

Unidad administrativa que clasifica:

Oficina de Representación de la SEMARNAT en Nayarit

Identificación del documento:

Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales. (SEMARNAT-02-001)

Partes o secciones clasificadas:

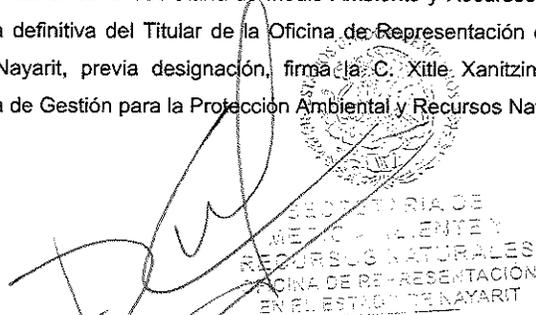
1-69

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: Código QR.

Firma del titular:

"Con fundamento en lo dispuesto en los artículos 6, fracción XVI; 32, 33, 34, 35 y 81 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Nayarit, previa designación, firma la C. Xitle Xanitzin González Domínguez, Subdelegada de Gestión para la Proyección Ambiental y Recursos Naturales."



SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES
OFICINA DE REPRESENTACIÓN
EN EL ESTADO DE NAYARIT

"ARQ. XITLE XANITZIN GONZÁLEZ DOMÍNGUEZ"

Fecha de clasificación y número de acta de sesión:

Resolución ACTA_09_2024_SIPOT_1T_2024_FXXVII, en la sesión celebrada el 19 de abril de 2024

Disponible para su consulta en:

http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2024/SIPOT/ACTA_09_2024_SIPOT_1T_2024_FXXVII.pdf





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

Bitácora:18/DS-0189/10/23

Tepic, Nayarit, 22 de febrero de 2024

Asunto: Autorización de cambio de uso
de suelo en terrenos forestales

JORGE ANTONIO ALONSO TAVIRA
REPRESENTANTE LEGAL DEL PROYECTO CENTRO ADMINISTRATIVO
PUNTA MITA
PASEO DE LOS TAMARINDOS NO. 400, INTERIOR PISO 28 BOSQUES DE LAS LOMAS,
05120
CUAJIMALPA DE MORELOS, CIUDAD DE MÉXICO
TELÉFONO: 015552618200

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de Jorge Antonio Alonso Tavira en su carácter de Representante legal del proyecto Centro Administrativo Punta Mita con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 1.2493 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Centro Administrativo Punta Mita**, con ubicación en el o los municipio(s) de Bahía de Banderas en el estado de Nayarit, y

RESULTANDO

- I. Que mediante ESCRITO de fecha 07 de septiembre de 2023, recibido en esta Oficina de Representación el 18 de octubre de 2023, Jorge Antonio Alonso Tavira, en su carácter de Representante legal del proyecto Centro Administrativo Punta Mita, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 1.2493 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Centro Administrativo Punta Mita**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Bahía de Banderas en el estado de Nayarit, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:
 - 1.- Solicitud de autorización del estudio técnico justificativo para cambio de uso de suelo de los terrenos forestales.
 - 2.- Estudio técnico justificativo para 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° 138.01.01/4715/2023 de fecha 30 de octubre de 2023 recibido el 06 de noviembre de 2023, esta Oficina de Representación, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Centro Administrativo Punta Mita**, con ubicación en el o los municipio(s) Bahía de Banderas en el estado de Nayarit.
- III. Que mediante oficio COFONAY/DG/384/2023 de fecha 22 de noviembre de 2023, recibido en esta Oficina de Representación el día 22 de noviembre de 2023, el Consejo Estatal Forestal



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT
OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

envío la opinión técnica de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Centro Administrativo Punta Mita**, con ubicación en el o los municipio(s) de Bahía de Banderas en el estado de Nayarit donde se desprende lo siguiente:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

VIII. PLAZO PROPUESTO Y LA PROGRAMACIÓN DE LAS ACCIONES PARA LA EJECUCIÓN DEL CAMBIO DE USO DE SUELO.

Se sugiere añadir al cronograma el rescate de fauna ya que no lo menciona en ningún apartado así como también el seguimiento del rescate de flora.

VIII. PLAZO PROPUESTO Y LA PROGRAMACIÓN DE LAS ACCIONES PARA EJERCICIO DEL CAMBIO DE USO DE SUELO.

VIII.9. ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO. Y
VIII.5. PROGRAMA GENERAL DE TRABAJO.

Menciona que la preparación el sitio y construcción del proyecto se emite en unos 36 meses y para las actividades de operación solo 20 años mientras que esto se contradice con otro apartado donde se menciona que no se considera una etapa de abandono como tal. Aclarar como funcionara la etapa de abandonamiento de que dependerá esta.

IX. PROPUESTA DE PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACION DE ESPECIES DE FLORA Y FAUNA ESPECIES DEL ESTRATO ARBÓREO Y ARBUSTIVO.

IX.3.PROPUESTA DE PROGRAMA Y REUBICACIÓN DE ESPECIES DE FLORA.

Menciona que la selección de los individuos a rescatar y reubicar, así como sus dimensiones depende de la distribución de estas, así como del avance de las obras, sin embargo se recomienda por lo menos añadir a la tabla IX.1 los tamaños a estándar a manejar de los individuos.

IX. PROPUESTA DE PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACION DE ESPECIES DE FLORA Y FAUNA.

IX.4.1. AHUYENTAMIENTO.

Menciona que este se realizara situando en una fila cubriendo el ancho del área que se trabajara y comenzaran a caminar de frente golpeando el piso con varas y haciendo ruido a fin de alentar a todo los organismos presentes en el sitio o alejarse por sí mismo, sin embargo menciona que solo se realizara un día por lo que se recomienda hacer ese proceso por lo menos 3 días, ya que varios animales suelen volver a pesar del ahuyentamiento.

IX. PROPUESTA DE PROGRAMA DE RESCATE Y REUNIFICACIÓN DE ESPECIES DE FLORA YA FAUNA.

IX4.2.DESTINO DE LOS EJEMPLARES RESCATADOS.

Indica que la zona de liberación de individuos sera en áreas ubicadas cercanas a la zona



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

del proyecto, al haberlas ahuyentado de una zona muy cercana corren mayor riesgo de estar regresando a su zona de origen.

El Promovente mediante escrito a la fecha de su presentación y recibido en esta Oficina de Representación el día 30 de noviembre de 2023, presentó la respuesta a las observaciones realizadas por el Consejo Estatal Foresta cumpliendo con lo requerido.

- IV. Que mediante oficio N° 138.01.01/5377/2023 de fecha 29 de noviembre de 2023 esta Oficina de Representación notificó a Jorge Antonio Alonso Tavira en su carácter de Representante legal del proyecto Centro Administrativo Punta Mita 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 **Centro Administrativo Punta Mita** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Bahía de Banderas en el estado de Nayarit atendiendo lo siguiente:

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

- 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 Oficina de Representación y de acuerdo al acta circunstanciada levantada el día 29 de Noviembre de 2023 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

dentro del recorrido de campo se observa que los datos proporcionados por el promovente dentro del estudio técnico justificativo corresponde a lo observado, además de que no existe inicio de obra en la que se aya afectado vegetación forestal. Cabe hacer mención que la superficie propuesta para la construcción del proyecto en mención no se encuentra dentro de ninguna área de influencia de ninguna comunidad indígena.

- VI. Que mediante oficio N° 138.01.01/5559/2023 de fecha 05 de diciembre de 2023, esta Oficina de Representación, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XXVIII, 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 139, 140 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 139, 141, 143, 144 y 152 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 08 de marzo de 2023 respectivamente, notificó a Jorge Antonio Alonso Tavira en su carácter de Representante legal del proyecto Centro Administrativo Punta Mita, 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 **\$227,335.39 (doscientos veintisiete mil trescientos treinta y cinco pesos 39/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 5.12 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-caducifolia, preferentemente en el estado de Nayarit.
- VII. Que mediante ESCRITO de fecha 05 de diciembre de 2023, recibido en esta Oficina de Representación el día 08 de diciembre de 2023, Jorge Antonio Alonso Tavira en su carácter de Representante legal del proyecto Centro Administrativo Punta Mita, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 227,335.39 (doscientos veintisiete mil trescientos treinta y cinco pesos 39/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para

OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT
OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 5.12 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 Oficina de Representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es competente para dictar la presente resolución, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 34 y 35 fracción XIV del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- ii. Que la vía intentada por el interesado con su escrito de mérito, es la procedente para instaurar el procedimiento de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, conforme a lo establecido en los artículos 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99 y 100 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como de los artículos 139, 141, 143, 144 y 152 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 139 y 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Unidad Administrativa se avocó a la revisión de la información y documentación que fue proporcionada por el promovente, mediante sus escritos de solicitud y subsecuentes, considerando lo siguiente:

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

Artículo 15..

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante ESCRITO de fecha 07 de Septiembre de 2023, el cual fue signado por Jorge Antonio Alonso Tavira, en su carácter de Representante legal del proyecto Centro Administrativo Punta Mita, dirigido al Titular de la Oficina de Representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el cual solicita la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de 1.2493 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Centro Administrativo Punta Mita**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Bahía de Banderas en el estado de Nayarit.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

2.- Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos en el artículo 139 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (RLGDFS), que dispone:

Artículo 139. Para solicitar la autorización de Cambio de uso del suelo en Terrenos forestales, el interesado presentará la solicitud mediante el formato que para tal efecto expida la Secretaría, el cual deberá contener, por lo menos, lo siguiente:

I. Nombre o denominación o razón social, así como domicilio, número telefónico y correo electrónico del solicitante;

II. Lugar y fecha;

III. Datos de 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 identificada conforme a la Clasificación del Uso de Suelo y Vegetación del Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

A la solicitud a que se refiere el párrafo anterior, se deberá anexar lo siguiente:

I. Copia simple de la identificación oficial del solicitante;

II. Original o copia certificada del instrumento con el cual se acredite la personalidad del representante legal o de quien solicite el Cambio de uso de suelo a nombre del propietario o poseedor del predio, así como copia simple para su cotejo;

III. 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;

IV. Tratándose de ejidos o comunidades agrarias, deberá presentarse original o copia certificada del acta de asamblea de conformidad con la Ley Agraria en la que conste el acuerdo de Cambio del uso del suelo en el terreno respectivo, y

V. El estudio técnico justificativo, en formato impreso y electrónico o digital.

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 139, 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 139 fracción V del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado estudio técnico justificativo que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por Jorge Antonio Alonso Tavira, en su carácter de Representante legal del proyecto Centro Administrativo Punta Mita, así como por LIC. JULIA CASTILLO GARCIA en su carácter de responsable técnico de la

OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT
OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

elaboración del mismo, quien se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional como prestador de servicios técnicos forestales en el Lib. DF T-UI Vol. 2 Núm. 33 Año 14.

Por lo que corresponde al requisito previsto en el citado artículo 139 fracciones III y IV 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 testimonio de la escritura número 322,683, volumen 11,681, de fecha 04 de marzo del 2016, suscrito por el Lic. TOMAS LOZANO MOLINA, Notario número 10 del Distrito Federal, que hace constar: I.- LA DECLARACIÓN UNILATERAL PARA CONSTRUIR EL RÉGIMEN DE PROPIEDAD EN CONDOMINIO INDEPENDIENTE DENOMINADO "SUBCONDOMINIO MAESTRO UNIDAD R-1 SUR", SOBRE LA UNIDAD PRIVATIVA IDENTIFICADA COMO "R-1 SUR", PERTENECIENTE AL CONDOMINIO MAESTRO "PUNTA MITA". II.- LA RESERVA DE DERECHOS SOBRE LA UNIDAD "R-1 SUR FASE FUTURA" (RESERVA) que otorga: "BANCO SANTANDER (MÉXICO)", SOCIEDAD ANÓNIMA, INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, GRUPO FINANCIERO SANTANDER MÉXICO, DIVISIÓN FIDUCIARIA, como fiduciaria en el fideicomiso denominado "PUNTA MITA" identificado con el número "31214-0" (causahabiente de "BANCA SERFIN", SOCIEDAD ANÓNIMA, INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, GRUPO FINANCIERO SANTANDER SERFIN" antes "BANCA SERFIN", SOCIEDAD NACIONAL DE CRÉDITO) en lo sucesivo: "SANTANDER" y/o "LA DECLARANTE", representada por su Delegado Fiduciario: 1.- DON PEDRO SALAZAR GONZÁLEZ, por cuenta e instrucciones que en este acto ratifica LA FIDEICOMISARIA: "CANTILES DE MITA", SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, representada por los señores: 2.- DON PATRICIO AJA GÓMEZ y 3.- DON EDUARDO PHILIBERT GARZA, en lo sucesivo: "CANTILES". DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD PRIVATIVA IDENTIFICADA COMO "R-1 SUR". Formando parte del CONDOMINIO MAESTRO "PUNTA MITA", se encuentra la UNIDAD PRIVATIVA "R-1 SUR", objeto de esta operación, con la siguiente superficie: (536,096.51 m²) y sobre la Unidad denominada "R-1 SUR FASE FUTURA" (RESERVA) con una superficie de (557,056.77 m²).

Instrumento inscrito en el Registro Público de la Propiedad de la ciudad de Bucarías, Nayarit, el día 08 de junio de 2016, en el libro 1177, de la sección I, serie "A", partida 32.

2.- Copia cotejada de original de poder general para pleitos y cobranzas, con todas las facultades generales y aun con las especiales, número 278,293 suscrito por el Notario Público Lic. Georgina Schila Olivera González, Notario Público No. 207 Asociado a Don Tomas Lozano Molina, Notario Número 10 del Distrito Federal, de fecha de 30 de agosto del 2000, que hacen constar: La Sustitución de Poder con Reserva de su Ejercicio, y que otorga DON ANDRÉS ROSSETTO SOTO del poder conferido a su favor por: "CANTILES DE MITA", SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, en favor de los Señores: DON SANTIAGO LAZO ELIZONDO y DON JORGE ANTONIO ALONSO TAVIRA.

3.- Copia cotejada de original de escritura número 15,979 de fecha 5 de marzo de 1990, ante la fe del Lic. MIGUEL RABAGO PRECIADO, Notario Público Suplente, adscrito a la Notaría número 42 de Guadalajara Jalisco, actuando por convenio Asociación celebrado con el Titular, y que hace constar: que comparecieron los señores: ENRIQUE ALDRETE CUESTA, JORGE GÓMEZ VÁZQUEZ ALDANA, GUILLERMO GÓMEZ VÁZQUEZ ALDANA, JORGE GÓMEZ VIVANCO Y CARLOS ALBERTO GÓMEZ VIVIANCO, para constituir una "SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

VARIABLE".

Instrumento inscrito en el Registro Público de la Propiedad de la ciudad de Guadalajara., Jalisco, el 9 de mayo de 1990, bajo inscripción 85 del Tomo 355 del Libro Primero del Registro del Comercio.

4.- Copia cotejada de identificación oficial emitida por el Instituto Nacional Electoral a favor de ALONSO TAVIRA JORGE ANTONIO con folio al reverso IDMEX2270429141.

Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de contenido del estudio técnico justificativo, los cuales se encuentran establecidos en el artículo 141 del RLGDFS, que dispone:

Artículo 141. Los estudios técnicos justificativos a que se refiere el artículo 93 de la Ley, deberán contener, por lo menos, lo siguiente:

I. Descripción del o los usos que se pretendan dar al terreno;

II. Ubicación y superficie total del o los polígonos donde se pretenda realizar el Cambio de uso del suelo en los Terrenos forestales, precisando su localización geográfica en los planos del predio correspondiente, los cuales estarán georeferenciados y expresados en coordenadas UTM;

III. Descripción de los elementos físicos y biológicos de la Cuenca hidrográfica, subcuenca y microcuenca, donde se encuentra ubicada la superficie solicitada incluyendo clima, tipos de suelo, topografía, hidrografía, geología y la composición y estructura florística por tipos de vegetación y composición de grupos faunísticos;

IV. Descripción de las condiciones del área sujeta a Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales, que incluya clima, tipos de suelo, pendiente media, relieve, hidrografía y tipos de vegetación y de fauna;

V. Un análisis comparativo de la composición florística y faunística del área sujeta a Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales con relación a los tipos de vegetación del ecosistema de la cuenca, subcuenca o microcuenca hidrográfica, que permita determinar el grado de afectación por el Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales;

VI. Un análisis comparativo de las tasas de erosión de los suelos, así como la calidad, captación e infiltración del agua, en el área solicitada respecto a las que se tendrían después de la remoción de la Vegetación forestal;

VII. Estimación del volumen en metros cúbicos, por especie y por predio, de las Materias primas forestales derivadas del Cambio de uso del suelo;

VIII. Plazo propuesto y la programación de las acciones para la ejecución del Cambio de uso de suelo;

IX. Propuesta de programa de rescate y reubicación de especies de flora y fauna que pudieran resultar afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, en caso de autorizarse el Cambio de uso de suelo;



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT
OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

X. *Medidas de prevención y mitigación por la afectación sobre los Recursos forestales, el suelo, el agua, la flora y fauna silvestres aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del Cambio de uso de suelo;*

XI. *Servicios ambientales que serán afectados por el Cambio de uso de suelo propuesto;*

XII. *Análisis que demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados por el Cambio del uso de suelo se mantenga;*

XIII. *Datos de inscripción en el Registro del Prestador de Servicios forestales que haya elaborado el estudio, y del que estará a cargo de la ejecución del Cambio de uso de suelo;*

XIV. *Aplicación de los criterios establecidos en los programas de ordenamiento ecológico del territorio en sus diferentes categorías, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones jurídicas aplicables, y*

XV. *Los demás requisitos que establezcan otras disposiciones jurídicas.*

La propuesta de programa a que se refiere la fracción IX del presente artículo deberá incluir el nombre de las especies a rescatar, la densidad de plantación, el Plano georeferenciado del sitio donde serán reubicadas dentro del ecosistema afectado, preferentemente en áreas vecinas o cercanas a donde se realizarán los trabajos de Cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un ochenta por ciento de supervivencia de las referidas especies, los periodos de ejecución de dichas acciones y de su mantenimiento.

Para efectos de lo previsto en la fracción XIV del presente artículo, los interesados identificarán los criterios de los programas de ordenamiento ecológico que emitan las autoridades competentes de los tres órdenes de gobierno, atendiendo al uso que se pretende dar al Terreno forestal.

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 141 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado mediante la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Oficina de Representación, mediante ESCRITO, de fecha 07 de Septiembre de 2023.

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 93, párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, de cuyo cumplimiento depende la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales solicitada, esta autoridad administrativa se avocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, considerando lo siguiente:

El artículo 93, párrafo primero, de la LGDFS, establece:

ARTÍCULO 93. La Secretaría autorizará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos cuyo contenido se establecerá en el Reglamento, los cuales demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión de los suelos, la capacidad de almacenamiento de carbono, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.

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

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

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

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

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

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

Los atributos de una Cuenca, Subcuenca o Microcuenca hidrográfica son necesarias para la descripción cuantitativa de sus características físicas. Algunos parámetros importantes para el análisis son la longitud de los cursos de agua, el área, longitud, ancho y el relieve de las Cuencas (González et al., 2013). En seguida se presentan los parámetros morfométricos de la Subcuenca determinada como unidad de análisis.

La subcuenca Río Huicicila tiene su afluencia principalmente en la parte centro-occidental del Estado de Nayarit y llega hasta el Océano Pacífico; en la parte occidental en el Municipio de



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

Bahía de Banderas, drenan los ríos "El Naranjo", "Huicicila", "Los Otates", "La Tigra", "El Agua Azul", "Calabazas", "Charco Hondo" y "Lo de Marcos" (Plan Municipal Bahía de Banderas 2005-2008). Al norte de esta Subcuenca, cerca de San Blas, se encuentran zonas de marismas y esteros. Cabe mencionar que en esta región se asientan poblaciones de importancia como Zacualpan, Compostela, Las Varas, Sayulita, Higuera Blanca y Punta Mita, en su zona litoral hay numerosas localidades turísticas.

En la parte occidental de la Subcuenca Huicicila, en el Municipio de Bahía de Banderas se encuentra la microcuenca "Los Coamiles", en la cual se ubica el área de estudio.

Vegetación forestal dentro de la Unidad de Análisis - Ramírez y Cupul (1999), mencionan que los estudios sobre la flora de la región de Bahía de Banderas son escasos y se remiten a los trabajos descriptivos de la vegetación de las Islas Marietas, Nayarit, por Gaviño de la Torre y Uribe (1999), a los comentarios abreviados sobre la vegetación de la costa de Jalisco por Pérez (1982), a la excursión botánica por las costas de Jalisco y Nayarit de Zamudio et al. (1987), a las descripciones complementarias dentro del estudio de la avifauna nayarita de Escalante, (1988) y a algunas notas sobre la vegetación del estero El Salado, Puerto Vallarta, Jalisco, por Acevedo y Cházaro (1996).

Las especies de flora determinadas por Ramírez y Cupul (1999), se agrupan dentro de diez tipos de vegetación (Cházaro-Basáñez y Guerrero-Nuño, s/f): vegetación de dunas costeras, manglar, bosque tropical subcaducifolio, bosque tropical caducifolio, bosque espinoso, vegetación sabanoide, bosque de encino, bosque mesófilo de montaña, bosque de pino-encino y vegetación acuática y subacuática. Lo anterior, permitió establecer que la Bahía de Banderas congrega el 75% de los tipos de vegetación nayarita (Escalante, 1988) y el 62.5% de la jalisciense (Cházaro-Basáñez y Guerrero-Nuño, s/f).

De acuerdo con la clasificación hecha por el INEGI (archivos vectoriales digitales de Uso de Suelo y Vegetación serie V escala 1:250,000), las cartas impresas del INEGI (SIGN, 2000) y a las clasificaciones sugeridas por Rzedowski (2005), dentro de la Subcuenca 13Ba río Huicicila se encuentran los usos de suelo y tipo de vegetación.

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

La formación de las diferentes comunidades vegetales reconocidas dentro de la Subcuenca Hidrológica Forestal (S.H.F.), se debe principalmente a la interacción que existen entre varios factores ecológicos, destacando con una mayor importancia el clima, relieve y suelo, a los cuales se les atribuye la presencia o ausencia de indicios de vida.

El clima es el factor más elemental en composición, fisonomía y estructura de la vegetación. En este aspecto el estado presenta una posición geográfica donde se registran temperaturas moderadamente altas y precipitaciones significativas, por encontrarse en una zona intertropical, recibiendo influencia de las características climáticas del Pacífico. Las características climáticas se manifiestan de manera gradual, dependiendo de la altitud y relieve, determinando de esta manera las diversas formas biológicas en diversas zonas del estado.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

Para el Inventario Forestal se utilizó un muestreo al azar dirigido a diferentes puntos de la Subcuenca, en específico al tipo de vegetación que presenta el proyecto, Vegetación Secundaria Arbustiva de Selva Mediana Subcaducifolia (VsaSMS), para poder realizar los comparativos correspondientes. Se ubicaron 12 sitios de muestreo con sus respectivas coordenadas de ubicación en UTM. Se delimitaron sitios en forma rectangular de 200 m² (10 x 20 metros) para el estrato arbóreo y 12.56 m² (3 m de diámetro respecto al centro del sitio) para el estrato arbustivo y de 1 m² para el estrato herbáceo.

"Para el Inventario Forestal se utilizó un muestreo al azar dirigido a diferentes puntos de la Subcuenca, en específico al tipo de vegetación que presenta el proyecto, Vegetación Secundaria Arbustiva de Selva Mediana Subcaducifolia (VsaSMS), para poder realizar los comparativos correspondientes".

Por este motivo, la superficie donde se realizó el muestreo corresponde a una superficie de 17,999 ha que es la correspondiente a Vegetación Secundaria Arbustiva de Selva Mediana Subcaducifolia (VsaSMS).

Existe una gran cantidad de índices para medir la diversidad de especies, sin embargo, los más utilizados son el de Riqueza específica de especies e índices de abundancia proporcional, donde los más utilizados son el Índice de Margalef (para el primer caso), así como el de Shannon (Equidad) y Simpson (Dominancia) para este último. Estos índices determinan la diversidad a partir de la estructura de la vegetación (considerando el número de especies presentes y la abundancia de cada una de estas, así como la separación de las especies dentro de la comunidad), en ambos casos se considera una evaluación dentro de comunidades o diversidad alfa (Moreno, 2001; Del Río et al., 2003).

Riqueza de especies .- Se refiere al número de especies dentro de una comunidad, esta aumenta con la superficie de la parcela, para determinar este valor se utilizará el índice de diversidad de Margalef, ya que este supone que existe una relación funcional entre el número de especies y el número total de individuos. Donde los valores menores a 2.0, se consideran como zonas de baja diversidad y aquellos mayores a 5.0 son considerados como indicativos de alta biodiversidad.

Índice de Shannon-Wiener (Equidad). Este expresa la uniformidad de los valores de importancia a través de todas las especies de la muestra. Mide el grado promedio de incertidumbre en predecir a que especie pertenecerá un individuo escogido al azar de una colección. Supone que los individuos se seleccionan al azar y que todas las especies están representadas en la muestra. Adquiere valores entre cero, cuando hay una sola especie, hasta valores máximos de 5, cuando las especies presentan la misma proporción de individuos. Los valores del índice aumentan de acuerdo con el número de especies registradas en la muestra, y llega a tomar valores más elevados cuando las proporciones de las especies llegan a ser iguales (Del Río Et al., 2003; Moreno, 2001b; Krebs, 1999).

El análisis estructural de una comunidad vegetal se hace con el propósito de valorar sociológicamente una muestra y establecer su categoría en la asociación puede realizarse según las necesidades puramente prácticas de la silvicultura o siguiendo las directrices teóricas de la sociología vegetal (Alvis G. J.F. 2009).



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

El Índice de Valor de Importancia (IVI) se calcula para cada especie a partir de la suma de la abundancia relativa (AR), la frecuencia relativa (FR) y la dominancia relativa (DR). Este índice nos permite comparar el peso ecológico de cada especie dentro del bosque. El valor del IVI similar para diferentes especies registradas, sugiere una igualdad o semejanza del bosque en su composición, estructura, calidad de sitio y dinámica (Alvis G. J.F. 2009).

Estrato arbóreo. - De acuerdo con la información obtenida, las especies más representativas e importantes según el Índice de Valor de Importancia (IVI) en el estrato arbóreo en la Subcuenca Hidrológica Forestal, son *Hampea trilobata* (36.58), seguido por *Bursera simaruba* (35.62) las cuales presentan valores más elevados (I.V.I.). El resto de las especies presentan valores menores y variables entre ellos. En este estrato se registraron 30 especies (Riqueza de especies) y un valor de diversidad de 2.8122 (Índice de Shannon-Wiener).



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

N.º	Nombre científico	Nombre común	No. Ind.	Frecuencia relativa	Abundancia absoluta	Abundancia relativa (%)	Densidad (ind/ha)	Densidad relativa	Área base f. app.	Dominancia absoluta	Dominancia relativa	IVI
1	<i>Acacia cochifacantha</i>	Concha	14	7.292 2	0.093 3	9.333 3	58.3 333	5.33 33	0.29 39	1.224 7	10.12 56	27.2 5
2	<i>Acacia cymbopoma</i>	Tahufole	1	1.298 7	0.006 7	0.666 7	4.16 67	0.66 67	0.02 84	0.118 1	0.976 7	2.94
3	<i>Acacia bomifera</i>	Cohezuelo	2	1.298 7	0.013 3	1.333 3	8.33 33	1.33 33	0.03 30	0.157 6	1.157 7	3.77
4	<i>Acacia hindsii</i>	Jarretedera	1	1.298 7	0.006 7	0.666 7	4.16 67	0.66 67	0.01 13	0.047 1	0.389 6	2.35
5	<i>Bursera simaruba</i>	Papelillo rojo	21	9.090 9	0.140 0	14.00 09	87.5 900	14.0 900	0.36 37	1.515 5	12.52 91	36.6 2
6	<i>Cesmaria aculeata</i>	Malapeiro	1	1.298 7	0.006 7	0.666 7	4.16 67	0.66 67	0.01 13	0.047 1	0.389 6	2.35
7	<i>Diathyra lanata</i>	Levadura	4	3.896 7	0.025 7	2.666 7	16.6 667	2.66 67	0.07 07	0.204 6	2.435 0	9.00
8	<i>Goucardia berberdensis</i>	Juan Peraz	1	1.298 7	0.006 7	0.666 7	4.16 67	0.66 67	0.02 84	0.118 1	0.976 7	2.94
9	<i>Crescentia alata</i>	Cuastecomate	2	2.597 4	0.013 3	1.333 3	8.33 33	1.33 33	0.03 77	0.157 2	1.200 0	5.23
10	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Pirota	2	2.597 4	0.013 3	1.333 3	8.33 33	1.33 33	0.02 06	0.088 6	0.715 6	4.65
11	<i>Ficus pedunculata</i>	Chelate o Higuera	1	1.298 7	0.006 7	0.666 7	4.16 67	0.66 67	0.01 77	0.073 6	0.606 6	2.57
12	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guazuma	13	9.090 9	0.085 7	8.666 7	54.1 667	8.66 67	0.23 19	0.969 2	7.987 8	25.7 6
13	<i>Haematoxylum brasiletto</i>	Palo Brasil	1	1.298 7	0.006 7	0.666 7	4.16 67	0.66 67	0.01 13	0.047 1	0.389 6	2.35
14	<i>Hempsa triobata</i>	Majhua	23	10.38 88	0.153 3	15.33 33	95.8 333	15.3 333	0.31 52	1.313 4	10.85 90	36.5 6
15	<i>Hura polyandra</i>	Habillo	1	1.298 7	0.006 7	0.666 7	4.16 67	0.66 67	0.00 95	0.039 6	0.327 4	2.29

Handwritten signature and initials



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

17	<i>Psidium cattleianum</i>	Espeleto Arbolito	1	1.2987	0.2087	0.0087	4.165	0.668	0.020	0.0033	0.6929	2.69
18	<i>Leucaena leucostachya</i>	Guajillo	11	5.4682	0.0733	7.3333	49.83	7.353	0.194	0.6663	0.0753	39.5
19	<i>Leucaena leucostachya</i>	Guajo	9	2.6674	0.0587	2.6667	10.00	2.680	0.280	0.3700	0.0054	8.43
20	<i>Leucaena leucostachya</i>	Superficie	8	5.1949	0.0420	4.0000	29.39	4.039	8.067	0.3217	7.9378	11.9
21	<i>Olyra latifolia</i>	Pajote Guajillo	4	1.2987	0.0087	0.0087	4.165	0.668	0.020	0.0946	0.7519	2.75
22	<i>Rumfordia floribunda</i>	Guajillo	2	1.2987	0.0087	1.3333	0.333	1.333	0.039	0.1473	1.0178	3.85
23	<i>Thouinia serrata</i>	Chirichino	5	1.2987	0.0087	2.0000	12.50	2.000	0.000	0.2513	2.0774	6.68
24	<i>Thouinia serrata</i>	Playa Herr	2	2.6674	0.0333	1.3333	6.733	1.333	0.078	0.1183	0.9057	4.93
25	<i>Rumfordia floribunda</i>	Arroyo	2	1.2987	0.0533	1.3333	0.333	1.333	0.084	0.2278	1.8831	4.62
26	<i>Sapum intellimum</i>	Mateo	1	2.6674	0.0080	2.0000	12.50	2.000	0.080	0.7150	1.7444	8.34
27	<i>Stemodia cruceana</i>	Cilicho	5	2.6674	0.0400	4.0000	25.00	4.000	0.152	0.8385	5.2580	31.1
28	<i>Jatropha gossypifolia</i>	Arroyo	1	1.2987	0.2087	0.8087	4.165	0.668	0.017	0.0741	0.6120	2.56
29	<i>Thouinia serrata</i>	Tevoke	17	0.0804	0.3133	11.3333	75.03	11.333	0.617	2.0715	21.2009	41.6
30	<i>Wrightia laevis</i>	Valle de Guaymas	1	1.2987	0.0087	0.8887	4.165	0.668	0.017	0.0720	0.9000	2.57
			150	100	1	100	625	100	2.903	12.9564	100	300

Estrato arbustivo .- Por otro lado, el estrato arbustivo registró un total de 24 especies (Riqueza de especies) y un valor del índice de Shannon-Wiener de 2.8856. Las especies que registran un mayor valor del I.V.I., fueron *Olyra latifolia* (42.60), *Thouinia serrata* (36.19) y *Rumfordia floribunda* (27.39%).



