de uso de suelo, la movilidad de tales organismos les permite migrar hacia zonas seguras una vez que se inicien las actividades referentes al proyecto; además de la implementación del programa de rescate y reubicación de fauna dentro del cual se contempla rescatar todo ejemplar de fauna que se encuentre en el predio así como reubicarlos en zonas seguras establecidas en el programa, poniendo siempre prioridad a las especies que se encuentran dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Herpetofauna .- Dentro de la microcuenca se reportaron 57 ejemplares de 11 especies, mientras que en el predio de CUSTF se registraron 80 individuos de 10 especies. La mayoría de las especies del predio corresponden más a reptiles con lagartijas o cuijos, salvo *Oxybelis aeneus* y *Crocodylus acutus*, para los cuales se pondrá especial atención dentro del programa



de rescate y reubicación de fauna.

Grupo	Especie	Mediana común	NOM-069	Número de Individuos		Abundancia Relativa	
				Microcuenca	CUSIF	Microcuenca	CUSIF
Anfibios	Craugastor occidentalis	Rana ladadora		4		7.0175	0.0000
	Incius marmoratus	Sapo jaspeado		2		3.5668	0.0000
	Rhinella marina	Sapo gigante		3		5.2652	0.0000
	Smilisca baudini	Rana de árbol mexicana		4		7.0175	0.0000
	Taricha smaragdina	Rana de árbol mexicana		5	1	9.7719	1.2500

Reptiles.



Nombre del animal	Comunidad		7	25	14.819	11.250
Aspidoscelis	Oroy Colorado			37	0.000	45.4500
Anolis saba						
Aspidoscelis	Huaco montado	Pr	4	5	7.0175	11.2500
commodus						
Dryobates	Culebra pequeña		6		10.5263	3.0263
margaritiferus						
Iguana iguana	grana	Pr	14		24.5514	3.0263
limacoides	Cordoba	Pr	2		3.5368	0.0000
gemmistratus						
Bufo corumbus	boa	A*		1	0.0000	1.2500
Sceloporus	Rio de suizo			1	0.0000	1.2500
uniformis						
Sceloporus	Rio de arbol			1	0.0000	1.2500
melanocephalus						
Urosaurus bicarinatus	Rufo			3	0.0000	3.7500
Crotalus aureus	Barro Colorado			1	0.0000	1.2500
Crotodus acutus	Cocobolo	Pr		1	0.0000	1.2500
Leptodeira	Escombros arbolada		5		8.7719	2.5000
myriacantha						
			47	30	100	100

Aves .- Se observaron 20 especies de aves en la microcuenca con 116 individuos reportados, por el contrario en el muestreo dentro del predio sujeto a cambio de uso de suelo se reportan 405 individuos de 54 especies, la especie más abundante fue *V. gilvus* con 49 ejemplares observados en el predio sujeto a cambio de uso de suelo (Tabla 8); este grupo al tener mayor facilidad de movilidad, fue el más abundante y de mayor riqueza específica, esto puede explicarse debido a que coincidió con la temporada de lluvias donde hay mayor disponibilidad de alimento, aunado que se registraba su presencia ya sea posando en los árboles o bien volando por las cercanías de los sitios de muestreo por el método de observación.



ESPECIE	NOMBRE COMÚN	HABITAD	Número de Individuos		Abundancia Relativa	
			INDIVIDUOS	CUST	INDIVIDUOS	CUST
Amphibia						
Reptilia						
Aves						
Colinus carolinensis	Colón carolinense	Pr*		2	0.00	0.23
Colinus pectoratus	Colón pectorado		13		11.21	0.00
Colinus pectoratus	Perico verde nayarita	Pr*		1	0.00	1.93
Colinus pectoratus	Mosquero de cola			2	0.00	0.49
Colinus pectoratus	Agallón colibrí		1		0.00	0.00
Colinus pectoratus	Agallón gris			2	0.00	0.49
Colinus pectoratus	Agallón negro menor	Pr*		1	0.00	0.25
Colinus pectoratus	Cacique			37	0.00	9.14
Colinus pectoratus	Payaso occidental		5		4.31	0.00
Colinus pectoratus	Urucachemosa carmelita			17	0.00	4.20
Colinus pectoratus	Capitán pico blanco	Pr*		2	0.00	0.49
Colinus pectoratus	Pito occidental			2	0.00	0.49
Colinus pectoratus	Caracara quebrantahuesos		8		6.55	0.00
Colinus pectoratus	Zopilote común		11	26	9.48	6.17
Colinus pectoratus	Chonacabras menor			2	0.00	0.49
Colinus pectoratus	Gallineta resaca		3		2.55	0.00
Colinus pectoratus	Tortolita collar			14	0.00	3.46
Colinus pectoratus	Tortolita ojiza		12	1	10.34	0.99
Colinus pectoratus	Zopilote común		18	17	15.62	4.20
Colinus pectoratus	Colibrí azulnegro			4	0.00	0.99
Colinus pectoratus	Crana de san blas			7	0.00	1.73
Colinus pectoratus	Colón pico ancho			4	0.00	0.99
Colinus pectoratus	Pito carolinense	Pr*		1	0.00	0.74



Artículo	Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	
1	Garceta peñolada	1	0.06	0.06	
2	Mosquero californiano	1	0.00	0.25	
3	Mosquero saucero	2	0.00	0.49	
4	Eufonia garganta negra	3	0.00	0.74	
5	Cervical americano	1	0.00	0.25	
6	Frapata magnifica	12	9	10.34	2.22
7	Picoracho coronado	2	0.00	0.49	
8	Euscabeña	3	0.00	0.74	
9	Bolsero dorso rayado	3	0.00	1.99	
10	Bolsero castaño	3	0.00	0.74	
11	Gaizta plana	2	1.72	0.00	
12	Costurero poco largo	1	4.31	0.00	
13	Capiterno cachetado	11	0.00	2.72	
14	Chipe trepatir	2	0.00	0.49	
15	Papamascas lisa	1	0.00	0.25	
16	Papamascas ventre amarillo	3	0.00	0.74	
17	Luis gregano	15	0.00	4.63	
18	chachitaca	15	0.00	3.95	
19	Gavián pescador	1	0.00	0.25	
20	Águila roja	PR	1	0.06	0.00
21	Pelicano pardo	3	2.59	0.00	



Nombre científico	Nombre común			1	2	3
<i>Phyllorhynchus latirostris</i>	Comarón oliváceo	1		0.05		0.00
<i>Reithrodontomys</i>	Cuchillo canela		3	0.03		0.74
<i>Peromyscus maniculatus</i>	Tangara occidental		6	0.06		1.48
<i>Peromyscus maniculatus</i>	Luis berraco	15	2	12.93		0.49
<i>Peromyscus maniculatus</i>	Chito gris	1		0.05		0.00
<i>Peromyscus maniculatus</i>	Perla azules		12	0.03		2.96
<i>Peromyscus maniculatus</i>	Mosquero cantonal		2	0.03		0.49
<i>Peromyscus maniculatus</i>	Zanate		4	0.03		0.59
<i>Peromyscus maniculatus</i>	Arceata Americana	2		1.72		0.00
<i>Peromyscus maniculatus</i>	Saltador grisáceo		1	0.03		0.26
<i>Peromyscus maniculatus</i>	Chivini snabense		3	0.03		0.74
<i>Peromyscus maniculatus</i>	Tupa		16	0.03		3.95
<i>Peromyscus maniculatus</i>	Playa pitihui	1		0.05		0.00
<i>Peromyscus maniculatus</i>	Trogon común		10	0.03		2.47
<i>Peromyscus maniculatus</i>	Trogon elegante		2	0.03		0.49
<i>Peromyscus maniculatus</i>	Mato dorado		11	0.03		2.72
<i>Peromyscus maniculatus</i>	Chipe de corona		2	0.03		0.49
<i>Peromyscus maniculatus</i>	Vireo de cassini		2	0.03		0.49
<i>Peromyscus maniculatus</i>	Vireo verde-amarillo		2	0.03		0.49
<i>Peromyscus maniculatus</i>	Vireo gris		49	0.03		12.10
<i>Peromyscus maniculatus</i>	Chipe corona negra		1	0.03		0.26
<i>Peromyscus maniculatus</i>	Trochoceros pajarito		23	0.03		5.68
<i>Peromyscus maniculatus</i>	Paloma blanca		13	0.03		3.21
<i>Peromyscus maniculatus</i>	Paloma hollada			0.03		0.00
Total		116	405	100		150

Mamíferos .- Se reportan 3 especies en la microcuenca con 27 individuos y 6 especies con 65 individuos en el predio sujeto a cambio de uso de suelo, en este sentido se registró la mitad de las especies por afectar en la microcuenca mientras que especies como *Oligoryzomys fulvescens*, *Sciurus aureogaster* y *Urocyon cinereoargenteus*, se registraron sólo en el área por afectar, por lo cual dichas especies serán de prioridad durante la implementación del Programa de rescate y reubicación de fauna. En cuanto a número de individuos, se registran más ejemplares en el muestreo de la microcuenca.