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

N.º	Nombre científico	Nombre común	No. Ind.	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)	Abundancia absoluta	Abundancia relativa (%)	Densidad (Ind./Ha)	Densidad relativa (%)	Dominancia absoluta	Dominancia relativa (%)	IVI
1	<i>Acanthaceae occidentalis</i>	Orzaflo atajo	2	0.166 7	3.39	0.027 0	2.70	132 70	2.70	0.03	2.70	6.80
2	<i>Baccharis divaricata</i>	Pata de cabra	3	0.250 0	5.06	0.040 5	4.05	199 04	4.05	0.04	4.05	13.19
3	<i>Bauhinia ramifera</i>	Pata de vaca	1	0.063 3	1.69	0.013 5	1.35	66.3 5	1.35	0.01	1.35	4.40
4	<i>Bauhinia angulata</i>	Pata de venado	2	0.166 7	3.39	0.027 0	2.70	132 70	2.70	0.03	2.70	6.80
5	<i>Caesalpinia pulcherrima</i>	Tabachín de monte	1	0.063 3	1.69	0.013 5	1.35	66.3 5	1.35	0.01	1.35	4.40
6	<i>Celastrus ligularis</i>	Garabato negro	2	0.166 7	3.39	0.027 0	2.70	132 70	2.70	0.03	2.70	6.80
7	<i>Chidocarpus elaeagnifolius</i>	Chicte	2	0.166 7	3.39	0.027 0	2.70	132 70	2.70	0.03	2.70	6.80
8	<i>Cypripedium macrophyllum</i>	Cafesillo	5	0.416 7	8.47	0.067 6	6.76	331 74	6.76	0.07	6.76	21.99
9	<i>Cydonia oblonga</i>	Membrillo	1	0.063 3	1.69	0.013 5	1.35	66.3 5	1.35	0.01	1.35	4.40
10	<i>Jacquinia macrocarpa</i>	Amole	2	0.166 7	3.39	0.027 0	2.70	132 70	2.70	0.03	2.70	6.80
11	<i>Mimosa guatemalensis</i>	Garabato	2	0.166 7	3.39	0.027 0	2.70	132 70	2.70	0.03	2.70	6.80
12	<i>Miconia pruriens</i>	Pica pica	2	0.063 3	1.69	0.027 0	2.70	132 70	2.70	0.03	2.70	7.10
13	<i>Oxya latifolia</i>	Carrizito	13	0.500 0	10.17	0.162 2	16.22	796 16	16.22	0.16	16.22	42.60
14	<i>Optunia ficoides</i>	Nopal	2	0.166 7	3.39	0.027 0	2.70	132 70	2.70	0.03	2.70	6.80
15	<i>Piper sp.</i>	Coronillo	1	0.063 3	1.69	0.013 5	1.35	66.3 5	1.35	0.01	1.35	4.40
16	<i>Plumbago purpurea</i>	Copa de Iguala	1	0.063 3	1.69	0.013 5	1.35	66.3 5	1.35	0.01	1.35	4.40
17	<i>Rumex rubra</i>	Flor de mayo	3	0.166 7	3.39	0.040 5	4.05	199 04	4.05	0.04	4.05	11.50
18	<i>Pseudocalymma albertum</i>	Cuamecala	1	0.063 3	1.69	0.013 5	1.35	66.3 5	1.35	0.01	1.35	4.40
19	<i>Ruellia sculepis</i>	Cruccecita	5	0.250 0	5.06	0.067 6	6.76	331 74	6.76	0.07	6.76	18.60
20	<i>Ricinus communis</i>	Higuera	2	0.250 0	5.06	0.040 5	4.05	199 04	4.05	0.04	4.05	13.19
21	<i>Rumfordia floribunda</i>	Tacón	1	0.216 7	6.47	0.067 6	6.76	461 44	6.76	0.09	6.76	27.3

Diversidad, utilizando el Índice de dominancia de Simpson para el estrato arbóreo y arbustivo: Este índice arroja valores muy cercanos a la unidad en ambos casos. Respecto al estrato arbóreo se obtuvo un valor de 0.9153, mientras que para el estrato arbustivo fue ligeramente más alto con 0.9266, esto significa que prácticamente tienen el mismo nivel de homogeneidad entre los valores más cercanos a 1.

Riqueza de especies, utilizando el índice de Margalef para el estrato arbóreo y arbustivo:



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT
OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

Este índice proporciona la herramienta para determinar la riqueza específica de una muestra, la cual, como sabemos se basa únicamente en el número de especies presentes. Por lo tanto, si el resultado resulta ser menor a 2.0 se considera como una zona de baja diversidad, mientras que si el valor es mayor a 5.0 entonces indica que se trata de una zona con una alta diversidad.

En este caso el valor obtenido para el estrato arbóreo de la Unidad de análisis fue de 5.7877, mientras que para el estrato arbustivo fue de 5.3438, esto resulta lógico ya que el estrato arbóreo registró un mayor número de individuos por especie.

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

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

Considerando los resultados, mencionados en los puntos anteriores, podemos afirmar que los estratos arbóreo y arbustivo presentan valores medios de riqueza, diversidad e importancia, dentro de la Subcuenca. Cabe destacar que ninguno de ambos estratos califica con un alto valor de diversidad vegetal de esta zona, por lo tanto, podemos considerar que la selva baja existente en la Subcuenca Hidrológica Forestal presenta una diversidad media, lo cual puede deberse a los impactos naturales y antropogénicos que han ocurrido en gran parte de la región en el pasado.

Estrato herbáceo. - Respecto al estrato herbáceo, se registraron un total de 28 especies (Riqueza de especies) y un valor del índice de Shannon-Wiener de 2.8297. Las especies que registran un mayor valor del I.V.I., fueron Sida acuta (45.89%), Mimosa sp. (29.63%) y Echinochloa colonum (26.47%).



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

N.º	Nombre científico	Nombre común	No. Ind.	Frecuencia relativa (%)	Abundancia absoluta	Abundancia relativa (%)	Densidad (Ind/ha)	Densidad relativa (%)	Dominancia relativa (%)	IVI
1	<i>Acahya alopecuroides</i>	Chinatualillo	4	3.13	0.01	1.12	3.333	1.12	1.12	5.37
2	<i>Acahya microphylla</i>	Ortiga india	2	1.56	0.01	0.56	1.667	0.56	0.56	2.69
3	<i>Anoda acerifolia</i>	Escobilla	8	6.89	0.02	2.25	6.667	2.25	2.25	8.18
4	<i>Anoda cristata</i>	Atache	14	5.47	0.04	3.93	11.667	3.93	3.93	13.33
5	<i>Aristida termites</i>	Pasto Tres barbas	8	3.13	0.02	2.25	6.667	2.25	2.25	7.63
6	<i>Commelina diffusa</i>	Topa de pollo	19	6.25	0.05	5.34	15.833	5.34	5.34	18.62
7	<i>Couratia caribaea</i>	Jicama de conejo	3	2.34	0.01	0.84	2.500	0.84	0.84	4.03
8	<i>Desmodium tortuosum</i>	Cadillo	4	1.56	0.01	1.12	3.333	1.12	1.12	3.81
9	<i>Digitaria bicorne</i>	Pasto para de gallina	3	1.56	0.01	0.84	2.500	0.84	0.84	3.26
10	<i>Dyachoriste hirsutissima</i>	Pegajosa	8	3.13	0.02	1.88	5.000	1.69	1.69	6.50
11	<i>Echinochloa colonum</i>	Arroz del monte	36	6.25	0.10	10.11	30.000	10.11	10.11	26.47
12	<i>Elytraria truncata</i>	Flor lila	8	4.69	0.02	2.25	6.667	2.25	2.25	9.18
13	<i>Eryngium monocephalum</i>	Sierrita	4	2.34	0.01	1.12	3.333	1.12	1.12	4.58



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

16	<i>Hemiphragma</i> <i>lucasi</i>	Coba de abasco	4	1.58	0.04	1.12	3.333	1.12	1.12	3.81
16	<i>Hemiphragma</i> <i>maxillare</i>	Huizapal	4	2.34	0.04	1.12	3.333	1.12	1.12	4.59
17	<i>Ipomoea</i> <i>astrochloa</i>	Rosa de Ángel	2	1.58	0.01	0.56	1.667	0.56	0.56	2.69
18	<i>Ipomoea</i> <i>aquechifolia</i>	Herba del arfono	7	2.34	0.02	1.97	5.833	1.97	1.97	6.28
19	<i>Albizia</i> <i>lepidota</i>	Arbol seco	3	1.58	0.01	0.84	2.500	0.84	0.84	3.25
20	<i>Mimosa</i> <i>sp</i>	Dominica	43	5.47	0.12	12.00	35.000	12.00	12.00	29.83
21	<i>Opuntia</i> <i>humilis</i>	Grana de canejo	10	4.80	0.02	2.81	6.500	2.81	2.81	10.31
22	<i>Penstemon</i> <i>maximum</i>	Flor de Guerra	4	1.58	0.01	1.12	3.333	1.12	1.12	3.81
23	<i>Paspalum</i> <i>paniculatum</i>	Garroncote	3	2.34	0.01	0.84	2.500	0.84	0.84	4.03
24	<i>Portulaca</i> <i>altissima</i>	Herba del corral	7	2.34	0.02	1.97	5.833	1.97	1.97	6.28
25	<i>Sesbania</i> <i>vesicaria</i>	Cañamo de río	27	4.80	0.08	7.58	22.500	7.58	7.58	19.89
26	<i>Sida</i> <i>acuta</i>	Malva	65	9.88	0.18	18.26	54.167	18.26	18.26	45.89
27	<i>Turnera</i> <i>ultracoma</i>	Herba del venado	20	5.47	0.05	5.62	18.667	5.62	5.62	18.70
28	<i>Waltheria</i> <i>americana</i>	Sacarina teca	31	6.25	0.09	8.71	25.833	8.71	8.71	23.67
			356	100	1	100	286.68	100	100	306.00

Los valores encontrados para el índice de Simpson 0.9161 indica que el estrato herbáceo de la unidad de análisis presenta una diversidad alta, ya que el valor de referencia indica que mientras más se acercan a la unidad, es mayor la diversidad. En cuanto al índice de Shannon 2.8297 su diversidad es media.

Riqueza de especies, utilizando el índice de Margalef para el estrato herbáceo: Este índice proporciona la herramienta para determinar la riqueza específica de una muestra, la cual, como



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

sabemos se basa únicamente en el número de especies presentes. Por lo tanto, si el resultado resulta ser menor a 2.0 se considera como una zona de baja diversidad, mientras que si el valor es mayor a 5.0 entonces indica que se trata de una zona con alta diversidad. En este caso el valor obtenido para el estrato herbáceo de la Unidad de análisis fue de 4.5958, lo cual indica que, para este índice, existe moderada riqueza de especies en la unidad de análisis.

Fauna silvestre dentro de la Unidad de Análisis. - Metodología para el Estudio de Fauna Silvestre. Para el análisis de la fauna silvestre presente en la Subcuenca 13Ba Río Huicicila, la metodología utilizada se describe en los pasos siguientes:

- 1.- Se hizo un reconocimiento general de campo dentro de la Subcuenca, con especial atención al área del proyecto. Con este recorrido se determinó el sistema de muestreo de las especies faunísticas, para obtener en primer lugar, la riqueza de especies y sus niveles de abundancia y biodiversidad.
- 2.- El muestreo tuvo que ser lo más apropiado para estimar varios indicadores de la situación actual de las poblaciones, tales como la especie, número de individuos por avistamiento y su distancia de observación, así como la observación de rastros que señalaran la presencia de especies, que no fueran vistas o escuchadas. Así mismo, que incluya los cuatro grupos de especies de interés a estudiar. Con la información obtenida, se procedió a realizar los cálculos de los índices de biodiversidad.
- 3.- El sistema de transectos es un diseño de muestreo ampliamente aceptado en todo el mundo. Surge en Norteamérica para estudiar particularmente a especies de amplia distribución y después fue dirigido a las cinegéticas que estaban cobrando alto valor, con el fin de obtener indicadores de abundancia y poder establecer cuotas de aprovechamiento. Estas técnicas se han adaptado a otros continentes como África donde sobresalen ecosistemas típicos de la región como la sabana donde existe una amplia diversidad de especies demandadas para la caza deportiva, además de permitir una gran visibilidad para detectar las distintas especies de interés.
- 4.- Una vez definida el área de muestreo a estudiar, con el registro de las especies en los monitoreos, simplemente se obtenía la densidad relativa relacionando el número de individuos por especie entre el área de muestreo recorrida.
- 5.- El monitoreo se hizo por dos personas que abarcaban el ancho máximo de muestreo el cual fue de 20 m por 800 m de largo, realizándose tres en total de los cuales se registró todo indicio de presencia durante cada transecto, como son: sonidos, huellas o cualquier otro indicio (rascaderos, echaderos, madrigueras etc.) que demuestre la presencia de fauna silvestre, dichos transectos fueron recorridos tres veces, en dos ocasiones a las 07:00 hrs y una a las 18:00 hrs. Para el avistamiento y registro de aves se utilizó la metodología conocida como avistamiento por puntos, este método consiste en ubicar dentro de cada transecto estaciones de muestreo fijas, en las cuales el observador permanece por un periodo de tiempo determinado (en este caso fueron 20 minutos) y registra todas las aves que puede ver y escuchar a su alrededor.
- 6.- Se utilizaron binoculares, GPS, brújula, cámara fotográfica, distanciometro y guías de identificación. En el caso particular de anfibios, se hicieron recorridos específicos y directamente en los escurrimientos superficiales y en general, para poder tener un listado completo de las especies presentes en la Subcuenca.

OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT
OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

Riqueza de especies .- En suma, de todos los grupos faunísticos se encontraron 95 especies, de las cuales 22 se encuentran en alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010, lo que corresponde al 23.15% de las especies totales registradas.