Grupo	Especie	Nombre común	NOM-059	Número de individuos		Abundancia Biológica	
				Microcuenca	CUSTF	Microcuenca	CUSTF
	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Armadillo	Sin categoría	5	4	18.52	6.45
	<i>Nasua narica</i>	Tepín	Sin categoría	14	52	51.65	80.00
	<i>Procyon lotor</i>	Mapache	Sin categoría	8	4	29.63	6.15
	<i>Oligoryzomys fulvescens</i>	Ratón	Sin Categoría		3	0.00	4.62
	<i>Scotus aureogaster</i>	Ardita	Amenazada		1	0.00	1.54
	<i>Urocyon cinereargenteus</i>	Zorra gris	Sin Categoría		1	0.00	1.54
Total			Total	27	65	100	100

Análisis de diversidad .- El análisis de diversidad permite observar que hay diferencias entre los diferentes grupos faunísticos, el grupo de herpetofauna en la microcuenca presenta mayor diversidad con un valor de 2.2337 y el área de custf 1.4177, por el contrario el grupo de aves presenta un índice de diversidad mayor dentro del predio (3.4347) que cualquier otro grupo y que el que presenta la microcuenca (2.5631), el del grupo de mamíferos es muy similar ya que en ambos se interpreta como de baja diversidad, microcuenca (1.0133) y área de custf (0.7921). Debido a lo anterior, se pondrá rigurosa atención en el Programa de rescate y reubicación de fauna que se encuentran dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

A manera de resumen se presentan las siguientes medidas de mitigación, dirigidas a garantizar la abundancia de las especies y al cuidado de la diversidad de fauna silvestre.

1.- Se establecerán acciones de ahuyentamiento de fauna durante las actividades de desmonte y despalde, propiciando el desplazamiento de los animales silvestres ubicados en la zona susceptible de afectación hacia sitios de mayor calidad ambiental.



2.- Durante las diferentes etapas del proyecto se ahuyentarán a los animales por medio de ruido o por persecución. De manera particular, las especies de aves y mamíferos de talla mediana y grade, serán ahuyentadas del área del proyecto con el propio ruido que generará la maquinaria de construcción, o bien realizando movimientos en la vegetación y en último de los casos, mediante el empleo de cañones de propano, cohetones u otro tipo de disuadores sonoros.

3.- Para los anfibios y reptiles se realiza la captura directamente con la mano, salvo en el caso de especies tóxicas o venenosas, para las que se utilizarán pinzas o ganchos herpetológicos. Para los mamíferos pequeños no voladores, tales como marsupiales pequeños, ratones y ratas, la captura se realizará por medio de trampas Sherman. Mientras que para mamíferos de talla mediana y grande se emplean trampas Tomahawk. El procedimiento para garantizar la sobrevivencia y protección de las diferentes especies de aves, es aplicable única y exclusivamente durante su temporada reproductiva: Censos visuales y auditivos. Búsqueda y monitoreo de nidos. Para conocer el contenido de los nidos en los cuales no se pueda realizar una inspección visual es necesario determinarla de manera indirecta, haciendo observaciones continuas hasta registrar la llegada de los progenitores, y dependerá de si éstos transporten alimento y del tiempo que permanezcan dentro del nido, se determinará si contienen huevos o polluelos; información imprescindible para tomar la decisión de remover o no a los nidos. (reubicación de nidos en caso de ser necesario).

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:

Las condiciones variables del terreno, influyen en la diversidad de tipos de suelo que pueden encontrarse en la zona, en la superficie solicitada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales, el suelo es de tipo Fluvisol con las características siguientes:

Fluvisol; del latín fluviu: río. Literalmente, suelo de río. Se caracterizan por estar formados de materiales acarreados por agua. Son suelos muy poco desarrollados, medianamente profundos y presentan generalmente estructura débil o suelta. Se encuentran en todos los climas y regiones de México cercanos siempre a lechos de los ríos. Los ahuehuetes, ceibas y sauces son especies típicas que se desarrollan sobre estos suelos. Los Fluvisoles presentan capas alternadas de arena con piedras o gravas redondeadas, como efecto de la corriente y crecidas del agua de los ríos. Sus usos y rendimientos dependen de la subunidad de Fluvisol de la que se trate. Los más apreciados en la agricultura son los Fluvisoles mólicos y calcáricos por tener mayor disponibilidad de nutrientes a las plantas. El símbolo para representarlos dentro de la carta edafológica es J.

Para conocer la erosión presente en el área solicitada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales se empleó la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo, donde se estimó la erosión hídrica del suelo en: 1) las condiciones actuales; 2) con la remoción de la vegetación (suelo



desnudo); y finalmente 3) el suelo que será retenido una vez realizadas las medidas de mitigación.

El área solicitada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales se encuentra cubierto por el tipo de vegetación selva mediana subcaducifolia, por lo que el análisis de la erosión se evaluó para la condición actual, con el cambio de uso de suelo y además se estimó la cantidad de suelo que retendrán las obras de conservación y la reforestación.

Erosión actual .- De acuerdo a los resultados obtenidos de la erosión actual en la superficie de 12.07 hectáreas solicitadas para cambio de uso de suelo en terrenos forestales, resultó ser de 27,147.06 toneladas anuales.

Erosión con el cambio de uso de suelo en los terrenos forestales .- En el supuesto de autorización de la presente y una vez realizado el cambio de uso de suelo para la ejecución de las obras referentes al proyecto; se estimó la erosión que se presentaría si la superficie solicitada quedara totalmente expuesta a los agentes erosivos durante un año, para lo cual se obtuvo que la erosión podría alcanzar la cantidad de 60,326.80 toneladas anuales.

Para la ejecución del proyecto se debe considerar que los meses en que se presenta menor precipitación es el periodo que comprende de febrero a mayo, por lo que es recomendable que el cambio de uso de suelo se lleve a cabo antes de la temporada de lluvias, con la finalidad de no provocar una afectación mayor.

Reforestación .- La ejecución de las actividades de reforestación consideradas en este estudio aportará una serie de beneficios y servicios tales como el aumento de la fertilidad del suelo, aumento de la retención de humedad, la estructura y contenido de nutrientes. La siembra de elementos vegetales estabilizará los suelos, reduciendo la erosión hídrica y eólica, también ayudará a disminuir el flujo rápido del agua de las lluvias, se mejorará la calidad del agua y diezmará la entrada de sedimentos a las aguas superficiales.

De acuerdo a lo anterior, la implementación de la reforestación traerá consigo importantes beneficios, por tal motivo, a continuación, se presenta la estimación de la erosión en la superficie propuesta para la reforestación que se presenta actualmente y la que se tendría una vez que se establezca.

Se estima que la erosión actual en la superficie propuesta (13.33 hectáreas) para realizar las acciones de reforestación es de 94,872.60 toneladas anuales.

Erosión una vez realizada la reforestación .- Una vez realizadas las acciones de reforestación, se estima que la erosión disminuirá paulatinamente año con año, por lo tanto, se logrará retener una cantidad de 37,949.04 toneladas de suelo a partir del año 9.



Año	Precipitación anual (mm)	Factor P	Factor C	Erosión (potencial) (toneladas)	Suelo recuperado (toneladas)
0 (actual)	66,832.36527	1	0.75	94,872.60	-
1			0.70	88,547.76	6,324.84
2			0.65	82,222.92	12,649.68
3			0.60	75,898.08	18,974.52
4			0.55	69,573.24	25,299.36
5			0.50	63,248.40	31,624.20
6 (proyectada)			0.45	56,923.56	37,949.04

De acuerdo a los cálculos mostrados en la tabla anterior, los cuales se encuentran desglosados en el Anexo 3, al proveer de vegetación a la superficie antes referida se reduciría en gran medida la erosión que presenta actualmente la superficie a reforestar la cual actualmente tiene un uso pecuario, disminuyendo la erosión potencial de 94,872.60 toneladas a 56,923.56 toneladas anuales a partir del año 9, lo cual refleja la importancia de las actividades de reforestación planteadas para el proyecto.

En conclusión, la superficie propuesta para las acciones de reforestación (13.33 hectáreas), una vez que haya sido reforestada tendrá la capacidad de retención de suelo de 37,949.04 toneladas por año a partir del año nueve, sin embargo, tomando en cuenta que producto del cambio de uso de suelo se va provocar un aumento en la erosión de aproximadamente 33,179.74 toneladas anuales, a partir del año 9, dicha cantidad será mitigada por las acciones de reforestación, bajo la primicia de que año con año, la cobertura en el predio de 13.33 hectáreas aumentará, que, entre otras cosas, es favorecido por las condiciones de temperatura y precipitación, las cuales propician el rápido crecimiento de la cobertura vegetal, por lo anterior queda comprobado que con esta medida se logrará compensar la pérdida de suelo que provocará la ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Por lo tanto, mediante el análisis cuantitativo de la efectividad de las medidas de mitigación propuestas, queda demostrado técnicamente que, durante el desarrollo de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no se provocará la erosión de los suelos y que además se cumple con el precepto normativo establecido en el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo



Forestal Sustentable.

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:

Subcuenca Puerta de Fierro .- Esta subcuenca forma parte de la Cuenca Hidrológica Río Huicicila-San Blas, se localiza en la Región Costa Sur del Estado de Nayarit que comprende los Municipios de Compostela y Bahía de Banderas.

La subcuenca Puerta de Fierro presenta clima tipo Aw Cálido subhúmedo con régimen de lluvias durante el verano; gran parte de la subcuenca presenta la variación Aw1 (w) que corresponde a precipitaciones cercanas a 1500 mm anuales y temperatura media anual de 24°C; la porción sur presenta la variación del clima Aw2 (w) cálido subhúmedo con lluvias en verano de 1200 a 1500 mm anuales y temperatura media anual de 26°C. La vegetación predominante se compone principalmente de Selva Mediana subcaducifolia que forma un amplio mosaico con vegetaciones secundarias de los estratos arbóreo, arbustivo y herbáceo en conjunto con zonas agrícolas y ganaderas.

La construcción de toda obra de infraestructura conlleva a afectaciones, entre ellas está la reducción de los servicios ambientales, tales como la captación de agua. Sin embargo, estas afectaciones pueden ser disminuidas con la conservación de las zonas arboladas, ya que estas impiden el rápido escurrimiento del agua de lluvia precipitada y permiten que sea canalizada lentamente por las hojas, ramas y troncos hacia el suelo.

La conservación del recurso agua es de suma importancia, por lo que para este proyecto se realizó un análisis comparativo de la infiltración que se tiene actualmente, la captación que se tendría bajo el supuesto de haber realizado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, así como la cantidad de agua que captarían las medidas de mitigación, lo anterior para demostrar que con estas medidas este servicio ambiental no se verá afectado por la construcción del proyecto.

Balance hídrico actual en la superficie solicitada .- La precipitación actual en la superficie solicitada para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales es de 127,579.62 m³ de agua, un escurrimiento superficial de 6,175.11 metros cúbicos de agua y una infiltración de 24,478.23 metros cúbicos de agua.

Balance hídrico con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales .- Bajo el supuesto de haber realizado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, donde el predio quedaría desprovisto de vegetación, sin tomar en cuenta ninguna medida de mitigación se tiene que el volumen de escurrimiento aumente de 6,175.11 a 25,465.49 metros cúbicos por año, y el



volumen de infiltración disminuiría de 24,478.23 a 5,187.85 metros cúbicos anualmente.

Los valores anteriores indican que con la implementación del cambio de uso de suelo en terrenos forestales la cantidad de agua que se dejaría de captar equivale a un 78.8% respecto a la cantidad de agua que se capta actualmente, además el escurrimiento superficial aumentará, lo que se refleja en la pérdida de este recurso, no obstante, con las medidas de mitigación propuestas se demuestra que al ejecutar las acciones diseñadas se podrá captar una mayor cantidad de agua que la que se capta actualmente.

Captación de agua en la superficie a reforestar .- Una vez realizados los análisis de captación de agua para la condición actual, así como la cantidad de agua que se infiltraría en el suelo una vez que se lleve a cabo el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se obtuvo que la cantidad de agua que deben retener las medidas de mitigación es de 19,290.38 metros cúbicos anuales.

La implementación de una reforestación en una superficie de 13.33 ha aportará una serie de beneficios y servicios ambientales, ya que, al incrementarse la cobertura arbórea, habrá un aumento de la fertilidad del suelo, mejorará la retención de la humedad, la estructura y contenido de nutrientes, favoreciendo la estabilización de los suelos y la reducción de la erosión. A continuación, se presenta la estimación del balance hídrico actual y después de realizar la reforestación, con la finalidad de comprobar que una vez realizada esta actividad se logrará captar un mayor volumen de agua que el que se retiene actualmente en la superficie solicitada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Balance hídrico actual en la superficie a reforestar .- De acuerdo a lo anterior se estima un volumen de escurrimiento superficial de 31,130.35 metros cúbicos y un volumen de infiltración de 2,713.39 metros cúbicos en las 13.33 hectáreas propuestas para llevar a cabo la reforestación.

Balance hídrico una vez realizada la reforestación .- Una vez realizadas las acciones de reforestación, se estima que la captación de agua se incrementará de paulatinamente año con año, por lo tanto se logrará retener una cantidad de 19,593.67 metros cúbicos de agua a partir del año 3.

De acuerdo a los cálculos mostrados en los datos anteriores, los cuales se encuentran desglosados en el Anexo 3, al proveer de vegetación a la superficie antes referida, la cantidad de agua que el suelo es capaz de retener aumenta significativamente respecto a la cantidad que se infiltra en las condiciones actuales (pastizal inducidos producto de actividades pecuarias), incrementándose de 5,727.80 a 22,307.06 metros cúbicos anuales en un periodo de 3-4 años, lo que demuestra la importancia, así como la efectividad de este tipo de actividades de mitigación.

En conclusión, la superficie propuesta para las acciones de reforestación (13.33 hectáreas), una vez que haya sido reforestada tendrá la capacidad de captar 22,307.06 metros cúbicos a partir del año cuatro, sin embargo, tomando en cuenta que producto del cambio de uso de suelo se va provocar una disminución en la captación de agua de aproximadamente 19,290.38 metros cúbicos anuales, a partir del año cuatro, dicha cantidad será mitigada en su totalidad por las acciones de reforestación, bajo la primicia de que año con año, la cobertura en el predio de 13.33 hectáreas aumentará, que, entre otras cosas, es favorecido por las condiciones de temperatura y precipitación, las cuales propician el rápido crecimiento de la cobertura vegetal,



por lo anterior queda comprobado que con esta medida se logrará compensar la reducción en la captación de agua que provocará la ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Cocoyote	Módulo cobocoyote
Captación a largo plazo por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales	19 290.38
Captación de agua a largo plazo por la reforestación en el año 1	22 367.05
Resultado	3 076.68

Por lo tanto, con el análisis cuantitativo para demostrar la efectividad de las medidas de mitigación propuestas, queda demostrado técnicamente que durante el desarrollo de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no se disminuirá la cantidad de agua que se capta actualmente y que además se cumple con el precepto normativo establecido en el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

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

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

Del estudio técnico justificativo, se desprende lo siguiente:



Actualmente el predio no presenta un uso económico actual; sin embargo, mediante la valoración económica de los recursos biológicos que presta la fracción de terreno se puede concluir que el valor económico del mismo es de \$50,119,565.23 (Cincuenta millones, ciento diecinueve mil quinientos sesenta y cinco 23/100 M.N., Capítulo XIII del presente ETJ).

En lo referente al valor económico del servicio ambiental captura de agua que presta el predio, se calculó identificando el volumen de líquido que se dejará de infiltrar por el desmonte de las 12.07 ha por el precio por m³ de agua en función de la zona de disponibilidad, con lo que se tiene que, en este servicio ambiental se estarían perdiendo \$122,391.15 pesos al año.

En materia de captura de carbono, las estimaciones de carbono durante 100 años oscilan entre 75 y 200 toneladas por hectárea, dependiendo del tipo de árbol y de la cantidad de árboles sembrados en una hectárea. Es posible entonces asumir 100 ton/ha; por lo que se podrá asumir que un valor aproximado de carbono contenido en las áreas donde se pretende realizar el CUSTF es de 1,207 toneladas, el estimado para bosque tropical caducifolio es de 1,800 USD/ha, lo que arroja un gran total aproximado para el proyecto de \$2,172,100 USD o \$46,800,402 (Cuarenta y seis millones, ochocientos mil cuatrocientos dos pesos).

Derivado de lo anterior, considerando el valor de los recursos biológicos forestales con que cuenta el predio, así como el valor económico de aquellos servicios ambientales que presta el predio que fue posible realizar un cálculo monetario, el valor total del predio se consideraría en \$50,119,565.23 pesos.

Como se mostró en el capítulo I del presente estudio, el proyecto forma parte de un desarrollo turístico de primer nivel con diversas actividades comerciales productivas. (Capítulo I y ETJ autorizado para el proyecto "La Mandarina"). El estimado de la inversión general que se requerirá para la realización del proyecto (47,435 millones de dólares), lo cual es significativamente mayor a los \$50,119,565.23 pesos que se han estimado por el valor total del terreno y sus servicios ambientales, por lo que el uso propuesto es mucho más productivo que el uso actual.

Atendiendo a lo anterior se puede concluir que: el valor económico actual estimado para el predio en comparación con el monto inicial de inversión, representa un porcentaje muy bajo con respecto a este último; además, considerando la derrama económica que se reflejará en las poblaciones cercanas, nos permite asegurar que el nuevo uso propuesto es económicamente más redituable que el actual.

Además, el proyecto durante la duración del proceso de construcción y consolidación de la infraestructura turística hotelera- residencial se estima la generación de entre 1,000 y 700 empleos aproximadamente.

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

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



siguiente:

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

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

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

1.- En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal recibida el 13 de marzo de 2017, mediante minuta de fecha 13 de marzo del año en curso.

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

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

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

El proyecto "Branded Villas" es un proyecto que tiene la finalidad de facilitar al turismo mediante la comodidad y conservación de recursos naturales el acceso y la estancia en zonas dentro del desarrollo turístico "La Mandarina"; localizado en el municipio de Compostela, en el Estado de Nayarit. Debido a la abundancia de recursos naturales y culturales dentro del desarrollo la Mandarina, el predio cuenta con un alto potencial para actividades turísticas selectivas, alejadas del turismo de masas que caracterizan a la zona conurbada del municipio de Compostela, es decir, un turismo orientado a la contemplación y conservación de los recursos naturales se incentiva con el desarrollo del presente proyecto.

De los objetivos planteados en el Programa Sectorial de Turismo 2013-2018 con el desarrollo del proyecto "Branded Villas" se contribuirá a incrementar la derrama económica que genera el turismo promoviendo una distribución equitativa de los beneficios y una mayor protección del patrimonio natural y cultural. Así mismo, se promoverá la generación de empleos y se potencializará la economía local a través del aumento de turistas regionales, nacionales e internacionales en la zona, gracias a la comodidad, funcionalidad y accesibilidad del mismo.

Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio .- El proyecto "Branded Villas" se ubica dentro de la UBA Sierras de la Costa de Jalisco y Colima, se verá modificada una superficie total de 12.0734 hectáreas. Por lo que se llevarán a cabo medidas de prevención,



mitigación y de compensación para la afectación de suelo y vegetación.

Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Nayarit 2011-2017 .- "Branded Villas" colaborará en el cumplimiento de las 3 estrategias, al favorecer el acceso y la comodidad del turismo a la zona hotelera y desarrollos unifamiliares (Villas) del Proyecto Mandarina, permitiendo así incrementar la derrama económica en la zona. Además de estar situado en una región cuya prioridad es el sector turístico. Por otra parte, el proyecto está considerado de acuerdo a la necesidad de brindar al turismo acceso en concordancia con el destino turístico, el segmento de mercado, pertinencia y conservación de recursos naturales.