Para los puntos de muestreo y transectos establecidos en la Subcuenca Hidrológica Forestal, se reporta un total de riqueza de: 4 especies de Anfibios, 58 de aves, 22 de mamíferos y 11 de reptiles.

En general, sobre los indicadores de abundancia calculados nos hablan de una aceptable abundancia poblacional en la Subcuenca. Es importante mencionar que es un promedio ponderado, pues dentro de la Subcuenca existen una gama de ecosistemas con diversos grados de conservación o perturbación que hace muy variable la abundancia de las especies de un sitio a otro por toda la Subcuenca, tomando en cuenta que se tomó el tipo de vegetación del proyecto como base para el establecimiento de los transectos ya descritos.

De hecho, las especies mejor representadas son aquellas que se adaptan a los procesos de disturbio como los roedores, pequeñas aves y los pequeños reptiles, tales como el ratón silvestre y ardilla; en aves codorniz y cocochita, en reptiles la culebrita y la lagartija espinosa y finalmente en anfibios el sapo, a pesar de lo poco representativo del grupo respecto a los demás.

Diversidad .- La biodiversidad está comprendida por el número de poblaciones de especies distintas que habitan un lugar determinado. Un ecosistema entre mayor biodiversidad posee, además de ser más productivo es más resistente a los cambios medioambientales. La pérdida de algún organismo rompe el equilibrio ecológico y la estabilidad del ecosistema.

Una de las medidas más sencillas para valorar qué tan diverso es un sitio o lugar, es la "riqueza" de especies, que no es otra cosa que el número de especies en un espacio delimitado y temporalidad determinada. En nuestro caso particular del estudio, está dado por el listado de especies registradas e identificadas dentro de los límites, ya sea del Predio o de la Subcuenca.

Sin embargo, como se mencionó, la diversidad de fauna puede estar diferenciada con variables como la abundancia, su función dentro del ecosistema, el tipo de hábitat y grado de perturbación que determina la abundancia de alimento que favorece la presencia de ciertas especies y, por ende, hacer una reacción en cadenas hacia otras especies de la escala piramidal ecológica. Esto hace que la medición de la biodiversidad tenga que tomar en cuenta dichos atributos de una población.

En este caso la diversidad Alfa nos mostrará el grado de número de especies en nuestras áreas de estudio, mientras que la Beta nos arrojará los valores de cambio entre un área y otra, en este caso el área del cambio de uso de suelo forestal (CUSTF), los cuales se analizarán en capítulos posteriores y precisar mediante estos valores los cambios que hay entre la Subcuenca y el CUSTF.

En las tablas siguientes se presentan los resultados del análisis de los índices de diversidad biológica por grupo faunístico para la subcuenca hidrológica forestal 13Ba Río Huicicila.

Anfibios.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

N O	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN	NO INDIVIDUOS	SUPERFICIE MUESTREADA (ha)	ni	pi	pi2	lnpi	pi1 noi	DIVERSIDAD
1	<i>Eleutherodactylus habartsmithi</i>	Sapo	1	4.8	0.20 83	0.20 00	0.04 0000	1.6 094	0.32 19	0.3219
2	<i>Eleutherodactylus modestus</i>	Sapito	1	4.8	0.20 83	0.20 00	0.04 0000	1.6 094	0.32 19	0.3219
3	<i>Inellus memoreus</i>	Sapo	2	4.8	0.41 87	0.40 00	0.16 0000	0.9 163	0.36 65	0.3665
4	<i>Lithobates magnocuanus</i>	Rana	1	4.8	0.20 83	0.20 00	0.04 0000	1.6 094	0.32 19	0.3219
		TOTAL	5		1.04 17	1.00 0	0.28 00			1.3322

Aves.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

N. O.	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	NO. INDIVIDUOS	SUPERFICIE MUESTRA DA (M ²)	m	pl	pl2	Imp1	pl Imp F	DIVERSIDAD
1	<i>Salicobia tatesonii</i>	Zacatecillo rojo	5	4.8	1.2500	0.014	0.0001	4.760	0.050	0.0501
2	<i>Artemisia vulgaris</i>	Colibri	3	4.8	0.6250	0.007	0.0000	4.053	0.035	0.0350
3	<i>Amaranthus alifolius</i>	Lola	2	4.8	0.4167	0.004	0.0000	0.009	0.025	0.0252
4	<i>Angelica phoenicea</i>	Turdo Chirihuate	3	4.8	0.6250	0.007	0.0000	4.053	0.035	0.0350
5	<i>Archibuteo borealis</i>	Colibri	5	4.8	1.0417	0.0118	0.0001	4.442	0.052	0.0523
6	<i>Ardea alba</i>	Garza blanca	5	4.8	1.0417	0.0118	0.0003	3.972	0.074	0.0740
7	<i>Basilinna acrymmon</i>	Guajolote anaranjado	2	4.8	0.4167	0.004	0.0000	5.358	0.025	0.0252
8	<i>Buteo jamaicensis</i>	Aguilueta calchera	3	4.8	0.6250	0.007	0.0000	4.053	0.035	0.0350
9	<i>Buteo swainsoni</i>	Cuculillo gris	5	4.8	1.0417	0.0118	0.0001	4.442	0.052	0.0523
10	<i>Buteo swainsoni</i>	Aguilueta negra	4	4.8	0.8333	0.009	0.0000	4.665	0.043	0.0430
11	<i>Callipepla squamata</i>	Pescado de agua dulce	5	4.8	1.2500	0.014	0.0001	4.760	0.050	0.0501
12	<i>Callipepla squamata</i>	Codorniz de Douglas	17	4.8	3.9417	0.040	0.0016	9.218	0.128	0.1280
13	<i>Carduelis cornuta</i>	Cardenal común	4	4.8	0.8333	0.009	0.0000	4.665	0.043	0.0430
14	<i>Cathartes aura</i>	Cacique	10	4.8	2.0833	0.023	0.0005	3.749	0.080	0.0802
15	<i>Cathartes aura</i>	Zopilote cabeza roja	4	4.8	0.8333	0.009	0.0000	4.665	0.043	0.0430
16	<i>Chondestes squamatus</i>	Rapacero	12	4.8	3.5000	0.036	0.0007	3.067	0.100	0.1007
17	<i>Circus hudsonius</i>	Aguilueta calchera	2	4.8	0.4167	0.004	0.0000	5.358	0.025	0.0252
18	<i>Circus hudsonius</i>	Cuculillo	5	4.8	1.0417	0.0118	0.0001	-	-	0.0523



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

2 0	<i>Columbiga passerina</i>	Cocochita	36	4.8	5 416 7	0.051 2	0.00074 29	2.78 40	0.17 09	0.1709
2 1	<i>Coragyps atrax</i>	Zopilote	6	4.8	1.041 7	0.011 8	0.00013 54	2.14 27	0.05 23	0.0523
2 2	<i>Corvus corax</i>	Corvijo grande	7	4.8	1.458 5	0.016 3	0.00027 13	- 4.10	- 0.05	0.0676
2 3	<i>Cyanocorax serrirostris</i>	Uraca	8	4.8	1.280 0	0.014 1	0.00019 93	4.26 03	0.06 01	0.0601
2 4	<i>Dendrocygna receptor</i>	Pichinila	4	4.8	0.830 8	0.009 4	0.00008 86	4.88 58	0.04 39	0.0439
2 5	<i>Syncepsus iridatus</i>	Carpintero rojo	3	4.8	0.625 0	0.007 1	0.00004 95	4.95 35	0.03 50	0.0350
2 6	<i>Empidonax difficilis</i>	Moscuero	5	4.8	1.041 7	0.011 8	0.00013 84	4.44 27	0.05 23	0.0523
2 7	<i>Eupstittia caricularis</i>	Periquillo común	12	4.8	2.500 0	0.028 2	0.00079 72	3.56 72	0.10 07	0.1007
2 8	<i>Falco femoralis</i>	Halcon fajado	2	4.8	0.416 7	0.004 7	0.00002 21	5.35 69	0.02 32	0.0232
2 9	<i>Falco cyanocypus</i>	Periquillo	9	4.8	1.875 0	0.021 2	0.00044 84	3.35 49	0.06 19	0.0619
3 0	<i>Haemorrhous mexicanus</i>	Gomón medicinal	11	4.8	2.291 7	0.025 5	0.00060 95	3.67 47	0.09 46	0.0946
3 1	<i>Hirundo rustica</i>	Colandrina común	5	4.8	1.250 0	0.014 1	0.00019 93	4.26 03	0.06 01	0.0601
3 2	<i>Icteria virens</i>	Chipe diguineso	14	4.8	2.916 7	0.032 9	0.00106 51	3.41 36	0.11 24	0.1124
3 3	<i>Icterus cucullatus</i>	Calandria	12	4.8	2.500 0	0.028 2	0.00079 72	3.56 72	0.10 07	0.1007
3 4	<i>Lampornis amethystinus</i>	Colibrí amatista	6	4.8	1.280 0	0.014 1	0.00019 93	4.26 03	0.06 01	0.0601
3 5	<i>Leptotila veloxaur</i>	Peloma pardo común	12	4.8	2.500 0	0.028 2	0.00079 72	3.56 72	0.10 07	0.1007
3 6	<i>Leucophaea fumigatus</i>	Carpintero café	8	4.8	1.666 7	0.018 8	0.00036 43	3.97 26	0.07 48	0.0748
3 7	<i>Melanotis caerulescens</i>	Verdugo	2	4.8	0.416 7	0.004 7	0.00002 21	5.35 69	0.02 32	0.0232
3 8	<i>Microrhus aler</i>	Tordo negro	16	4.8	3.333 0	0.037 5	0.00141 70	- 3.27	- 0.12	0.1235
3 9	<i>Micropus mexicanus</i>	Pájaro rojo	3	4.8	0.625 0	0.007 1	0.00004 95	4.95 35	0.03 50	0.0350

Mamíferos.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT
OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

<i>Myadestes Uleventis</i>	Paparrascas	1	48	1.667	0.0150	0.0003543	-3.9726	-0.0748	0.0748
<i>Myzostes similis</i>	Chadla común	4	48	0.0333	0.0094	0.0000886	-4.8656	-0.0438	0.0438
<i>Oriaspicocephala</i>	Chachacoza	16	48	2.9167	0.0329	0.0010851	-3.4130	-0.1124	0.1124
<i>Pachyramphus aglaiae</i>	Moscuero piquinegro	2	48	0.4167	0.0447	0.000221	-5.3588	-0.0252	0.0252
<i>Parabuteo unicinctus</i>	Aguila rojinegra	3	48	0.0250	0.0071	0.0000498	-4.9535	-0.0350	0.0350
<i>Percaea ruficauda</i>	Corcón tropical	5	48	1.0417	0.0118	0.0001184	-4.4427	-0.0523	0.0523
<i>Phalaenoptilus nuttallii</i>	Camaron chivaco	17	48	3.5417	0.0420	0.0016000	-3.2188	-0.1288	0.1288
<i>Pooecetes graminea</i>	Capitón	3	48	0.0250	0.0071	0.0000498	-4.9535	-0.0350	0.0350
<i>Pranga flava</i>	Pranga esclerota	8	48	1.6667	0.0108	0.0003543	-3.9726	-0.0748	0.0748
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Cardenal	7	48	1.4583	0.0185	0.0002713	-4.1062	-0.0370	0.0370
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zarza	21	48	4.3750	0.0494	0.0024416	-3.0878	-0.1480	0.1480
<i>Setophaga americana</i>	Verde	10	48	2.0833	0.0235	0.0006538	-3.7493	-0.0882	0.0882
<i>Tringoides macularia</i>	Cia	4	48	0.0333	0.0094	0.0000886	-4.8656	-0.0438	0.0438
<i>Turdus migratorius</i>	Primavera	7	48	1.4583	0.0165	0.0002713	-4.1062	-0.0676	0.0676
<i>Tyrannus vociferans</i>	Tirano chico	3	48	0.0250	0.0071	0.0000498	-4.9535	-0.0350	0.0350
<i>Vireo huttoni</i>	Vireo oliváceo	13	48	2.7500	0.0006	0.0000359	-3.4871	-0.1087	0.1087
<i>Vidua pusilla</i>	Chipe coronado	2	48	0.4167	0.0047	0.0000221	-5.3588	-0.0252	0.0252
<i>Zenaidura macroura</i>	Paloma torcaza	19	48	3.9583	0.0440	0.0019085	-3.1077	-0.1385	0.1385
		425		88.5417	1.0300	0.0026355			3.6223

Reptiles.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

NO.	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	NO. INDIVIDUOS	SUPERFICIE MUESTRA (ha)	ni	pi	pi2	lnpi	pi*ln pi	DIVERSIDAD
1	<i>Aolis rebulosus</i>	Lagartija Abanquillo pafueto del Pacifico	1	4.8	0.2083	0.0528	0.0028	2.9444	0.1550	0.1550
2	<i>Aspidoscelis inaequalis</i>	Lagartija Huido o cola azul	1	4.8	0.2083	0.0528	0.0028	2.9444	0.1550	0.1550
3	<i>Basiliscus constrictor</i>	Mazacuata	1	4.8	0.2083	0.0528	0.0028	2.9444	0.1550	0.1550
4	<i>Cnemidophorus pectoralis</i>	Iguana negra	2	4.8	0.4167	0.1053	0.0111	2.2513	0.2370	0.2370
5	<i>Hemidactylus undulatus</i>	Lagartija arcopis	1	4.8	0.2083	0.0528	0.0028	2.9444	0.1550	0.1550
6	<i>Leptodeira diplotrochis</i>	Ranora gargantilla	1	4.8	0.2083	0.0528	0.0028	2.9444	0.1550	0.1550
7	<i>Oryzopsis sericea</i>	Besuguito mexicano	2	4.8	0.4167	0.1053	0.0111	2.2513	0.2370	0.2370
8	<i>Sceloporus formosus</i>	Lagartija espinosa esmeralda nortena	2	4.8	0.4167	0.1053	0.0111	2.2513	0.2370	0.2370
9	<i>Sceloporus jarrovi</i>	Lagartija espinosa de la Sierra Madre Occidental	1	4.8	0.2083	0.0528	0.0028	2.9444	0.1550	0.1550
10	<i>Tantilla yagoua</i>	Duebrito	3	4.8	0.6250	0.1578	0.0249	1.8453	0.2914	0.2914
11	<i>Urosaurus bicarinatus</i>	Lagartija de árbol del Pacifico	4	4.8	0.8333	0.2105	0.0443	1.6581	0.3280	0.3280
Total			19		3.9583	1	0.1181			2.2602

A continuación, se presentan los resultados de la estimación de biodiversidad tomando los índices "Alfa" ya referidos en tablas anteriores.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

Índice	Grupo faunístico			
	Anfibios	Aves	Mamíferos	Reptiles
Richson	4	80	41	11
Abundancia	5	425	60	10
Diversidad Alfa				
Shannon	1.3222	3.6228	2.7068	2.2602
H'Max	1.3853	4.0604	3.0445	2.3879
Equitatividad	0.9810	0.9415	0.8997	0.9426
Simpson	0.7260	0.9735	0.9064	0.8809
Margalef	1.8640	9.4182	4.6480	3.3962

Vegetación forestal dentro del Predio .- El estado de Nayarit posee uno de los paisajes de vegetación más diversos del occidente del país, así como una flora abundante y distintiva, esto como reflejo de la gran diversidad de relieves y la complejidad de los climas locales y regionales que han resultado en una compleja evolución de la biota y el paisaje. No obstante, como consecuencia de las actividades humanas y el uso de suelo, la vegetación original ha sido prácticamente sustituida en ciertas zonas.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

Como parte de la descripción de la vegetación que se encuentra en el predio propuesto, a continuación, se presenta la metodología de muestreo y los datos recabados en campo los cuales constituyen información de importancia para la zona de estudio; que, aunque sólo corresponde a una pequeña porción de toda la extensión vegetal para el municipio de Bahía de banderas, aporta un estudio preciso en donde se logran identificar los componentes que forman parte de la biodiversidad florística. Este tipo de información provee datos informativos, que enriquecen cualquier estudio florístico y que serán aplicados como base de comparación en capítulos subsecuentes.

La vegetación predominante en el predio está constituida por vegetación secundaria arbustiva de Selva Mediana Subcaducifolia (VSa/SMS). Sin embargo, aproximadamente el 70% (0.8744 ha) de la superficie comprende estas condiciones, mientras que el 30% (0.3747 ha) se encuentra ocupado por claros naturales, sumando obtenemos el total del área del Proyecto 1.2492 ha.

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

La metodología empleada para fines de este documento se divide en dos fases, el trabajo de campo y el de gabinete, para el trabajo de campo, dentro de la superficie de cambio de uso de suelo se levantaron un total de 10 sitios de muestreo al azar, para comparar la riqueza y estructura de las especies de flora encontradas en la superficie solicitada, con las especies de flora encontradas en la subcuenca, y de esta manera, demostrar que todas las especies que se pretenden afectar en la superficie solicitada para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales se encuentren representadas en la subcuenca y así dar cumplimiento al artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS).

La estimación del índice de diversidad se realizó a través del índice de Shannon- Wiener y el índice de valor de importancia (IVI) para la valoración estructural de la vegetación; ya que contempla la cantidad de especies presentes en el área de estudio (riqueza de especies), y la cantidad relativa de individuos de cada una de esas especies (abundancia); así como jerarquizar la dominancia de cada especie. Este análisis es una estrategia para reunir información del área de C.U.S.T.F. y determinar la estructura y su composición florística.

La diversidad de especies es un tema central tanto en ecología de comunidades como en biología de la conservación. Su estudio ha adquirido mayor relevancia en los últimos años debido a su posible relación con el funcionamiento de los ecosistemas y por su modificación como resultado de actividades humanas (Maclaurin y Sterelny, 2008). Se requiere medir la diversidad porque, como en cualquier ciencia, las medidas permiten describir los componentes del sistema bajo estudio y hacer comparaciones entre sistemas (Maclaurin y Sterelny, 2008).

Estrato arbóreo.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

Arceuthobium cochlearifolium	Cashe	3	2	0.20	7.41	0.05	4.55	15.00	4.55	0.01	0.15	2.19	74.14
Bursera amarilla	Papelillo rojo	2	1	0.10	3.70	0.03	3.03	10.00	3.03	0.19	0.46	6.70	13.54
Guazuma ulmifolia	Guazuma	2	2	0.20	7.41	0.03	3.03	10.00	3.03	0.02	0.08	1.97	11.51
Hemiphaedra trilobata	Vajun	18	4	0.40	14.81	0.27	27.27	90.00	27.27	0.33	1.65	22.52	64.81
Jatropha stuebeli	Papelillo amarillo	9	4	0.40	14.81	0.14	13.54	45.00	13.54	0.10	0.46	6.57	36.02
Lycocena leucocarpa	Gosillo	3	1	0.10	3.70	0.05	4.55	15.00	4.55	0.04	0.21	2.86	11.11
Pithecellobium dulce	Guayábano	2	1	0.10	3.70	0.03	3.03	10.00	3.03	0.02	0.08	1.07	7.81
Sapium lateriflorum	Utalza	23	9	0.30	33.33	0.15	34.65	115.00	34.65	0.08	3.38	46.18	114.34
Spontia purpurea	Cueto	4	3	0.30	11.11	0.06	6.06	20.00	6.06	0.10	0.90	10.86	39.03
		68		2.70	102	1	100	350.00	100	1.4050	7.02	100	300

Derivado de los registros de campo, para el estrato arbóreo se tuvo una riqueza específica de 9 especies el cual es el registro del inventario forestal. De este modo Sapium lateriflorum es la especie con mayor número de IVI el cual es de 114.34, siendo la especie con mayor número de



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

individuos (23). En tanto que, *Psidium sartorianum* presenta el valor de importancia más bajo para este estrato, con un IVI de 7.81.

De acuerdo a los cálculos de diversidad se encontró que para el estrato arbóreo el índice de diversidad de Shannon-Wiener presenta un valor de 1.7622, con una H máxima de 2.1972, lo que muestra valores medio-bajos para dicho ecosistema, debido posiblemente a la perturbación antropocéntrica, así mismo se harán los comparativos correspondientes con los datos de la subcuenca a fin de realizar un análisis más profundo para esta situación.

Se puede observar que el mayor número de individuos es *Sapium lateriflorum* tiene un promedio por hectárea de 115 ind/ha, en comparación con *Psidium sartorianum* 10 ind/ha, notando así la máxima y mínima densidad de las especies encontradas en el muestreo del Proyecto.

Estrato arbustivo. - Para el estrato arbustivo se registraron 3 especies. El registro de individuos para los 10 sitios de muestreo fue de 51. La especie con más alto IVI fue *Randia aculeata*, con 132.35, mostrándose como la especie dominante en este estrato, denotando la muy poca diversidad.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Micuna prieta	Ficopca	8	1	0.10	8.33	0.16	15.60	636.94	15.60	0.16	15.60	39.71	
Oyatlalva	Caricilo	22	5	0.50	41.87	0.43	43.14	1751.58	43.14	0.43	43.14	127.94	
Randa prieta	Cruzenta	21	5	0.60	50.00	0.41	41.18	1671.87	41.18	0.41	41.18	132.35	
		51	12	1.20	102.00	1.00	100.00	4,669.51	100.00	1	1.00	300	

De acuerdo con los resultados del estrato arbustivo evaluado para este tipo de vegetación, se obtuvo un índice de diversidad Shannon-Wiener de 1.0186 dato que nos dice que este estrato se considera como diversidad muy baja. Se estimó una diversidad máxima calculada de 1.0986.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

Estrato herbáceo .- Para el estrato herbáceo se registraron un total de 5 especies. El registro de individuos para los 10 sitios de muestreo fue de 55, de los cuales el que mayor IVI presenta es *Oplismenus burmannii*, con 79.02 y *Echinochloa colonum* presenta el menor IVI con 42.12.

De acuerdo a estos resultados del grupo de herbáceas evaluado en este ecosistema el índice de diversidad de Shannon-Wiener resultó de 1.5648, con lo que se puede asumir que se trata de una comunidad florística de baja diversidad, con una equidad de 0.9723, relativamente alta. La diversidad máxima, calculada con el logaritmo natural de la riqueza de especies, se estima en 1.6094.

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Amorpha cristata</i>	Alache	8	5	0.50	20.85	0.15	14.55	8000	14.55	0.15	14.55	49.92	
<i>Echinochloa colutum</i>	Aroz del monte	7	4	0.40	16.67	0.13	12.73	7000	12.73	0.13	12.73	42.12	
<i>Oplismenus burmannii</i>	Grana de conejo	18	5	3.50	20.83	0.28	28.09	18000	28.09	0.29	28.09	79.02	
<i>Panicum maximum</i>	Pasto de guinea	11	4	0.40	16.67	0.20	20.00	11000	20.00	0.23	20.00	66.67	
<i>Sida acuta</i>	Nana	13	6	0.60	25.00	0.24	21.84	13000	23.64	0.24	23.64	72.27	
		55		2.4000	100	1	100	55000	100	1	100	300	



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT
OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

Índice de Simpson .- El índice de Simpson se utiliza para medir principalmente la riqueza, tomando un determinado número de especies en el hábitat y su abundancia relativa como lo vimos anteriormente en tablas, basados en ello los valores que puede alcanzar son desde 0 a 1, siendo 0 menor dominancia y 1, el valor más alto o dominante. Para los tres estratos podemos ver que su valor varía entre 0.6 y 0.7, podemos observar un índice mediano alto de que alguna especie pueda ser dominante dentro de la población estudiada.

Índice de Shannon .- El índice refleja la heterogeneidad de una comunidad sobre la base de dos factores: el número de especies presentes y su abundancia relativa. Se utiliza para medir la diversidad específica se expresa normalmente con un valor que va de 0 a 5, siendo menor de "2", valores para baja diversidad y mayores a "3" como alta diversidad; para el caso que nos ocupa los tres estratos en general representan una mediana-baja diversidad, siendo el estrato arbustivo el más bajo de los tres con un valor de 1.0186.

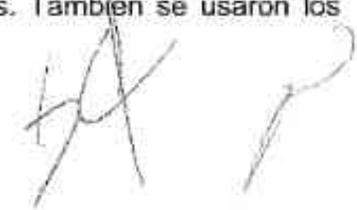
Índice de Margalef .- Éste índice se utiliza para medir la diversidad con base a la distribución numérica de los individuos de las diferentes especies en función del número de individuos existentes en la muestra analizada, donde valores por debajo de "2" suelen hacer referencia a ecosistemas con baja diversidad y superiores a "5" con alta diversidad. Los resultados arrojan los tres estratos presentan baja diversidad en general siendo el arbustivo el más bajo de los tres, con 0.5087, siendo la constante de baja diversidad en el estrato arbustivo de los tres índices analizados.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT
OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

Transecto	Superficie (m ²)	Superficie (ha)	Superficie (km ²)	Superficie (m ²)	Superficie (ha)
1	86	0.7750	1.7622	1.0086	
2	51	0.0198	1.0196	0.5087	
3	55	0.7821	1.5848	0.9392	

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





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT
OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

mismos horarios y los mismos criterios para las observaciones de los individuos.

Se trazaron dos transectos de 169.49, 97.84 Y 108.49 m por 5 m de ancho cada uno, tratando de abarcar el área más representativa del Proyecto con un área total de muestreo de 1879.10 m² o 0.1879 ha. Al igual que en el muestreo de Subcuenca se realizaron observaciones en cada transecto para la búsqueda de rastros (huellas, excretas, echaderos) de mamíferos medianos. Este transecto fue recorrido tres veces; en dos ocasiones a las 8:00 am y en una ocasión a las 5:00 pm.

Para el muestreo de aves se establecieron 7 puntos de muestreo dentro del predio, para su avistamiento y registro se utilizó la metodología conocida como avistamiento por puntos, este método consiste en ubicar dentro del área de estudio estaciones de muestreo fijas, en las cuales el observador permanece por un periodo de tiempo determinado (en este caso fueron 20 minutos) y registra todas las aves que puede ver y escuchar en un radio de 25 metros.

Para el muestreo de reptiles se recorrieron los transectos, dos ocasiones cada uno. Durante los recorridos se buscaron ejemplares de especies de reptiles. Los transectos fueron recorridos durante las horas de mayor intensidad solar (de las 10:00 am a las 2:00 pm) ya que es en estas condiciones cuando los reptiles tienen mayor actividad y se facilita su visualización. Aunado a esto se realizaron búsquedas aleatorias en áreas rocosas dentro del predio para buscar sitios de anidación o descanso de estos organismos.

Para el muestreo de anfibios se realizaron búsquedas aleatorias dentro del predio, ya que no existen cuerpos de agua permanentes dentro del sitio estudiado, sin embargo, no se encontró ejemplar alguno para llevar a cabo el análisis requerido.

En suma, de todos los grupos faunísticos se encontraron 12 especies, de las cuales ninguna se encuentra en categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Para los puntos de muestreo y transectos establecidos en el predio, se reporta un total de riqueza de: 7 de aves, 3 de mamíferos y 2 de reptiles.

En general, los indicadores de abundancia arrojan resultados bajos, característicos de una zona perturbada y en este caso muy cerca de la zona poblacional. Para el caso del grupo de Aves que cuentan con mayor abundancia por superficie muestreada, se debe tener el dato con relativa reserva, toda vez que algunos de los individuos sólo se notó su presencia de paso no encontrando evidencias de anidamiento, percheo y/o reproducción de las mismas dentro de las zonas muestreadas.

La diversidad de fauna puede estar diferenciada con variables como la extensión de la superficie, abundancia, su función dentro del ecosistema, el tipo de hábitat y grado de perturbación que determina, por ejemplo, la abundancia de alimento que favorece la presencia de ciertas especies, por ende, hacer una reacción en cadena hacia otras especies de la escala piramidal ecológica. Esto hace que la medición de la biodiversidad tenga que tomar en cuenta dichos atributos de una población.

Se estimó el Índice de Shannon-Wiener que, en un contexto ecológico, como índice de diversidad, mide el contenido de información por individuo en muestras obtenidas al azar proveniente de una comunidad extensa de la que se conoce el número total de especies S.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

También puede considerarse a la diversidad como una medida de la incertidumbre para predecir a qué especie pertenecerá un individuo elegido al azar de una muestra de S especies y N individuos. (Krebs, C.J., 1995).

En las tablas siguientes se presentan los resultados del análisis de los índices de diversidad biológica por grupo faunístico para el área del C.U.S.T.F.

Aves.

		S	N	H'	H'	H'	H'	H'	H'
<i>Archibuteo alexandri</i>	Colibri	6	0.1879	28.6088	0.2802	0.309252	1.3350	-0.5613	0.2611
<i>Carduelis carduelis</i>	Cardenal común	3	0.1879	15.9658	0.1579	0.024931	1.8458	-0.2814	0.2814
<i>Colinus pectoratus</i>	Calandria	3	0.1879	15.9658	0.1579	0.024931	1.8458	-0.2814	0.2814
<i>Arremonops phoeniceus</i>	Tundi charalero	2	0.1879	10.6440	0.1063	0.011383	2.2513	-0.2376	0.2376
<i>Cusculus mexicanus</i>	Zanate	2	0.1879	10.6440	0.1063	0.011383	2.2513	-0.2376	0.2376
<i>Oriolus poliocephalus</i>	Chachalica	4	0.1879	21.2879	0.2105	0.044321	1.5561	-0.3280	0.3280
		19		101	1	0.1858			1.7362



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT
OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

Mamíferos.

Nombre científico	Nombre común	No. individuos	Superficie (m ²)	Superficie (ha)	Superficie (km ²)	Superficie (m ²)	Superficie (ha)	Superficie (km ²)
Nasua narica	Tejón mexicano	2	0.1879	10.644 0	0.4000	0.16000	0.0163	0.3885
Ferrisycus mexicanus	Ratón silvestre mexicano	1	0.1879	5.3229	0.2500	0.04000	1.0084	0.3219
Thomomys umbrinus	Toca	2	0.1879	10.644 0	0.4000	0.16000	0.0163	0.3885
		5		26.609 9	1.000	0.3600		1.0549

Reptiles.