Plan de Desarrollo Municipal de Compostela, Nayarit, 2014-2017 .- El proyecto "Branded Villas" se inserta cabalmente en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Compostela Nayarit, ya que la construcción de las estructuras que lo componen se encuentran dentro del corredor Turístico Bahía de Banderas-Compostela -San Blas, además colaborará con el interés del gobierno estatal por desarrollar el sector turismo como impulso para el logro del desarrollo económico de la entidad, se diversificará la oferta turística al promover y conservar los recursos naturales de la zona, con lo cual el presente proyecto apoya en el cumplimiento de los objetivos D, E y F.

Plan Parcial de Desarrollo Urbano de Monteón .- El proyecto "Branded Villas" atiende lo establecido en la política de generación, contemplando el uso elementos vegetales nativos; los escurrimientos naturales no serán modificados por ninguna de las obras generadas en ninguna de las etapas del proyecto, no se realizarán desvíos ni contenciones de escurrimientos superficiales, permanentes o intermitentes, se prevé drenaje pluvial que permita conducir por gravedad el agua.

El proyecto se alinea a los criterios 2 y 3 de la estrategia generada en el Plan Parcial de Desarrollo Urbano de Monteón, El proyecto "Branded Villas", estimulará las actividades encaminadas a mejorar el desarrollo económico de la población de localidades cercanas, en particular el Monteón y Úrsulo Galván, mediante la generación de nuevos empleos además de la atracción de turistas nacionales y extranjeros a la zona.

La estrategia de desarrollo se vincula directamente a solucionar las deficiencias y problemáticas que afectan al área de estudio en cuestión, a la consolidación e impulso del proyecto turístico que repercutirá favorablemente en esta región de Compostela, así como a estimular las actividades encaminadas a mejorar el desarrollo económico de la población de localidades cercanas.

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

Mediante oficio N° 138.01.01/1065/17 de fecha 23 de marzo de 2017, se notificó al interesado que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano (FFM) la cantidad de **\$865,017.20 (ochocientos sesenta y cinco mil diecisiete pesos 20/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y



su mantenimiento en una superficie de 47.11 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-caducifolia, preferentemente en el estado de Nayarit.

- iv. Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del RLGDFS, mediante ESCRITO de fecha 14 de junio de 2017, recibido en esta Delegación Federal el 14 de junio de 2017, Mauricio Llevanos Núñez, en su carácter de Representante legal de la empresa RLH Propiedades, S.A. de C.V., presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 865,017.20 (ochocientos sesenta y cinco mil diecisiete pesos 20/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 47.11 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 12.0734 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Branded Villas**, con ubicación en el o los municipio(s) de Compostela en el estado de Nayarit, promovido por Mauricio Llevanos Núñez, en su carácter de Representante legal de la empresa RLH Propiedades, 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:

POLÍGONO: Vialidad polígono 1

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	465135.2921	2319693.2424
2	465136.4236	2319691.5271
3	465137.2498	2319689.6456
4	465138.8285	2319685.4923
5	465141.0846	2319681.6643
6	465143.9534	2319678.2713
7	465147.353	2319675.4102
8	465151.1861	2319673.1629
9	465155.3431	2319671.5936
10	465159.705	2319670.7473
11	465164.2533	2319669.6772
12	465168.574	2319667.8985
13	465172.5574	2319665.4563



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
14	465176.1025	2319662.4125
15	465179.1192	2319658.8443
16	465181.5311	2319654.8425
17	465183.2769	2319650.5084
18	465177.5505	2319648.717
19	465176.1694	2319652.1493
20	465174.2631	2319655.3202
21	465171.8795	2319658.1498
22	465169.0786	2319660.5671
23	465165.9308	2319662.5113
24	465162.5152	2319663.9334
25	465158.9178	2319664.7977
26	465154.2629	2319665.6687
27	465149.7855	2319667.2116
28	465145.5822	2319669.3931
29	465141.7433	2319672.1662
30	465138.3516	2319675.4713
31	465135.4801	2319679.2371
32	465133.1906	2319683.3826
33	465131.5323	2319687.8185
34	465131.1095	2319688.7384
35	465130.5414	2319689.5765
36	465129.8433	2319690.3099
37	465129.0342	2319690.9186
38	465128.1362	2319691.3862
39	465127.1736	2319691.7
40	465126.1725	2319691.8514
41	465125.1601	2319691.8363
42	465124.1639	2319691.8552
43	465123.211	2319691.313
44	465122.3273	2319690.8189
45	465121.5367	2319690.1863
46	465120.8608	2319689.4325
47	465120.3178	2319688.578
48	465119.9225	2319687.6458
49	465119.6857	2319686.6614
50	465119.6138	2319685.6515
51	465119.7087	2319684.6434
52	465121.1391	2319680.2281
53	465121.9883	2319675.6651
54	465122.2422	2319671.0308
55	465122.3063	2319670.0944
56	465122.5157	2319669.1796
57	465122.8651	2319668.3085
58	465123.3461	2319667.5027
59	465123.9469	2319666.7817
60	465124.6528	2319666.1631
61	465125.4464	2319665.6623
62	465126.3085	2319665.2913
63	465127.8714	2319664.6055



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
64	465129.2949	2319663.6638
65	465130.5375	2319662.4939
66	465131.5631	2319661.1296
67	465132.3417	2319659.6108
68	465132.8507	2319657.9818
69	465133.0753	2319656.2899
70	465133.009	2319654.5844
71	465132.6535	2319652.9151
72	465132.0194	2319651.3305
73	465131.125	2319649.8769
74	465129.9965	2319648.5965
75	465128.6667	2319647.5267
76	465127.1743	2319646.6985
77	465125.5629	2319646.1363
78	465123.8793	2319645.8562
79	465122.1726	2319645.8665
80	465120.4925	2319646.1669
81	465118.8879	2319646.7486
82	465117.4057	2319647.5948
83	465116.0889	2319648.6806
84	465114.9759	2319649.9745
85	465114.0992	2319651.4389
86	465113.4843	2319653.031
87	465113.1491	2319654.7045
88	465113.1033	2319656.4107
89	465113.3484	2319658.0997
90	465113.8771	2319659.7225
91	465115.3752	2319664.2288
92	465116.1417	2319668.9153
93	465116.1572	2319673.6641
94	465115.4213	2319678.3555
95	465113.9526	2319682.8714
96	465113.641	2319684.9026
97	465113.6764	2319686.9572
98	465114.0577	2319688.9764
99	465114.774	2319690.9024
100	465115.8047	2319692.6801
101	465117.1205	2319694.2585
102	465118.6835	2319695.5925
103	465120.4491	2319696.6439
104	465122.3666	2319697.3825
105	465124.3813	2319697.7872
106	465126.4353	2319697.8465
107	465128.4699	2319697.5586
108	465130.4269	2319696.9318
109	465132.2501	2319695.984
110	465133.8875	2319694.7423

POLIGONO: Vialidad 2 interior



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	465316.0179	2319999.7049
2	465316.0996	2320003.7007
3	465315.517	2320007.6547
4	465314.2864	2320011.4572
5	465312.4419	2320015.0028
6	465289.2167	2320051.7955
7	465287.0211	2320054.686
8	465284.3606	2320057.1552
9	465281.3146	2320059.1294
10	465277.9741	2320060.5496
11	465274.439	2320061.3734
12	465270.8148	2320061.576
13	465267.2099	2320061.1516
14	465263.7319	2320060.1127
15	465260.4848	2320058.4904
16	465257.5655	2320056.3332
17	465255.0613	2320053.7055
18	465253.047	2320050.6858
19	465253.0439	2320050.6808
20	465253.0402	2320050.6761
21	465242.5016	2320030.9133
22	465235.0425	2320018.4559
23	465232.4674	2320012.2645
24	465229.2979	2320008.5024
25	465225.6043	2320005.2533
26	465221.4688	2320002.5894
27	465216.9833	2320000.5698
28	465212.2473	2319999.2395
29	465207.3663	2319998.6279
30	465202.4485	2319998.7488
31	465184.5796	2320000.5266
32	465179.8395	2320000.6218
33	465175.1435	2319999.9689
34	465170.6091	2319998.5845
35	465166.3494	2319996.5029
36	465162.4708	2319993.7762
37	465159.0702	2319990.4726
38	465155.8144	2319986.7661
39	465152.9595	2319983.0388
40	465150.629	2319978.9628
41	465148.8652	2319974.6116
42	465147.6995	2319970.0635
43	465147.1531	2319965.4002
44	465147.2358	2319960.7058
45	465147.946	2319956.0647
46	465149.271	2319951.5605
47	465150.4876	2319948.2607
48	465151.9786	2319943.2551
49	465152.821	2319938.1006
50	465153.0014	2319932.8808