[Handwritten signature]

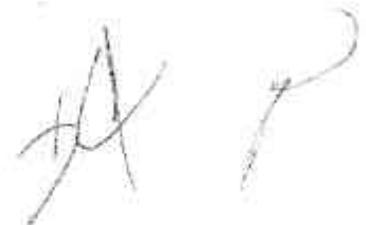
[Handwritten mark]



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

Nombre de la especie	Categoría	Indice Alfa	Indice Beta	Indice Gamma	Indice Delta	Indice Epsilon	Indice Zeta	Indice Eta	Indice Theta
Anolis retulcius	Lagartija Arancillo del Pacifico	1	0.1879	5.3220	0.5000	0.2500	0.0831	-0.3406	0.3466
Tamila yacuis	Culebrita	1	0.1879	5.3220	0.5000	0.2500	0.0831	-0.3406	0.3466
		2		10.6440	1	0.5000			0.6931

A continuación, se presentan los resultados de la medición de la biodiversidad tomando los índices "Alfa" ya referidos en tablas anteriores.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT
OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

Categoría	Comparativa		
	Aves	Mamíferos	Reptiles
Unidad de Análisis	6	3	2
El Predio	19	5	2
Total	1782	1649	0.3931
Total	17918	16988	0.3931
Total	0.9630	0.9632	1.0000
Total	0.0144	0.3400	0.5900
Total	1.0011	1.2427	1.427

Comparativa de la flora silvestre entre la Unidad de Análisis y El Predio. - El área del proyecto se encuentra clasificada como Vegetación Secundaria Arbustiva de Selva Mediana Subcaducifolia (VSA/SMS) según la carta de Uso de Suelo de INEGI Serie VI 2017.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

Existe una gran cantidad de índices para medir la diversidad de especies, sin embargo, los más utilizados para medir los índices de abundancia proporcional son el índice de Shannon, Simpson y Margalef. Estos índices determinan la diversidad a partir de la estructura de la vegetación (considerando el número de especies presentes y la abundancia de cada una de estas, así como la separación de las especies dentro de la comunidad), en ambos casos se considera una evaluación dentro de comunidades o diversidad alfa (Moreno, 2001; Del Rio et al., 2003). El índice de valor de importancia (IVI) define cuáles de las especies presentes contribuyen en el carácter y estructura de un ecosistema (Cottam y Curtis, 1956). Este valor se obtiene mediante la sumatoria de la frecuencia relativa, la densidad relativa y la dominancia relativa, cálculos que se realizan en este caso para la Subcuenca y área del CUSTF, capítulos III y IV respectivamente del presente estudio.

De manera resumida la Subcuenca presenta, en la condición de Vegetación Secundaria arbustiva de Selva Mediana Subcaducifolia una mayor diversidad alfa (Simpson, Shannon y Margalef) y mayor Índice de Valor de Importancia que el área del C.U.S.T.F., los valores de referencia de cada índice se mencionan y se desarrollan tanto en el capítulo III como en el IV.

Diversidad, utilizando el Índice de dominancia de Simpson. El índice de Simpson se utiliza para medir principalmente la riqueza, tomando un determinado número de especies en el hábitat y su abundancia relativa como lo vimos anteriormente en tablas, basados en ello los valores que puede alcanzar son desde 0 a 1, siendo 0 menor dominancia y 1, el valor más alto o dominante.

Diversidad, utilizando el Índice de Shannon-Wiener. El índice refleja la heterogeneidad de una comunidad sobre la base de dos factores: el número de especies presentes y su abundancia relativa. Se utiliza para medir la diversidad específica se expresa normalmente con un valor que va de 0 a 5, siendo menor de "2", valores para baja diversidad y mayores a "3" como alta diversidad.

Diversidad, utilizando el Índice Margalef. Este índice se utiliza para medir la diversidad con base a la distribución numérica de los individuos de las diferentes especies en función del número de individuos existentes en la muestra analizada, donde valores por debajo de "2" suelen hacer referencia a ecosistemas con baja diversidad y superiores a "5" con alta diversidad.

Los valores de importancia (I.V.I.) más representativos los tuvieron las especies registradas en el área de la Subcuenca, de acuerdo con la información que se muestra a continuación:

En la tabla siguiente se puede observar de manera clara que las características estructurales de la vegetación en la Unidad de Análisis (Subcuenca), presentan los valores más elevados en cuanto al Índice de Valor de Importancia, así como mayor cantidad de especies con respecto al área solicitada para el cambio de uso del suelo, así mismo cada una de las especies del área del Proyecto se encuentran representadas en la Subcuenca.

Estrato arbóreo .- Como se muestra en la siguiente Tabla, los valores calculados del índice de Simpson, Shannon y Margalef en la Subcuenca (0.9153, 2.8122 y 5.7877 respectivamente) son mayores que los calculados para el área del cambio de uso de suelo (0.7750, 1.7622 y 1.9095 respectivamente). Esto significa que el estrato arbóreo presente es más diverso en la Subcuenca que en el área para el Cambio de uso de suelo.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

Acacia cochinchinensis	Coccoloba	27.25	14.14
Acacia cymbotrifida	Taburete	2.94	
Acacia tumida	Comezuelo	2.77	
Acacia hindsii	Jarretadera	2.35	
Bursera simaruba	Papelillo ray.	35.62	13.44
Cassia aculeata	Matapero	2.35	
Clethra lanata	Levadura	9.00	
Conocloba barbacensis	Juan Perez	2.94	
Oreocarya alata	Guastecoste	5.25	
Eriodictyon cytharidifolium	Pasta	1.65	
Ficus parvifolia	Chalate o Higuera	2.57	
Guazuma ulmifolia	Guazuma	25.75	11.51
Haematoxylum brasiliense	Palo Brasil	2.35	
Hemipeza trilobata	Majagua	38.50	64.81
Hura pruriens	Habillo	2.78	
Jacaranda mexicana	Betele	3.29	
Jatropha standleyi	Papelillo Amarillo	2.66	35.02
Leucaena lanceolata	Guaji	10.50	11.11
Leucaena leucocarpa	Guaje	8.33	
Lysiloma divaricatum	Tepemezapote	11.51	
Ocotea guianensis	Palma guacoyul	2.75	
Pithecellobium dulce	Guamuchil	3.85	
Pithecellobium lanceolatum	Guamuchillo	6.88	
Pithecellobium tortuosum	Palo fiero	4.92	
Psidium santonianum	Guarabito	4.52	7.81
Sapum lateriflorum	Malaza	6.34	114.34
Spondias purpurea	Cruebo	13.10	24.02
Tabebuia rosea	Amago	2.58	
Thevetia ovata	Tereba	41.09	
Washingtonia filifera	Palma washingtonia	2.57	
		300	300

En conclusión, la realización del proyecto no implica riesgo para la diversidad de vegetación en su estrato arbóreo, ya que estas especies se encuentran representadas en el área de la Unidad de Análisis (Subcuenca), así mismo todos los índices de diversidad son



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT
OFICIO N° 138.01.01/0744/2024**

mayores en la Subcuenca que en el área del CUSTF, por lo cual se da cumplimiento a lo establecido en el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

Estrato arbustivo .- De manera general se considera que la estructura arbustiva de la Subcuenca presenta mejores condiciones de desarrollo, que la que presenta la vegetación existente en el área del Proyecto, ya que todas las especies del área del CUSTF se encuentran representadas en la Subcuenca por lo que se considera que para este caso la diversidad arbustiva en la Subcuenca no se encuentra comprometida.

El área del proyecto presenta los valores más bajos de diversidad, en contraste con los obtenidos para la Subcuenca.

Se concluye que el área de la Subcuenca presenta una mayor riqueza y diversidad de especies, que en el área donde se solicita el C.U.S.T.F. Así mismo, todas las especies del área del proyecto se encuentran representadas en la Subcuenca.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

Acanthocereus occidentalis	Cerezo alado	8.80	
Bauhinia divaricata	Pata de cabra	13.19	
Bauhinia rarinosa	Pata de vaca	4.40	
Bauhinia urugalea	Pata de venado	8.80	
Caesalpinia pulcherrima	Tabaco de monte	4.40	
Celtis sp. unsp.	Garabato negro	8.80	
Croton alatus	Croton	8.80	
Cupira macrophylla	Cafesal	21.98	
Cydonia oblonga	Membrillo	4.40	
Jacquinia macrocarpa	Amole	8.80	
Mimosa guatemalensis	Garabato	8.80	
Mucuna pruriens	Fica pita	7.19	39.71
Ocra latifolia	Carrizo	42.60	127.04
Opuntia lasiocarpa	Nopal	8.80	
Piper sp.	Cosoncillo	4.40	
Plumbago pulchella	Cola de agave	4.40	
Plumbago tuba	Flores de mayo	11.50	
Pseudocymura allicornis	Cuamecate	4.40	
Randa scabra	Cruceca	18.60	132.35
Ricinus communis	Higuera	13.19	
Rumex crispus	Jacote	27.39	
Solanum candollei	Naranja	11.50	
Sesbania triquetra	Bejuco de tres costillas	8.80	
Thouinia serrata	Arayancillo	38.10	
		300	320

Para el estrato arbustivo, los valores calculados del índice de Simpson, Shannon y Margalef en la Subcuenca (0.9266, 2.8856 y 5.3438 respectivamente) son mayores que los calculados para el área del cambio de uso de suelo (0.6198, 1.0186 y 0.5087). Esto significa que el estrato



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT
OFICIO N° 138.01.01/0744/2024**

arbustivo presente es más diverso en la Subcuenca que en el área para el Cambio de uso de suelo.

Por lo anterior, se puede concluir que con la realización del proyecto para el que se solicita la autorización en materia de Cambio de Uso de Suelo en Terreno Forestal, no se estaría comprometiendo la diversidad de vegetación en su estrato arbustivo, ya que éstas especies se encuentran representadas en el área de la Unidad de Análisis (Subcuenca), así mismo todos los índices demuestran una baja diversidad para el área del Proyecto, contrastando con el área de la Subcuenca, por lo cual se da cumplimiento a lo establecido en el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

Estrato herbáceo. - El área del proyecto tiene valores más bajos de diversidad en contraste con los obtenidos para la Subcuenca. En conclusión, el área de la Subcuenca presenta mayor riqueza y diversidad de especies, que el área donde se solicita el C.U.S.T.F.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT
OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

<i>Acisptia alopecuroides</i>	Cirahuéolo	5.37	
<i>Acisptia micropyla</i>	Crigo millo	2.99	
<i>Ancda acerfolia</i>	Escobilla	8.16	49.02
<i>Ancda cristata</i>	Aluche	15.33	
<i>Aristida tenipes</i>	Pasto Tuer barbas	7.85	
<i>Casimiroa difusa</i>	Tropa de pelo	16.92	
<i>Cenchrusa caribaea</i>	Jeramo de conejo	4.05	
<i>Decasium tortuosum</i>	Cañito	3.81	
<i>Digitaria bierms</i>	Pasto para de galina	3.25	
<i>Dyckia hirsutissima</i>	Pegajoso	6.20	
<i>Echinochloa colerum</i>	Aroz del monte	26.47	42.12
<i>Elytraria imbricata</i>	Fiorilla	9.16	
<i>Elytraria nicaecephala</i>	Semita	4.58	
<i>Euphorbia foliolata</i>	Hierba del coyote	8.28	
<i>Helictropium curassavicum</i>	Cola de alacran	3.61	
<i>Hevea insularis</i>	Huizpol	4.83	
<i>Ipomoea anachitrysa</i>	Roseta Angel	2.89	
<i>Lespedeza angustifolia</i>	Hierba del aramo	6.25	
<i>Merxzeia hispida</i>	Amar seco	3.25	
<i>Mimosa sp</i>	Comitona	25.83	
<i>Opismenus burmanni</i>	Grana de conejo	10.31	79.02
<i>Panicum maximum</i>	Pasto de Guinea	3.81	55.67
<i>Paspalum paniculatum</i>	Canjales	4.85	
<i>Peperomia alata</i>	Hierba del zorillo	0.28	
<i>Sesuvium herbaceum</i>	Cafeno de oro	19.95	
<i>Sida acuta</i>	Mela	45.89	72.27
<i>Tumera umifolia</i>	Hierba del venado	16.70	
<i>Waltheria americana</i>	Sacamatiera	23.67	
		300	300

Para el estrato herbáceo, los valores calculados del índice de Simpson, Shannon y Margalef en la Subcuenca (0.9161, 2.8297 y 4.5958 respectivamente) son mayores que los calculados para el área del cambio de uso de suelo (0.7821, 1.5648 y 0.9982). Lo que indica que el estrato



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT
OFICIO N° 138.01.01/0744/2024**

herbáceo presente es más diverso en la Subcuenca que en el área para el cambio de uso de suelo. Así mismo, todas las especies del área del proyecto se encuentran representadas en la Subcuenca.

Por lo anterior, se puede concluir que con la realización del proyecto para el que se solicita el C.U.S.T.F., no se estaría comprometiendo la diversidad de vegetación en su estrato herbáceo, ya que éstas especies se encuentran representadas en el área de la Unidad de Análisis (Subcuenca), así mismo todos los índices demuestran una baja diversidad para el área del Proyecto, contrastando con el área de la Subcuenca, por lo cual se da cumplimiento a lo establecido en el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

Área de reforestación.

Vértice	X	Y
1	445784	2297613
2	445759	2287617
3	445783	2291587
4	445795	2297584
5	445811	2297573
6	445819	2297552
7	445854	2297511
8	445852	2297508



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT
OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

Comparativa de la fauna silvestre entre la Unidad de Análisis y El Predio. A continuación, se resumen el análisis de diversidad tanto de la Subcuenca como del Predio a fin de demostrar que la biodiversidad del ecosistema no se verá afectado, para el caso de la diversidad de fauna.

A diferencia de la flora, para la fauna se trata con individuos que se encuentran en constante movimiento, ya sea veloz o de lento desplazamiento, por lo cual el análisis se tendría que revisar con sus debidas consideraciones, como es el caso del grupo de Aves. Como ya se mencionó para el muestreo se consideran las que pasan al momento, no pudiendo afirmar que dentro del área del proyecto sea su anidamiento, percheo o área de alimentación, así mismo, cabe hacer mención que no se logró hacer un comparativo de diversidad para el grupo de Anfibios, ya que no se encontraron especies para el área del Proyecto, sin embargo, se enlistan los índices calculados para este grupo en el área de la Subcuenca, para que quede como referencia.

Como podemos observar en la siguiente tabla todos los valores de los índices de diversidad de los tres grupos faunísticos que se lograron comparar (aves, mamíferos y reptiles) son mucho más bajos para el área del Proyecto que para la Subcuenca.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

	Arbustos	Aves	Mamíferos	Reptiles	Arbustos	Aves	Mamíferos	Reptiles
	1.3322	3.8228	2.7720	2.2902	0.0000	1.7382	1.0546	0.6551
	1.3863	4.9804	3.0510	2.3879	0.0000	1.7918	1.0986	0.5951
	0.9610	0.9415	0.9963	0.9426	0.0000	0.9680	0.9632	1.0000
	0.7230	0.6756	0.0148	0.8839	0.0000	0.3144	0.6400	0.5000
	1.8540	9.4182	5.0123	3.3362	0.0000	1.6931	1.2427	1.4427

Como se puede observar para el grupo de Aves para el índice de Margalef se encuentra mucho mejor representado en el área de la Subcuenca que la del predio y en general para los demás índices. Este grupo es el que más altos índices tiene en cuanto a los demás se refiere.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT
OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

Asimismo, podemos notar que de las especies observadas en el área del CUSTF, todas se encuentran representadas dentro de la Subcuenca, lo anterior también sucede para los demás grupos por lo cual no se pondría en riesgo ninguna especie en el caso del cambio de uso de suelo, puesto que todas están representadas en el área de Análisis que en este caso es la Subcuenca. Así mismo los valores de diversidad son mucho menores en el área del proyecto, demostrando con ello una perturbación generada como ya se ha dicho por procesos antropogénicos, que han venido sucediendo en los últimos años, lo cual ha hecho que la fauna para todos los grupos se vea poco representada para el área del CUSTF.

Por lo anterior, se puede concluir que con la realización del proyecto para el que se solicita el C.U.S.T.F., no se estaría comprometiendo la diversidad faunística, ya que todas las especies se encuentran representadas en el área de la Unidad de Análisis (Subcuenca), así mismo todos los índices demuestran una baja diversidad para el área del Proyecto, contrastando con el área de la Subcuenca, por lo cual se da cumplimiento a lo establecido en el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

Con base en los razonamientos arriba expresados y en los expuestos por el promovente, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la primera de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 93 párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, mantiene la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados

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

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

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

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





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT
OFICIO N° 138.01.01/0744/2024**

Descripción	Presupuesto	Compras	Compras	Compras
	194,240	194,240	1,2493	1,2493
	2,240	2,240	28	28
	0	0	20	20.0
	32,850	32,850	198.48	198.48
	8.82	8.82	4,0717	4,0717
	16,333.48	10,333.48	7,778.22	7,778.22
	106.28	106.28	0.1326	13,264
	20,846,782.33	20,846,778.73	0.1657	18,5703
				16,4045

Con la realización del C.U.S.T.F, la pérdida de suelo a nivel Subcuenca sería mínima; ya que los cálculos realizados indican que la erosión se incrementa en 0.00007945%. A nivel predio, la pérdida de suelo incrementa debido a la eliminación de la cobertura vegetal, generándose un



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

impacto adicional de 16.4045 ton/año, que es el resultante de la Erosión total con proyecto menos la erosión sin proyecto que presenta anualmente el predio 16.5703-0.1657).

La tasa de erosión potencial anual para la Subcuenca (106.29 Ton/ha/año) es considerada como un rango "considerable" en contraste con la tasa de erosión del predio sin CUSTF (0.1326 Ton/ha/año) la cual es clasificada como "Baja". Al realizar el cambio de uso de suelo, la tasa de suelo a mitigar sería de 13.2641 Ton/ha/año, que igualmente sigue siendo una clasificación baja. Al calcular la erosión total implementando el proyecto tenemos 16.4045 Ton/año/proyecto.

Para este caso se recomienda la implementación de un Programa de Conservación y Restauración de Suelo con la construcción de terrazas individuales, para éste caso se proponen 75 terrazas con una dimensión promedio de 1 m de diámetro por 30 cm de profundidad, puede tener una capacidad de retención de suelo de 0.2356 Ton/año, dependiendo de la densidad aparente del tipo de suelo, en éste caso y tomando en cuenta las características físicas del tipo de suelo presente en el predio, se ha calculado que para mitigar el total del suelo perdido producto del cambio de uso de suelo se construirán 75 terrazas con las cuales se retendrían aproximadamente 17.67 Ton/año.

Con la aplicación de las medidas de mitigación, en este caso 75 terrazas individuales (17.67 Ton/año) para las obras de mitigación se compensa la pérdida estimada que es de 16.4045 Ton/año y se estima un excedente de 7.71% de suelo 1.2655 Ton/año, concluyéndose de esta manera que con la implementación del proyecto no se compromete el servicio ambiental de protección y recuperación de suelos. **Cumpliendo así lo establecido en el artículo 93 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 93, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto a que, con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en cuestión, **la erosión de los suelos se mitiga.**

3.- Por lo que corresponde al **tercero de los supuestos** arriba referidos, relativo a la obligación de demostrar que **la capacidad de almacenamiento de carbono se mitigue**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

La repercusión de este servicio ambiental debido a las obras del proyecto es baja (sólo de repercusión local), por los argumentos que a continuación se destacan. En este rubro se encuentran las funciones que realiza la vegetación para la captura de CO₂, liberación de O₂ y sumidero de carbono. Tomando como referencia uno de estos servicios, la captura de CO₂, es importante destacar que ésta solamente ocurre durante el desarrollo de los árboles, y se detiene cuando éstos llegan a su madurez total.

La captura de carbono se puede definir como la extracción y almacenamiento de carbono atmosférico (dióxido de carbono) en forma de biomasa proveniente de los bosques, la tierra y los océanos, para evitar que este llegue a la atmósfera. Es considerado como uno de los servicios ambientales de mayor importancia, ya que contribuye en el mantenimiento de la temperatura global, así como en la composición química del agua marina y de las zonas costeras.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

La captura de carbono es un importante servicio ambiental que proporcionan los bosques y selvas. Su relevancia es de primer orden porque se relaciona con los más graves problemas ambientales que hoy afectan al planeta.

La capacidad de los ecosistemas forestales para almacenar carbono en forma de biomasa aérea varía en función de la composición florística, la edad y la densidad de población de cada estrato por comunidad vegetal.

Los bosques en particular desempeñan un papel preponderante en el ciclo global del carbono al almacenar o capturar grandes cantidades de este gas en su biomasa (tronco, ramas, corteza, hojas y raíces) y en el suelo. Sin embargo, la generación constante y masiva de emisiones de CO₂ por el ser humano, que no son absorbidas en su totalidad por los procesos naturales, ha provocado una mayor acumulación de este gas en la atmósfera.

Aquí es donde la captura de carbono adquiere una importancia crucial: puede contribuir a remediar el calentamiento de la Tierra porque evita la acumulación de CO₂ en la atmósfera. Lo que no debemos perder de vista es que su efecto benéfico dependerá del tiempo que el carbono se mantenga almacenado en plantas, árboles o productos de madera, pues cuando estos se quemen o descompongan, el elemento regresará a la atmósfera en forma de emisiones de CO₂.

Los servicios ambientales que proporcionan los bosques mediante la captura de carbono serán, por lo tanto, determinantes para disminuir el calentamiento global y estabilizar el cambio climático.

Evidentemente, cada vez es mayor el impulso para actuar y fijar el precio de la contaminación por el carbono. Desde 2012 casi se ha duplicado el número de instrumentos aplicados o previstos de fijación del precio del carbono. En la actualidad son 42 las jurisdicciones nacionales y 25 las jurisdicciones subnacionales que han puesto un precio a las emisiones de carbono. El valor de estas iniciativas de fijación del precio del carbono, incluidos los planes de comercio de los derechos de emisión y los impuestos sobre las emisiones de carbono, ascendieron a USD 52 000 millones, cifra que representa un aumento del 7 % en comparación con 2016.

Según el informe del Banco Mundial titulado State and Trends of Carbon Pricing 2017 (Situación y tendencias de la fijación del precio del carbono en 2017) las jurisdicciones recaudaron fondos por valor de más de USD 20 000 millones en virtud de los sistemas de fijación del precio del carbono, por segundo año consecutivo y con posibilidades de recaudar un monto mucho mayor.

Haciendo uso de la plataforma del Banco Mundial, la Alianza para la Preparación de los Mercados, los países pueden prepararse y aplicar mejor las políticas sobre el cambio climático, incluidos los instrumentos de fijación del precio del carbono. La Alianza para la Preparación de los Mercados aprovecha las experiencias de los asociados con el objeto de intercambiar los conocimientos y las mejores prácticas. El resultado entraña el intercambio de pormenores muy técnicos y complejos del diseño de los sistemas de fijación del precio del carbono, como la asignación, la formulación de legislación, el registro de emisiones, así como los sistemas de medición, notificación y verificación (MNV).

La fijación del precio del carbono constituye una opción de políticas sencilla, justa y eficiente para abordar el cambio climático. También puede reportar beneficios adicionales, y reducir la contaminación y la congestión del aire mientras se evita al mismo tiempo el mayor costo de las



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT
OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

medidas correctivas vinculadas con el rumbo de crecimiento de elevados niveles de emisión de carbono del mundo en la actualidad.

De acuerdo con Rodríguez (2008), en un estudio realizado se determinó que la cantidad de carbono secuestrado en los depósitos del Bosque Tropical Subcaducifolio dentro de la Reserva de la Biosfera El Cielo, Tamaulipas, es de 94.6 ton de C/ha. Si consideramos que la superficie de CUSTF cubre 12,492.60 m² de Vegetación Secundaria Arbustiva de Selva Mediana (VsaSM) y que este tipo de vegetación es muy similar al descrito en dicho estudio.

Por lo anterior, con base en los razonamientos arriba expresados, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la segunda de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 93, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto a que, con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en cuestión, **la capacidad de almacenamiento se mitiga.**

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

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

En lo que respecta a la hidrología superficial, dentro del predio no se tienen escurrimientos permanentes sólo un intermitente que provienen del afluente de la subcuenca Coamiles. Al ser escurrimientos temporales pueden llevar agua durante la época de lluvia y durante los siguientes 9 meses pueden estar secos, depende de la precipitación anual y fenómenos atmosféricos.

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

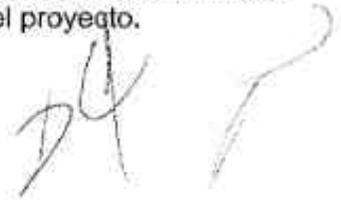
La siguiente tabla muestra los valores obtenidos después del análisis (Capítulo III y IV), donde se enlistan los indicadores con y sin la ejecución del C.U.S.T.F.



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT
OFICIO N° 138.01.01/0744/2024**

	2020	2021	2022	2023
	194.248	194.248	2.4005	2.4005
	2.240	2.240	28	28
	0	0	20	20.0
	32.850	32.850	196.48	196.48
	6.82	6.82	4.0717	4.0717
	2,675,435,078.40	2,675,435,078.40	13,200.53	13,200.93
	1,778,458,829.80	1,778,458,829.80	10,029.17	10,029.17
	522,458,057.09	522,458,056.45	1,787.45	2,776.22
	374,518,291.11	374,517,292.34	1,384.31	386.55
			985.77	

El escurrimiento de agua superficial del área del proyecto sin C.U.S.T.F, es 1,787.45 m³/año, sin embargo, si el proyecto se ejecuta, en la superficie propuesta, el volumen aumentaría hasta 2,776.22 m³/año, esto significa un 55.32% más de lo normal en la superficie del proyecto.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT
OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

La cantidad de agua infiltrada en el área del proyecto sin C.U.S.T.F. es de 1,384.31 m³, mientras que si se realiza el C.U.S.T.F. el agua infiltrada disminuye a 395.55 m³, lo cual representa una reducción de 71.43 % respecto al total, es decir, un déficit en la infiltración de 988.77 m³, que se deberá mitigar con las obras de conservación de suelo y agua.

Por lo anterior descrito, se implementará un programa de Conservación y Restauración de Suelos, en el cual se contempla la construcción de 75 terrazas individuales, si cada terraza capta 0.2356 m³ se tendrá la posibilidad de captar 17.67 m³ por evento de lluvia, considerando que se tiene en promedio 60.1 eventos de lluvia por año, según los análisis realizados en el Capítulo IV del presente estudio, se captarán 1,061.97 m³/año.

El déficit de infiltración provocado por las obras del CUSTF el cual asciende a 988.77 m³/año, sin embargo, este impacto será mitigado con las obras que se pretenden llevar a cabo, captándose 1,061.97 m³/año teniendo un excedente de 73.20 m³/año es decir 7.40 % más del agua a infiltrar producto de las obras de mitigación y reduciendo el escurrimiento, por lo cual con la implementación del proyecto no se compromete el servicio ambiental de protección al recurso agua. Cumpliendo así lo establecido en el artículo 93 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 cuarta de las hipótesis normativas que establece el artículo 93, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en cuestión, **el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiga.**

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

El artículo 93, párrafos, segundo, cuarto y quinto, establecen:

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

...

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

Tratándose de terrenos ubicados en territorios indígenas, la autorización de cambio de uso de suelo además deberá acompañarse de medidas de consulta previa, libre, informada, culturalmente adecuada y de buena fe, en los términos de la legislación aplicable.

- 1.- En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal recibida el 22 de noviembre





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

de 2023, mediante escrito de fecha 22 de noviembre de 2023, el Consejo Estatal Forestal del estado de Nayarit, remitió la minuta en la que se manifiesta emitir una Opinión Favorable.

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

Programa de rescate y reubicación de especies de la flora.

Al respecto, y para dar cumplimiento a lo que establece el párrafo antes citado, el promovente manifiesta que se llevará a cabo un programa de rescate y reubicación de flora silvestre, con base a los datos específicos en el artículo 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, dicho programa se anexa al presente Resolutivo.

Programa de rescate y reubicación de especies de la fauna. Dentro del estudio técnico presentado, se encuentra dicho programa.

Programas de ordenamiento ecológicos. Dentro del estudio técnico presentado se menciona y describe el ordenamiento ecológico que se vincula con el proyecto.

Normas Oficiales Mexicanas. Dentro del estudio técnico presentado se mencionan y describe cada una de las Normas Oficiales Mexicanas que se vinculan con el proyecto.

Programas de Manejo de ANPs. El área del proyecto no se encuentra dentro de ninguna área natural protegida.

Planes y Programas de Desarrollo Urbano. Dentro del estudio técnico presentado se mencionan y describe cada uno de los planes y programas que se vinculan con el proyecto.

Demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

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

3.- En lo que corresponde a que deberá acompañarse de medidas de consulta previa, libre, informada, culturalmente adecuada y de buena fe, en los términos de la legislación aplicable. Para ello, la Secretaría se coordinará con el Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas se manifiesta lo siguiente:

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

El artículo 97 establece:

OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT
OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

No se podrá otorgar autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales donde la pérdida de cubierta forestal fue ocasionada por incendio, tala o desmonte sin que hayan pasado 20 años y que se acredite a la Secretaría que la vegetación forestal afectada se ha regenerado, mediante los mecanismos que, para tal efecto, se establezcan en el Reglamento de esta Ley.

Respecto a la prohibición de otorgar autorización de cambio de uso de suelo en un terreno incendiado, desmontado o talado 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, desmontado o talado, 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 observaron vestigios de incendios forestales, desmonte o tala.**

- vii. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación establecida por el artículo 98 de la LGDFS, conforme al procedimiento señalado por los artículos 144 y 152 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° 138.01.01/5559/2023 de fecha 05 de diciembre de 2023, 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 **\$227,335.39 (doscientos veintisiete mil trescientos treinta y cinco pesos 39/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 5.12 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-caducifolia, preferentemente en el estado de Nayarit.