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
51	465152.5167	2319927.6804
52	465151.3748	2319922.5839
53	465149.5943	2319917.6738
54	465143.1354	2319902.8788
55	465141.9141	2319899.2478
56	465141.3413	2319895.46
57	465141.4342	2319891.6303
58	465143.0719	2319891.5253
59	465144.6703	2319891.1539
60	465146.1865	2319890.526
61	465147.5795	2319889.6587
62	465148.812	2319888.5752
63	465149.8507	2319887.3047
64	465150.6675	2319885.8814
65	465151.2407	2319884.3437
66	465151.5546	2319882.733
67	465151.6008	2319881.0927
68	465151.3782	2319879.4668
69	465150.8926	2319877.8993
70	465150.1573	2319876.4323
71	465153.4173	2319874.4203
72	465156.9769	2319873.0043
73	465160.7281	2319872.2273
74	465176.3855	2319870.3859
75	465184.3137	2319869.1043
76	465192.1019	2319867.1435
77	465199.6918	2319864.518
78	465207.0269	2319861.2475
79	465214.0525	2319857.3564
80	465220.7162	2319852.8736
81	465226.9682	2319847.8326
82	465232.7621	2319842.271
83	465238.0545	2319836.2303
84	465242.806	2319829.7555
85	465246.9811	2319822.8949
86	465250.5488	2319815.6997
87	465253.4824	2319808.2235
88	465255.7375	2319803.2519
89	465258.6484	2319798.6336
90	465262.1609	2319794.4546
91	465266.2096	2319790.7927
92	465270.7192	2319787.7161
93	465275.6057	2319785.2821
94	465280.778	2319783.536
95	465286.1399	2319782.5103
96	465291.5916	2319782.2242
97	465297.0314	2319782.6829
98	465302.3581	2319783.8779
99	465307.4725	2319785.787
100	465312.2794	2319788.3746



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
101	465316.6892	2319791.5926
102	465320.6199	2319795.3809
103	465323.9983	2319799.6691
104	465326.7614	2319804.3773
105	465328.8578	2319809.4178
106	465330.2484	2319814.6969
107	465330.9074	2319820.1161
108	465330.8225	2319825.5745
109	465329.9953	2319830.9706
110	465328.2863	2319838.5942
111	465326.7465	2319843.7038
112	465324.4877	2319848.5388
113	465321.5569	2319852.9985
114	465318.0149	2319856.9902
115	465313.9356	2319860.4308
116	465309.4038	2319863.2488
117	465304.5137	2319865.3856
118	465299.3671	2319866.7967
119	465273.5254	2319871.9121
120	465270.3027	2319872.8292
121	465267.2723	2319874.259
122	465264.5154	2319876.1634
123	465262.1056	2319878.4914
124	465255.155	2319886.4027
125	465253.1687	2319889.0727
126	465251.6407	2319892.0288
127	465250.611	2319895.1932
128	465250.1069	2319898.4825
129	465250.1416	2319901.81
130	465250.7142	2319905.088
131	465250.7987	2319905.5759
132	465250.8019	2319906.071
133	465250.7235	2319906.5599
134	465250.5659	2319907.0292
135	465250.3331	2319907.4662
136	465250.0317	2319907.859
137	465249.6698	2319908.1968
138	465249.2572	2319908.4706
139	465242.6585	2319912.1026
140	465238.7682	2319914.6888
141	465235.362	2319917.8858
142	465232.5347	2319921.6047
143	465230.3651	2319925.7418
144	465228.9135	2319930.182
145	465228.2203	2319934.8019
146	465228.3048	2319939.4726
147	465229.1648	2319944.0643
148	465230.7761	2319948.4491
149	465233.0941	2319952.505
150	465236.0541	2319956.1191



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
151	465239.5738	2319959.1907
152	465243.5552	2319961.6344
153	465247.8875	2319963.3821
154	465299.2381	2319979.2633
155	465302.9448	2319980.758
156	465306.352	2319982.8471
157	465309.3653	2319985.4726
158	465311.9011	2319988.5618
159	465313.8891	2319992.029
160	465315.2742	2319995.778

POLÍGONO: Vialidad 2 perímetro

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	465319.0391	2320271.921
2	465319.5515	2320271.849
3	465320.0686	2320271.867
4	465320.575	2320271.973
5	465325.4606	2320273.043
6	465330.4527	2320273.351
7	465335.433	2320272.89
8	465340.2834	2320271.67
9	465344.8893	2320269.72
10	465349.1413	2320267.086
11	465352.939	2320263.832
12	465356.1923	2320260.033
13	465358.8241	2320255.78
14	465360.7722	2320251.173
15	465361.9904	2320246.322
16	465362.4498	2320241.342
17	465362.1396	2320236.35
18	465361.0671	2320231.464
19	465359.2577	2320226.802
20	465356.7544	2320222.472
21	465353.6162	2320218.577
22	465349.9177	2320215.21
23	465345.7463	2320212.45
24	465341.2009	2320210.364
25	465320.3232	2320202.662
26	465319.8502	2320202.439
27	465319.4232	2320202.138
28	465319.055	2320201.766
29	465318.7569	2320201.337
30	465318.538	2320200.862
31	465318.4048	2320200.356
32	465318.3615	2320199.835
33	465318.4093	2320199.314
34	465318.5468	2320198.81
35	465328.7507	2320171.147
36	465331.6573	2320164.207



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
37	465335.1526	2320157.545
38	465339.2105	2320151.209
39	465343.8006	2320145.248
40	465348.8886	2320139.705
41	465354.4364	2320134.623
42	465360.4027	2320130.039
43	465366.7426	2320125.988
44	465367.6193	2320125.57
45	465368.552	2320125.3
46	465369.516	2320125.183
47	465370.4862	2320125.224
48	465371.4372	2320125.42
49	465372.344	2320125.768
50	465373.1829	2320126.257
51	465373.932	2320126.875
52	465374.5715	2320127.605
53	465375.0848	2320128.43
54	465378.705	2320135.453
55	465380.9486	2320139.092
56	465383.7201	2320142.348
57	465386.9551	2320145.144
58	465390.578	2320147.415
59	465394.5045	2320149.107
60	465398.6429	2320150.182
61	465402.8967	2320150.615
62	465406.7028	2320151.043
63	465410.3769	2320152.125
64	465413.8078	2320153.827
65	465416.8913	2320156.099
66	465419.5341	2320158.872
67	465421.6561	2320162.06
68	465423.1929	2320165.568
69	465424.0979	2320169.29
70	465424.3437	2320173.112
71	465423.923	2320176.919
72	465422.8483	2320180.595
73	465421.9973	2320183.465
74	465421.6335	2320186.436
75	465421.7669	2320189.425
76	465422.3939	2320192.352
77	465423.4972	2320195.134
78	465425.0462	2320197.695
79	465426.9981	2320199.964
80	465429.299	2320201.878
81	465431.8852	2320203.384
82	465434.6852	2320204.441
83	465437.6217	2320205.019
84	465440.6134	2320205.103
85	465443.5777	2320204.69
86	465446.4325	2320203.792



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
87	465449.099	2320202.433
88	465451.5035	2320200.65
89	465455.748	2320197.43
90	465460.4111	2320194.853
91	465465.3959	2320192.973
92	465470.5992	2320191.827
93	465475.913	2320191.441
94	465481.2271	2320191.822
95	465486.4315	2320192.963
96	465491.4181	2320194.839
97	465505.1673	2320201.716
98	465507.8516	2320196.35
99	465494.0198	2320189.431
100	465488.8773	2320187.436
101	465483.5218	2320186.117
102	465478.0413	2320185.493
103	465472.5261	2320185.576
104	465467.0669	2320186.355
105	465461.7535	2320187.845
106	465456.6735	2320189.994
107	465451.9103	2320192.776
108	465447.5423	2320196.144
109	465445.9394	2320197.332
110	465444.1617	2320198.238
111	465442.2585	2320198.837
112	465440.2823	2320199.112
113	465438.2878	2320199.057
114	465436.3302	2320198.671
115	465434.4635	2320197.966
116	465432.7393	2320196.962
117	465431.2054	2320195.686
118	465429.9041	2320194.174
119	465428.8715	2320192.466
120	465428.136	2320190.612
121	465427.718	2320188.661
122	465427.629	2320186.667
123	465427.8715	2320184.687
124	465428.4389	2320182.774
125	465429.724	2320178.493
126	465430.3117	2320174.063
127	465430.187	2320169.595
128	465429.3529	2320165.204
129	465427.8309	2320161.002
130	465425.6597	2320157.096
131	465422.8945	2320153.584
132	465419.6059	2320150.558
133	465415.8776	2320148.093
134	465411.8046	2320146.253
135	465407.4908	2320145.084
136	465403.0459	2320144.617



VERTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
137	465399.7036	2320144.277
138	465396.452	2320143.432
139	465393.367	2320142.102
140	465390.5204	2320140.318
141	465387.9786	2320138.122
142	465385.8009	2320135.563
143	465384.0382	2320132.704
144	465380.3727	2320125.593
145	465379.9764	2320124.625
146	465379.7541	2320123.603
147	465379.7127	2320122.558
148	465379.8533	2320121.521
149	465380.1718	2320120.525
150	465380.6585	2320119.599
151	465381.2985	2320118.772
152	465382.0724	2320118.069
153	465382.9568	2320117.51
154	465410.4114	2320103.358
155	465411.8483	2320102.456
156	465413.1119	2320101.323
157	465414.1657	2320099.993
158	465414.9796	2320098.504
159	465415.53	2320096.899
160	465415.8011	2320095.224
161	465415.7851	2320093.527
162	465415.4824	2320091.857
163	465414.9018	2320090.263
164	465414.0599	2320088.79
165	465412.9811	2320087.48
166	465411.6963	2320086.371
167	465410.2427	2320085.496
168	465408.6619	2320084.879
169	465406.9996	2320084.538
170	465405.3037	2320084.483
171	465403.6228	2320084.716
172	465402.0055	2320085.23
173	465400.4983	2320086.009
174	465399.1447	2320087.032
175	465397.9834	2320088.27
176	465397.0482	2320089.686
177	465396.3657	2320091.239
178	465395.9558	2320092.886
179	465395.8302	2320094.578
180	465395.9925	2320096.267
181	465396.438	2320097.904
182	465396.695	2320098.832
183	465396.8004	2320099.789
184	465396.7515	2320100.75
185	465396.5494	2320101.691
186	465396.1994	2320102.588



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
187	465395.7105	2320103.417
188	465395.0953	2320104.158
189	465394.3696	2320104.79
190	465393.5521	2320105.299
191	465367.7637	2320118.592
192	465360.296	2320122.89
193	465353.2582	2320127.861
194	465346.7107	2320133.463
195	465340.7097	2320139.646
196	465335.3067	2320146.357
197	465330.5481	2320153.541
198	465326.4747	2320161.133
199	465323.1215	2320169.071
200	465312.9176	2320196.733
201	465312.7063	2320197.186
202	465312.4227	2320197.597
203	465312.0749	2320197.956
204	465311.6724	2320198.252
205	465311.2263	2320198.477
206	465310.7491	2320198.624
207	465310.254	2320198.691
208	465309.7547	2320198.675
209	465309.2651	2320198.576
210	465304.3213	2320196.265
211	465299.7188	2320193.333
212	465295.5353	2320189.828
213	465291.8414	2320185.811
214	465288.6996	2320181.349
215	465286.1628	2320176.518
216	465284.2738	2320171.398
217	465283.0845	2320166.076
218	465282.5555	2320160.643
219	465282.7551	2320155.189
220	465283.6602	2320149.808
221	465297.1539	2320092.608
222	465297.9764	2320087.704
223	465298.1517	2320082.736
224	465297.6769	2320077.787
225	465296.5601	2320072.942
226	465294.8204	2320068.285
227	465292.4875	2320063.895
228	465292.0204	2320062.969
229	465291.7196	2320061.977
230	465291.5941	2320060.949
231	465291.6474	2320059.913
232	465291.8782	2320058.903
233	465292.2794	2320057.947
234	465292.8392	2320057.075
235	465294.2904	2320054.998
236	465317.5156	2320018.206



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
237	465319.6577	2320014.157
238	465321.1585	2320009.829
239	465321.9831	2320005.324
240	465322.1122	2320000.745
241	465321.5427	2319996.201
242	465320.288	2319991.795
243	465318.3773	2319987.633
244	465315.8552	2319983.809
245	465312.7804	2319980.414
246	465309.2246	2319977.527
247	465305.2707	2319975.215
248	465301.0109	2319973.531
249	465249.6602	2319957.65
250	465246.2563	2319956.277
251	465243.1281	2319954.357
252	465240.3626	2319951.943
253	465238.0369	2319949.104
254	465236.2156	2319945.917
255	465234.9495	2319942.472
256	465234.2739	2319938.864
257	465234.2074	2319935.194
258	465234.7521	2319931.564
259	465235.8926	2319928.076
260	465237.5973	2319924.825
261	465239.8188	2319921.903
262	465242.4951	2319919.391
263	465245.5518	2319917.359
264	465271.4187	2319903.121
265	465275.5567	2319901.101
266	465279.8725	2319899.496
267	465284.3246	2319898.32
268	465303.3132	2319894.29
269	465311.4549	2319892.387
270	465319.3931	2319889.762
271	465327.0638	2319886.435
272	465334.4052	2319882.434
273	465341.358	2319877.79
274	465347.8662	2319872.541
275	465353.8774	2319866.73
276	465359.343	2319860.402
277	465364.219	2319853.81
278	465368.4661	2319846.408
279	465372.0501	2319838.854
280	465374.9419	2319831.009
281	465377.1185	2319822.937
282	465378.5621	2319814.701
283	465379.2611	2319806.369
284	465379.91	2319799.692
285	465381.3279	2319793.135
286	465383.4957	2319786.786



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
287	465386.3842	2319780.731
288	465389.9545	2319775.052
289	465410.3925	2319746.377
290	465405.5066	2319742.895
291	465385.0686	2319771.569
292	465381.7336	2319776.762
293	465378.9158	2319782.253
294	465376.6415	2319787.99
295	465374.9319	2319793.921
296	465373.8031	2319799.988
297	465373.2656	2319806.136
298	465372.6113	2319813.931
299	465371.2605	2319821.636
300	465369.224	2319829.189
301	465366.5183	2319836.528
302	465363.1652	2319843.595
303	465359.1917	2319850.333
304	465354.6299	2319856.687
305	465349.5165	2319862.607
306	465343.8928	2319868.044
307	465337.804	2319872.955
308	465331.2994	2319877.3
309	465324.4312	2319881.043
310	465317.2549	2319884.156
311	465309.8284	2319886.613
312	465302.2114	2319888.393
313	465288.4556	2319891.31
314	465283.079	2319892.451
315	465278.0584	2319893.776
316	465273.1917	2319895.587
317	465268.5255	2319897.865
318	465260.5056	2319902.279
319	465260.0644	2319902.478
320	465259.597	2319902.602
321	465259.1157	2319902.651
322	465258.6328	2319902.621
323	465258.1611	2319902.514
324	465257.7127	2319902.332
325	465257.2993	2319902.081
326	465256.9317	2319901.766
327	465256.6194	2319901.397
328	465256.3705	2319900.982
329	465256.1915	2319900.533
330	465256.087	2319900.06
331	465256.0599	2319899.577
332	465256.3406	2319897.072
333	465257.0509	2319894.653
334	465258.1695	2319892.394
335	465259.6624	2319890.363
336	465266.6131	2319882.452



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
337	465268.3176	2319880.806
338	465270.2676	2319879.458
339	465272.411	2319878.447
340	465274.6905	2319877.798
341	465300.5322	2319872.683
342	465305.8613	2319871.267
343	465310.9655	2319869.182
344	465315.7608	2319866.46
345	465320.1685	2319863.147
346	465324.116	2319859.298
347	465327.5384	2319854.974
348	465330.3795	2319850.249
349	465332.5925	2319845.199
350	465334.141	2319839.907
351	465335.85	2319832.283
352	465336.7776	2319826.35
353	465336.9244	2319820.346
354	465336.288	2319814.374
355	465334.8792	2319808.537
356	465332.7219	2319802.932
357	465329.853	2319797.656
358	465326.3213	2319792.799
359	465322.1871	2319788.443
360	465317.5206	2319784.663
361	465312.4016	2319781.523
362	465306.9171	2319779.076
363	465301.1607	2319777.365
364	465295.2304	2319776.418
365	465289.2272	2319776.251
366	465283.2536	2319776.868
367	465277.4111	2319778.258
368	465271.7995	2319780.397
369	465266.5143	2319783.249
370	465261.6456	2319786.764
371	465257.2763	2319790.884
372	465253.4809	2319795.538
373	465250.324	2319800.647
374	465247.8595	2319806.124
375	465244.8678	2319813.707
376	465241.1795	2319820.977
377	465236.8269	2319827.87
378	465231.8483	2319834.325
379	465226.2873	2319840.285
380	465220.1929	2319845.7
381	465213.6184	2319850.519
382	465206.6217	2319854.703
383	465199.2641	2319858.213
384	465191.6102	2319861.019
385	465183.7274	2319863.097
386	465175.6847	2319864.427



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
387	465160.0273	2319866.268
388	465156.1102	2319867.015
389	465152.3389	2319868.31
390	465148.7899	2319870.128
391	465145.5351	2319872.432
392	465143.9235	2319871.902
393	465142.2454	2319871.652
394	465140.5492	2319871.689
395	465138.8837	2319872.012
396	465137.2968	2319872.613
397	465135.8342	2319873.472
398	465134.5381	2319874.567
399	465113.7622	2319863.756
400	465110.9925	2319869.078
401	465131.7683	2319879.89
402	465131.6168	2319881.462
403	465131.7147	2319883.038
404	465132.0594	2319884.579
405	465132.6425	2319886.046
406	465133.4494	2319887.404
407	465134.4599	2319888.618
408	465135.6488	2319889.657
409	465135.3014	2319893.629
410	465135.5217	2319897.611
411	465136.3054	2319901.521
412	465137.6365	2319905.279
413	465144.0954	2319920.074
414	465145.6154	2319924.266
415	465146.5902	2319928.617
416	465147.0039	2319933.056
417	465146.85	2319937.512
418	465146.1308	2319941.912
419	465144.858	2319946.185
420	465143.6415	2319949.485
421	465142.0612	2319954.888
422	465141.2361	2319960.458
423	465141.1816	2319966.087
424	465142.6777	2319991.397
425	465143.375	2319996.972
426	465144.7934	2320002.409
427	465146.9087	2320007.615
428	465149.6847	2320012.5
429	465153.0741	2320016.982
430	465157.0189	2320020.984
431	465197.5055	2320057.008
432	465201.1391	2320060.731
433	465204.2147	2320064.927
434	465206.6715	2320069.512
435	465208.4609	2320074.397
436	465209.5476	2320079.484



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
437	465209.91	2320084.673
438	465209.541	2320089.862
439	465208.4479	2320094.948
440	465206.6524	2320099.831
441	465204.1898	2320104.413
442	465201.1089	2320108.605
443	465197.4705	2320112.323
444	465193.3467	2320115.494
445	465188.8189	2320118.055
446	465188.7288	2320118.099
447	465187.3321	2320118.596
448	465185.8728	2320118.857
449	465184.3904	2320118.875
450	465182.9251	2320118.649
451	465181.5168	2320118.186
452	465180.2037	2320117.498
453	465179.0212	2320116.604
454	465178.0017	2320115.528
455	465177.1726	2320114.299
456	465176.5566	2320112.95
457	465176.1703	2320111.519
458	465176.0242	2320110.044
459	465176.1222	2320108.564
460	465176.4618	2320107.121
461	465177.0336	2320105.754
462	465178.9281	2320101.342
463	465180.1625	2320096.703
464	465180.7107	2320091.934
465	465180.5612	2320087.135
466	465179.7169	2320082.409
467	465178.196	2320077.856
468	465176.0304	2320073.571
469	465171.6982	2320066.357
470	465170.6999	2320064.974
471	465169.4811	2320063.781
472	465168.0772	2320062.812
473	465166.5291	2320062.096
474	465164.8818	2320061.654
475	465163.1833	2320061.498
476	465161.483	2320061.633
477	465159.8304	2320062.055
478	465158.2735	2320062.751
479	465156.8577	2320063.703
480	465155.6241	2320064.88
481	465154.6087	2320066.251
482	465153.841	2320067.774
483	465153.3433	2320069.405
484	465153.1302	2320071.098
485	465153.2077	2320072.802
486	465153.5737	2320074.468