- viii. Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 144, párrafo primero, del RLGDFS, mediante ESCRITO de fecha 05 de diciembre de 2023, recibido en esta Oficina de Representación el 08 de diciembre de 2023, Jorge Antonio Alonso Tavira, en su carácter de Representante legal del proyecto Centro Administrativo Punta Mita, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 227,335.39 (doscientos veintisiete mil trescientos treinta y cinco pesos 39/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 5.12 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 93, 94, 95, 96, 97, 99 y 100 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 16 fracciones VII y IX, 59 párrafo segundo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 3 fracción VII, Inciso a), 34 y 35 fracción XIV del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es de resolverse y se:

RESUELVE

PRIMERO. - AUTORIZAR por excepción el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 1.2493 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Centro Administrativo Punta Mita**, con ubicación en el o los municipio(s) de Bahía de Banderas en el estado de Nayarit, promovido por Jorge Antonio Alonso Tavira, en su carácter de Representante legal del proyecto Centro Administrativo Punta Mita, bajo los siguientes:



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

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: Andador 1

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Andador 1	1	445726.76	2297404.03
Andador 1	2	445721.78	2297410.2
Andador 1	3	445716.65	2297416.01
Andador 1	4	445710.39	2297418.24
Andador 1	5	445703.5	2297419.63
Andador 1	6	445696.48	2297419.09
Andador 1	7	445687.02	2297418.89
Andador 1	8	445657.46	2297424.05
Andador 1	9	445653.4	2297425.8
Andador 1	10	445650.31	2297429.79
Andador 1	11	445649.7	2297434.8
Andador 1	12	445651.33	2297445.78
Andador 1	13	445654.42	2297452.8
Andador 1	14	445660.66	2297457.25
Andador 1	15	445666.38	2297458.13
Andador 1	16	445678.63	2297457.53
Andador 1	17	445699.25	2297455.63
Andador 1	18	445739.86	2297450.87
Andador 1	19	445744.49	2297450.42
Andador 1	20	445750.33	2297448.37
Andador 1	21	445755.4	2297444.81
Andador 1	22	445759.31	2297440.01
Andador 1	23	445761.78	2297434.33
Andador 1	24	445764.75	2297414.83
Andador 1	25	445764.41	2297408.54
Andador 1	26	445762.83	2297402.73
Andador 1	27	445759.03	2297398.06
Andador 1	28	445753.66	2297395.34
Andador 1	29	445745.37	2297394.93
Andador 1	30	445734.32	2297397.79
Andador 1	31	445726.76	2297404.03

Polígono: Andador 2

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Andador 2	1	445704.82	2297491.26
Andador 2	2	445711.61	2297490.66
Andador 2	3	445725.13	2297501.97
Andador 2	4	445719.8	2297508.34
Andador 2	5	445717.5	2297506.41
Andador 2	6	445718.78	2297504.88



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

Poligono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Andador 2	7	445715.71	2297502.31
Andador 2	8	445714.43	2297503.85
Andador 2	9	445706.25	2297497
Andador 2	10	445702.03	2297497.38
Andador 2	11	445704.37	2297499.34
Andador 2	12	445707.45	2297501.92
Andador 2	13	445712.51	2297506.15
Andador 2	14	445709.59	2297509.64
Andador 2	15	445712.65	2297512.2
Andador 2	16	445715.68	2297508.58
Andador 2	17	445719.95	2297512.15
Andador 2	18	445727.5	2297503.14
Andador 2	19	445735.75	2297510.05
Andador 2	20	445725.86	2297521.87
Andador 2	21	445735.06	2297529.59
Andador 2	22	445735.63	2297524.16
Andador 2	23	445732.32	2297518.04
Andador 2	24	445737.67	2297511.65
Andador 2	25	445752.12	2297523.75
Andador 2	26	445753.87	2297521.67
Andador 2	27	445744.37	2297513.71
Andador 2	28	445749.07	2297508.09
Andador 2	29	445749.84	2297508.73
Andador 2	30	445752.41	2297505.67
Andador 2	31	445751.64	2297505.02
Andador 2	32	445757.59	2297497.91
Andador 2	33	445754.52	2297495.35
Andador 2	34	445751.96	2297498.42
Andador 2	35	445752.72	2297499.06
Andador 2	36	445750.94	2297501.18
Andador 2	37	445749.18	2297499.71
Andador 2	38	445749.82	2297498.94
Andador 2	39	445747.9	2297497.34
Andador 2	40	445747.26	2297498.1
Andador 2	41	445736.15	2297488.8
Andador 2	42	445733.94	2297491.44
Andador 2	43	445723.4	2297482.53
Andador 2	44	445722.98	2297477.78
Andador 2	45	445721.1	2297476.21
Andador 2	46	445708.69	2297477.32
Andador 2	47	445708.6	2297476.32
Andador 2	48	445698.47	2297477.22
Andador 2	49	445697.73	2297468.89
Andador 2	50	445711.28	2297467.69
Andador 2	51	445710.99	2297464.38
Andador 2	52	445705.37	2297464.88
Andador 2	53	445705.29	2297463.88
Andador 2	54	445701.3	2297464.23
Andador 2	55	445701.39	2297465.23
Andador 2	56	445697.43	2297465.58



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT
OFICIO N° 138.01.01/0744/2024**

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Andador 2	57	445696.72	2297457.51
Andador 2	58	445693.73	2297457.75
Andador 2	59	445695.35	2297475.98
Andador 2	60	445686.2	2297476.79
Andador 2	61	445685.21	2297465.88
Andador 2	62	445682.22	2297465.93
Andador 2	63	445683.21	2297477.05
Andador 2	64	445676.81	2297477.62
Andador 2	65	445677.07	2297480.61
Andador 2	66	445683.48	2297480.04
Andador 2	67	445683.57	2297481.04
Andador 2	68	445686.55	2297480.77
Andador 2	69	445686.47	2297479.78
Andador 2	70	445694.29	2297479.08
Andador 2	71	445694.38	2297480.08
Andador 2	72	445699.18	2297479.66
Andador 2	73	445700.33	2297492.67
Andador 2	74	445704.91	2297492.26
Andador 2	75	445704.82	2297491.26

Polígono: Andador 3

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Andador 3	1	445776.47	2297544.2
Andador 3	2	445789.58	2297538.42
Andador 3	3	445763.7	2297545.43
Andador 3	4	445770.6	2297551.21
Andador 3	5	445773.78	2297547.42
Andador 3	6	445775.96	2297549.25
Andador 3	7	445772.19	2297563.75
Andador 3	8	445745.63	2297531.5
Andador 3	9	445741.63	2297538.27
Andador 3	10	445736.42	2297531.89
Andador 3	11	445728.24	2297541.67
Andador 3	12	445737.97	2297549.83
Andador 3	13	445741.31	2297545.84
Andador 3	14	445772.93	2297572.34
Andador 3	15	445777	2297567.47
Andador 3	16	445772.14	2297563.39
Andador 3	17	445769.07	2297567.05
Andador 3	18	445742.32	2297544.64
Andador 3	19	445749.1	2297536.52
Andador 3	20	445772.44	2297556.09
Andador 3	21	445786.91	2297538.59
Andador 3	22	445791.47	2297542.42
Andador 3	23	445793.36	2297540.17
Andador 3	24	445809.87	2297554.01
Andador 3	25	445811.97	2297551.5
Andador 3	26	445804.39	2297545.15
Andador 3	27	445824.94	2297520.62



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT
OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

Poligono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Andador 3	28	445823.71	2297519.59
Andador 3	29	445828.95	2297513.34
Andador 3	30	445826.7	2297511.47
Andador 3	31	445820.83	2297518.48
Andador 3	32	445823.07	2297520.38
Andador 3	33	445804.54	2297542.47
Andador 3	34	445764.53	2297508.95
Andador 3	35	445763.25	2297510.48
Andador 3	36	445787.82	2297530.9
Andador 3	37	445776.47	2297544.2

Poligono: Gimnasio 1

Poligono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Gimnasio 1	1	445721.53	2297475.17
Gimnasio 1	2	445720.88	2297467.84
Gimnasio 1	3	445711.28	2297468.69
Gimnasio 1	4	445711.84	2297476.02

Poligono: Gimnasio 2

Poligono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Gimnasio 2	1	445734.14	2297474.05
Gimnasio 2	2	445732.41	2297454.61
Gimnasio 2	3	445723.95	2297455.36
Gimnasio 2	4	445725.67	2297474.8

Poligono: Gimnasio 3

Poligono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Gimnasio 3	1	445710.9	2297463.38
Gimnasio 3	2	445710.25	2297456.05
Gimnasio 3	3	445700.55	2297456.9
Gimnasio 3	4	445701.3	2297464.23

Poligono: Oficina administrativa 1

Poligono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Oficina	1	445710.64	2297491.75
Oficina	2	445700.33	2297492.67
Oficina	3	445700.76	2297497.49
Oficina	4	445709.07	2297496.75
Oficina	5	445718.78	2297504.88
Oficina	6	445721.89	2297501.16



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

Polígono: Oficina administrativa 2

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Oficina	1	445714.22	2297513.52
Oficina	2	445702.67	2297503.85
Oficina	3	445699.4	2297507.78
Oficina	4	445714.58	2297520.45
Oficina	5	445720.88	2297512.93
Oficina	6	445717.28	2297509.89

Polígono: Oficina administrativa 3

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Oficina	1	445759.94	2297505.1
Oficina	2	445755.79	2297501.62
Oficina	3	445745.78	2297513.59
Oficina	4	445749.93	2297517.06

Polígono: Oficina administrativa 4

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Oficina	1	445794.54	2297544.99
Oficina	2	445786.91	2297538.59
Oficina	3	445772.44	2297556.09
Oficina	4	445750.45	2297537.65
Oficina	5	445744.16	2297545.16
Oficina	6	445769.56	2297566.46
Oficina	7	445772.13	2297563.39
Oficina	8	445776.23	2297566.83

Polígono: Oficina administrativa 5



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT
OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

Poligono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Oficina	1	445758.99	2297541.48
Oficina	2	445763.7	2297545.43
Oficina	3	445769.58	2297538.42
Oficina	4	445764.88	2297534.45

Poligono: Oficina administrativa 6

Poligono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Oficina	1	445781.52	2297538.18
Oficina	2	445767.52	2297530.9
Oficina	3	445771.41	2297517.32
Oficina	4	445768.74	2297520.5
Oficina	5	445771.04	2297522.42
Oficina	6	445767.61	2297526.52

Poligono: Oficina administrativa 7

Poligono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Oficina	1	445795.63	2297520.95
Oficina	2	445769.21	2297528.61
Oficina	3	445805.04	2297541.88
Oficina	4	445811.46	2297534.21

Poligono: Oficina administrativa 8

Poligono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Oficina	1	445804.39	2297545.15
Oficina	2	445811.97	2297551.51
Oficina	3	445837.76	2297520.74
Oficina	4	445828.95	2297513.35
Oficina	5	445823.71	2297519.6

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT
OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Oficina	6	445824.94	2297520.62

Polígono: Recepción 1

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Recepción 1	1	445699.83	2297486.98
Recepción 1	2	445699.18	2297479.65
Recepción 1	3	445694.38	2297480.08
Recepción 1	4	445695.03	2297487.41

Polígono: Recepción 2

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Recepción 2	1	445708.18	2297471.52
Recepción 2	2	445700.84	2297472.17
Recepción 2	3	445701.27	2297476.97
Recepción 2	4	445708.6	2297476.32

Polígono: Restaurante

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Restaurante	1	445755.95	2297493.64
Restaurante	2	445744.66	2297484.19
Restaurante	3	445739.53	2297490.32
Restaurante	4	445750.82	2297499.77

Polígono: Servicios

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Servicios	1	445649.87	2297508.19
Servicios	2	445654.86	2297512.37
Servicios	3	445663.64	2297501.06
Servicios	4	445678.73	2297513.67
Servicios	5	445682.68	2297509.08
Servicios	6	445682.4	2297492.07

Polígono: Tienda 1

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Tienda 1	1	445718.84	2297522.34
Tienda 1	2	445733.88	2297534.93
Tienda 1	3	445737.01	2297531.2
Tienda 1	4	445725.86	2297521.87
Tienda 1	5	445733.7	2297512.5
Tienda 1	6	445729.8	2297509.24

Polígono: Tienda 2

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

Table with 4 columns: Polígono, Vértice, Coordenada X, Coordenada Y. Rows 1-6 for Tienda 2.

Polígono: Vialidad 1

Table with 4 columns: Polígono, Vértice, Coordenada X, Coordenada Y. Rows 1-10 for Vialidad 1.

Polígono: Vialidad 2

Table with 4 columns: Polígono, Vértice, Coordenada X, Coordenada Y. Rows 1-18 for Vialidad 2.

- 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: Centro Administrativo Punta Mita

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-18-020-ADM-001/24



Handwritten signatures and initials



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT
OFICIO N° 138.01.01/0744/2024**

Especie	N° de individuos	Volúmen	Unidad de medida
Bursera simaruba	2	3.477	Metros cúbicos r.t.a.
Guazuma ulmifolia	2	.228	Metros cúbicos r.t.a.
Psidium sartorianum (socrrense)	2	.276	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia cochliacantha (cymbispina)	3	.536	Metros cúbicos r.t.a.
Jatropha standleyi	9	1.581	Metros cúbicos r.t.a.
Sapum pedicellatum	23	23.47	Metros cúbicos r.t.a.
Spondias purpurea	4	3.822	Metros cúbicos r.t.a.
Leucaena lanceolata (microcarpa)	3	.706	Metros cúbicos r.t.a.
Hampea trilobata	18	10.206	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.
- v. El titular de la presente resolución deberá de implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna silvestre, así como la colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora silvestre que se encuentren en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo, solo se podrá realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo el promovente el único responsable. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- vi. Para el debido cumplimiento de lo establecido en el párrafo tercero del artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 141 último párrafo de su Reglamento, se adjunta como parte integral de la presente resolución, un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, el cual deberá realizarse previa a las labores de la remoción de la vegetación y despalme, preferentemente en áreas vecinas o cercanas donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un 80 % de supervivencia de las referidas especies, en los periodos de ejecución y de mantenimiento que en dicho programa se establece. los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término Quince de este resolutivo.
- vii. Previo al inicio de las actividades de remoción de la vegetación 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



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

en los predios forestales requeridos, especies con categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estas deberán ser rescatadas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.

- viii. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y manual y no se deberá de utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual, para evitar largos periodos del suelo descubierto que propician erosión. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo. 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 área del proyecto. 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 Oficina de Representación 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 Oficina de Representación, 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 Quince 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 Oficina de Representación con copia a la Oficina de Representación



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado, informes Semestrales 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 Oficina de Representación de Protección Ambiental de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Nayarit con copia a esta Oficina de Representación 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 10 Mes(es), a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Oficina de Representación, 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 cinco años, en donde se contempla el Programa de Rescate y Reubicación de flora del proyecto.
- xix. Se procede a inscribir dicha autorización de conformidad con el artículo 35, fracción XII del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Registro Forestal Nacional.

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

- i. La empresa CANTILES DE MITA, S.A. DE C.V., será la única responsable ante la PROFEPA en el estado de Nayarit, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran.
- ii. La empresa CANTILES DE MITA, S.A. DE C.V., será la única 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 Oficina de Representación de Protección Ambiental de la PROFEPA en el estado de Nayarit, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinentes para verificar que sólo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al término del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y de los términos indicados en la presente autorización.
- iv. La empresa CANTILES DE MITA, S.A. DE C.V., es la única 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.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

- v. En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta Oficina de Representación, en los términos y para los efectos que establece el artículo 22 y 23 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 esta Oficina de Representación u de otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

TERCERO.- Notifíquese personalmente a Jorge Antonio Alonso Tavira, en su carácter de Representante legal del proyecto Centro Administrativo Punta Mita, la presente resolución del proyecto denominado Centro Administrativo Punta Mita, con ubicación en el o los municipio(s) de Bahía de Banderas en el estado de Nayarit, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE

Subdelegada de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

"Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 6, fracción XVI; 32,33,34,35 y 81 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Nayarit, previa designación, firma la C. Xitle Xanitzin González Domínguez, Subdelegada de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales".

Xitle Xanitzin González Domínguez



Las copias de conocimiento de este asunto son remitidas via electrónica

- C. c. e. p. C. Ing. Ricardo Rico Rodríguez.- Encargado del Despacho de la Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico.- Avenida Progreso No. 3, Col. Del Carmen C.P. 04100, Alcaldía Coyoacán, Ciudad de México.
C. c. p. C. - Lic. Karina Guadalupe López Serrano.- Encargada de la Oficina de Representación de la PROFEPA en el Estado de Nayarit.- Calle Herrera y Casaca Col. Centro C.P. 63000, Tepic, Nayarit.
C. c. p. C. - Ing. Pedro Omelias Ibañez.- Titular de la Promotoría de Desarrollo Forestal de la CONAFOR en Nayarit.- Km 2 Carretera Camichín de Jauja (Vivero Camichín) - Tepic, Nayarit.- Presencia
C. c. p. C. - Ing. Roberto Barrato Alonso - Director General de la COFDNAY.- Calle Progreso Industrial Lote No. 2 Col. Cd. Industrial C.P. 63173.- Tepic, Nayarit.- Presencia



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT
OFICIO N° 138.01.01/0744/2024

Expediente
Minutario

[Handwritten signature]
XXGJWAZV/PMP/Umec