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
487	465154.2176	2320076.047
488	465155.1205	2320077.494
489	465156.2562	2320078.767
490	465157.5917	2320079.828
491	465159.088	2320080.646
492	465160.7018	2320081.199
493	465162.3859	2320081.469
494	465164.0914	2320081.449
495	465165.7687	2320081.139
496	465167.369	2320080.549
497	465168.8456	2320079.695
498	465170.1557	2320078.603
499	465171.2611	2320077.304
500	465173.1216	2320081.354
501	465174.2902	2320085.656
502	465174.7353	2320090.091
503	465174.4446	2320094.539
504	465173.426	2320098.878
505	465171.7074	2320102.991
506	465170.7543	2320105.271
507	465170.1884	2320107.676
508	465170.0249	2320110.141
509	465170.2685	2320112.6
510	465170.9123	2320114.986
511	465171.9391	2320117.233
512	465173.3208	2320119.281
513	465175.0201	2320121.075
514	465176.9908	2320122.565
515	465179.1794	2320123.712
516	465181.5266	2320124.484
517	465183.9686	2320124.86
518	465186.4393	2320124.83
519	465188.8715	2320124.395
520	465191.1993	2320123.567
521	465191.3987	2320123.472
522	465196.3234	2320120.717
523	465200.8449	2320117.34
524	465204.8853	2320113.4
525	465208.3749	2320108.966
526	465211.2538	2320104.112
527	465213.4722	2320098.923
528	465214.9919	2320093.488
529	465215.7869	2320087.901
530	465215.8434	2320082.258
531	465215.1605	2320076.656
532	465213.7498	2320071.192
533	465211.6358	2320065.96
534	465208.8547	2320061.05
535	465205.4546	2320056.546
536	465201.4939	2320052.526



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
537	465161.0073	2320016.501
538	465157.8362	2320013.314
539	465155.0751	2320009.766
540	465152.7648	2320005.909
541	465152.4621	2320005.128
542	465152.2932	2320004.307
543	465152.2629	2320003.471
544	465152.372	2320002.64
545	465152.6175	2320001.84
546	465152.9925	2320001.091
547	465153.4867	2320000.415
548	465154.0863	2319999.83
549	465154.7746	2319999.353
550	465155.5326	2319998.997
551	465156.3392	2319998.772
552	465157.172	2319998.684
553	465158.0079	2319998.735
554	465158.8236	2319998.926
555	465159.5965	2319999.247
556	465160.3051	2319999.693
557	465164.7691	2320002.492
558	465169.5938	2320004.61
559	465174.6759	2320006
560	465179.9065	2320006.634
561	465185.1736	2320006.497
562	465203.0426	2320004.719
563	465207.6406	2320004.655
564	465212.1828	2320005.373
565	465216.5374	2320006.85
566	465220.5782	2320009.045
567	465224.1878	2320011.894
568	465227.2615	2320015.315
569	465229.7103	2320019.207
570	465247.7459	2320053.499
571	465250.0787	2320057.076
572	465252.9464	2320060.241
573	465256.2771	2320062.914
574	465259.9877	2320065.028
575	465263.9851	2320066.531
576	465268.1696	2320067.385
577	465272.4363	2320067.568
578	465276.6785	2320067.077
579	465280.7901	2320065.922
580	465281.7163	2320065.635
581	465282.6766	2320065.501
582	465283.6459	2320065.524
583	465284.599	2320065.702
584	465285.5111	2320066.031
585	465286.3582	2320066.502
586	465287.1184	2320067.104



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
587	465287.7718	2320067.82
588	465288.3014	2320068.633
589	465290.2173	2320072.878
590	465291.4965	2320077.357
591	465292.112	2320081.974
592	465292.0508	2320086.631
593	465291.3141	2320091.23
594	465289.2293	2320100.068
595	465287.616	2320105.672
596	465285.4663	2320111.093
597	465282.8005	2320116.28
598	465279.6436	2320121.184
599	465276.0257	2320125.757
600	465271.9808	2320129.958
601	465262.3853	2320139.001
602	465258.5791	2320143.027
603	465255.2621	2320147.465
604	465252.4787	2320152.255
605	465250.2658	2320157.335
606	465248.653	2320162.635
607	465247.6618	2320168.086
608	465246.9735	2320173.693
609	465245.9034	2320179.266
610	465244.0919	2320184.643
611	465241.5721	2320189.727
612	465235.8961	2320199.465
613	465235.34	2320200.263
614	465234.6624	2320200.96
615	465233.881	2320201.539
616	465233.0164	2320201.984
617	465232.0914	2320202.283
618	465231.1301	2320202.429
619	465229.4561	2320202.69
620	465227.8502	2320203.229
621	465226.3584	2320204.032
622	465225.0236	2320205.075
623	465223.8839	2320206.328
624	465222.9722	2320207.756
625	465222.3146	2320209.318
626	465221.93	2320210.967
627	465221.8294	2320212.659
628	465222.0156	2320214.342
629	465222.4835	2320215.971
630	465223.2195	2320217.496
631	465224.2024	2320218.876
632	465225.4042	2320220.07
633	465226.7903	2320221.044
634	465228.3209	2320221.77
635	465229.9521	2320222.228
636	465231.6371	2320222.403



VERTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
637	465233.3275	2320222.291
638	465234.9748	2320221.896
639	465236.5318	2320221.228
640	465237.9537	2320220.307
641	465239.1998	2320219.16
642	465240.2342	2320217.818
643	465241.0273	2320216.321
644	465241.5564	2320214.712
645	465241.8062	2320213.036
646	465241.7696	2320211.343
647	465241.4476	2320209.679
648	465240.8495	2320208.094
649	465240.5028	2320207.186
650	465240.3075	2320206.233
651	465240.2685	2320205.262
652	465240.387	2320204.297
653	465240.6598	2320203.364
654	465241.0798	2320202.487
655	465246.7558	2320192.749
656	465248.9897	2320188.427
657	465250.7746	2320183.901
658	465252.0922	2320179.217
659	465252.9289	2320174.424
660	465253.6171	2320168.817
661	465254.4844	2320164.048
662	465255.8956	2320159.41
663	465257.8319	2320154.965
664	465260.2674	2320150.773
665	465263.1697	2320146.89
666	465266.5002	2320143.367
667	465268.0495	2320141.907
668	465268.8503	2320141.272
669	465269.7473	2320140.782
670	465270.7144	2320140.452
671	465271.7236	2320140.29
672	465272.7455	2320140.302
673	465273.7506	2320140.487
674	465274.7097	2320140.841
675	465275.5949	2320141.351
676	465276.3806	2320142.005
677	465277.044	2320142.783
678	465277.5657	2320143.661
679	465277.9308	2320144.616
680	465278.1285	2320145.619
681	465278.1532	2320146.64
682	465278.0041	2320147.652
683	465277.8205	2320148.43
684	465276.8331	2320154.138
685	465276.5404	2320159.923
686	465276.9469	2320165.702



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
687	465278.0465	2320171.389
688	465279.8232	2320176.903
689	465282.2512	2320182.162
690	465285.295	2320187.091
691	465288.9104	2320191.617
692	465293.0448	2320195.675
693	465297.6377	2320199.205
694	465302.6225	2320202.156
695	465307.9265	2320204.485
696	465339.1244	2320215.993
697	465343.1901	2320217.898
698	465346.8758	2320220.462
699	465350.0757	2320223.612
700	465352.6979	2320227.256
701	465354.6673	2320231.291
702	465355.9272	2320235.601
703	465356.4415	2320240.061
704	465356.1954	2320244.544
705	465355.1961	2320248.921
706	465353.4721	2320253.067
707	465351.0729	2320256.862
708	465348.0675	2320260.198
709	465344.5422	2320262.978
710	465340.598	2320265.123
711	465336.3483	2320266.572
712	465331.915	2320267.283
713	465327.4253	2320267.234
714	465323.0083	2320266.429
715	465322.5371	2320266.258
716	465322.101	2320266.01
717	465321.7122	2320265.693
718	465321.3816	2320265.317
719	465321.1184	2320264.89
720	465320.93	2320264.425
721	465320.8215	2320263.936
722	465320.4472	2320262.262
723	465319.7926	2320260.678
724	465318.8769	2320259.228
725	465317.7271	2320257.957
726	465316.3769	2320256.9
727	465314.8661	2320256.089
728	465313.239	2320255.549
729	465311.5435	2320255.294
730	465309.8295	2320255.333
731	465308.1472	2320255.664
732	465306.5463	2320256.277
733	465305.0736	2320257.155
734	465303.7725	2320258.272
735	465302.6813	2320259.594
736	465301.832	2320261.084



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
737	465301.2496	2320262.696
738	465300.9512	2320264.384
739	465300.9456	2320266.099
740	465301.233	2320267.789
741	465301.8048	2320269.406
742	465302.6443	2320270.9
743	465303.7269	2320272.23
744	465305.0206	2320273.355
745	465306.4875	2320274.242
746	465308.0844	2320274.866
747	465309.7645	2320275.208
748	465311.4782	2320275.258
749	465313.1753	2320275.015
750	465314.8059	2320274.485
751	465316.322	2320273.684
752	465317.679	2320272.636
753	465318.0887	2320272.32
754	465318.5429	2320272.081

POLÍGONO: Villa 1

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	465223.848277	2320235.0988
2	465217.495604	2320231.18496
3	465207.489647	2320239.0085
4	465204.409867	2320235.06959
5	465179.831111	2320254.28742
6	465216.891378	2320301.68588
7	465253.129289	2320273.35191
8	465244.067271	2320261.76199
9	465260.112466	2320235.71854
10	465233.549134	2320219.35305

POLÍGONO: Villa 10

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	465196.839559	2320175.12671
2	465223.138141	2320130.2671
3	465204.590417	2320119.39365
4	465178.291836	2320164.25326

POLÍGONO: Villa 11

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	465130.629597	2320116.33543
2	465171.38507	2320148.63081
3	465184.737967	2320131.77999
4	465143.982494	2320099.48461

POLÍGONO: Villa 12



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	465087.825825	2320060.7634
2	465155.523309	2320103.39028
3	465166.979282	2320085.19658
4	465099.281799	2320042.56971

POLÍGONO: Villa 13

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	465096.055302	2319898.29445
2	465106.993263	2319960.33766
3	465128.166743	2319956.60487
4	465117.228782	2319894.56165

POLÍGONO: Villa 14

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	465130.426702	2319857.64364
2	465193.426702	2319857.64376
3	465193.426745	2319836.14376
4	465130.426745	2319836.14364

POLÍGONO: Villa 15

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	465232.973196	2319886.249
2	465258.304291	2319849.33931
3	465243.617038	2319832.74446

POLÍGONO: Villa 16

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	465120.553779	2319722.03024
2	465183.553779	2319722.03037
3	465183.553821	2319700.53037
4	465120.553821	2319700.53024

POLÍGONO: Villa 17

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	465084.0012	2319634.3985
2	465084.2104	2319697.3981
3	465105.7102	2319697.3267
4	465105.5011	2319634.3271

POLÍGONO: Villa 2

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	465337.742926	2320260.807
2	465349.163446	2320229.84619
3	465290.056445	2320208.04338



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
4	465278.635926	2320239.00419
5	465282.083986	2320261.01609
6	465252.67788	2320265.59244
7	465255.6578	2320286.5063
8	465307.365546	2320278.84043
9	465304.059388	2320257.59615
10	465306.980512	2320249.45966

POLÍGONO: Villa 3

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	465354.265959	2320303.68462
2	465400.150803	2320260.5154
3	465382.334937	2320241.5788
4	465336.450093	2320284.74802

POLÍGONO: Villa 4

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	465442.198354	2320171.63687
2	465489.222935	2320149.44027
3	465480.045497	2320129.99742
4	465433.020916	2320152.19401

POLÍGONO: Villa 5

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	465396.650903	2320143.4179
2	465442.871511	2320119.59238
3	465433.020576	2320100.48194
4	465386.799967	2320124.30746

POLÍGONO: Villa 6

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	465396.650903	2320143.4179
2	465442.871511	2320119.59238
3	465433.020576	2320100.48194
4	465386.799967	2320124.30746

POLÍGONO: Villa 7

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
2	465372.501671	2319987.00005
3	465319.136559	2320099.99287
4	465325.975166	2320025.70785

POLÍGONO: Villa 8

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



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	465264.538321	2320045.30369
2	465308.523084	2320000.20002
3	465293.130564	2319985.18935
4	465249.145801	2320030.29301

POLÍGONO: Villa 9

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	465234.549911	2320126.70067
2	465249.68685	2320065.54617
3	465228.816663	2320060.38038
4	465213.679724	2320121.53489

- 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: Branded Villas

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN:

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS	VOLUMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Brosimum alicastrum	521	83.881	Metros cúbicos r.t.a.
Ficus carica	686	108.143	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera simaruba	2579	874.185	Metros cúbicos r.t.a.
Cecropia obtusifolia	55	23.286	Metros cúbicos r.t.a.
Orbignya guacuyule	1015	487.502	Metros cúbicos r.t.a.
Carica papaya	27	1.547	Metros cúbicos r.t.a.
Tabebuia rosea	27	1.026	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia hindsii	439	51.141	Metros cúbicos r.t.a.
Guazuma ulmifolia	1646	111.001	Metros cúbicos r.t.a.
Bauhinia divaricata	27	.95	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia cochliacantha	55	.733	Metros cúbicos r.t.a.
Caesalpinia sp.	1015	89.644	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 despalde, preferentemente en áreas vecinas o cercanas donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un 80 % de supervivencia de las referidas especies, en los periodos de ejecución y de mantenimiento que en dicho programa se establece. los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.
- vii. Previo al inicio de las actividades de desmonte del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberá implementar el programa de rescate y reubicación de las especies de flora, propuesto en el estudio técnico justificativo, así mismo, en caso de localizarse en los predios forestales requeridos, especies con categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estas deberán ser rescatadas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo. Previo al inicio de las actividades de desmonte del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberá de implementar el programa de rescate y reubicación de las especies de flora, propuesto en el estudio técnico justificativo, así mismo, en caso de localizarse en el predio especies con categorías de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estas deberán ser rescatadas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirá en los informes periódicos.
- viii. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y manual y no se deberá de utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual, para evitar largos periodos del suelo descubierto que propician erosión. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo. El cambio de uso del suelo del terreno forestal se deberá llevar a cabo a través de medios mecánicos y manuales, quedando prohibido la utilización de sustancias químicas y del fuego para tal fin. Los resultados de este término deberán ser reportados en el informe semestral y de finiquito indicados en el presente resolutivo.
- ix. El derribo del arbolado se llevará a cabo usando la técnica direccional, a efecto de que el arbolado caiga hacia el lado del área sujeta a cambio de uso de suelo y no perturbe la vegetación existente y el renuevo de las zonas aledañas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- x. El material que resulte del desmonte y que no sea aprovechado, deberá ser triturado y utilizado



para cubrir y propiciar la revegetación, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural, para proteger el suelo de la acción del viento y lluvias, evitando la erosión, deberán depositarse en un área próxima al área de trabajo en zonas sin vegetación forestal dentro del derecho de vía. Las acciones relativas a este Término deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XV de este resolutivo.

- xI. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, se deberán instalar sanitarios portátiles para el personal que laborará en el sitio del proyecto, así mismo los residuos generados deberán de ser tratados conforme a las disposiciones locales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- xII. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales consideradas en el estudio técnico justificativo, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XV de este Resolutivo.
- xIII. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante esta Delegación Federal la documentación correspondiente.
- xIV. Una vez iniciadas las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y dentro de un plazo máximo de **10 días hábiles** siguientes a que se den inicio los trabajos de remoción de la vegetación, se deberá notificar por escrito a esta Delegación Federal, quién será el responsable técnico encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo, en caso de que existan cambios sobre esta responsabilidad durante el desarrollo del proyecto, se deberá informar oportunamente a esta Unidad Administrativa.
- xV. Se deberá presentar a esta Delegación Federal con copia a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado, informes Trimestrales y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, éste deberá incluir los resultados del cumplimiento de los Términos que deben reportarse, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo.
- xVI. Se deberá comunicar por escrito a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Nayarit con copia a esta Delegación Federal de la SEMARNAT, la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales autorizado, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.
- xVII. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales será de 29 Mes(es), a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Delegación Federal, antes de su vencimiento, y se haya dado cumplimiento a las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal de tal modo que se motive la ampliación del plazo solicitado.
- xVIII. El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las



medidas de mitigación por la afectación del suelo, el agua, la flora y la fauna será de 44 meses, 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. El RLH PROPERTIERS SAB DE CV, 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. El RLH PROPERTIERS SAB DE CV, será el único responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.
- III. La Delegación de la PROFEPA en el estado de Nayarit, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinentes para verificar que sólo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al término del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y de los términos indicados en la presente autorización.
- IV. El RLH PROPERTIERS SAB DE CV, 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.

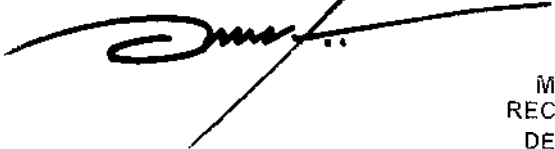
TERCERO.- Notifíquese personalmente a Mauricio Llévanos Núñez, en su carácter de Representante legal de la empresa RLH Propiedades, S.A. de C.V., la presente resolución del proyecto denominado **Branded Villas**, con ubicación en el o los municipio(s) de Compostela en el estado de Nayarit, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE

EL DELEGADO FEDERAL



LIC. OMAR AGUSTÍN CAMARENA GONZALEZ



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 Espinosa.- Director General de Gestión Forestal y de Suelo.- México, D.F.
C. Lic. Trinidad Miramontes Arteaga.- Director de la Dirección General de la Comisión Forestal de Nayarit. Presente
C. C.P. José Omar Canovas Moreno.- Delegado Federal de la PROFEPA.- Tepic, Nayarit.
C. Ing. Luis Enrique Álvarez García.- Subdelegado de Gest. para la Protec. Ambient. y Rec. Nat.- Edificio.
C. Ing. Pedro Muñoz Rosales.- Jefe de la Unidad de Aprovechamiento Restauración y Rec. Nat.- Edificio.
C. Ing. Melitón Huerta Álvarez.- Responsable de la elaboración del estudio.- Tepic, Nayarit.

Minutario
Expediente

OACG/LEAG/pmr/mees



Handwritten scribble or mark.

Handwritten mark or signature.