

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:

1-63

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: Domicilio particular que es diferente al lugar en dónde se realiza la actividad y/o para recibir notificaciones., Teléfono y correo electrónico de particulares., 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 Protección Ambiental y Recursos Naturales."



"ARQ. XITLE XANITZIN GONZÁLEZ DOMÍNGUEZ"

Fecha de clasificación y número de acta de sesión:

Resolución ACTA_07_2023_SIPOT_1T_2023_FXXVII, en la sesión celebrada el 21 de abril de 2023

Disponible para su consulta en:

http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2023/SIPOT/ACTA_07_2023_SIPOT_1T_2023_FXXVII.pdf





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT
OFICIO N° 138.01.01/0091/2023

Bitácora: 18/DS-0163/09/22

Tepic, Nayarit, 10 de enero de 2023

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

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



Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de Jorge Antonio Alonso Tavira en su carácter de Representante legal de la empresa Cantiles de Mita, S.A. de C.V. con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 0.5621 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Vialidad de Acceso Lotes Golf**, 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 marzo de 2022, recibido en esta Oficina de Representación el 15 de septiembre de 2022, Jorge Antonio Alonso Tavira, en su carácter de Representante legal de la empresa Cantiles de Mita, S.A. de C.V., presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de .5621 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Vialidad de Acceso Lotes Golf**, 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° 138.01.01/2554/22 de fecha 10 de octubre de 2022 recibido el 11 de octubre de 2022, esta Oficina de Representación, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Vialidad de Acceso Lotes Golf**, con ubicación en el o los municipio(s) Bahía de Banderas en el estado de Nayarit.
- III. Que mediante oficio COFONAY/DG/231/2022 de fecha 25 de octubre de 2022, recibido en esta Oficina de Representación el día 01 de noviembre de 2022, el Consejo Estatal Forestal envió la opinión técnica de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Vialidad de Acceso Lotes Golf**, con ubicación en el o los municipio(s) de Bahía de Banderas en el estado de Nayarit donde se desprende lo siguiente:



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0091/2023

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

1.- Complementar el título del capítulo I

2.- En el capítulo I.- Descripción del o los usos que se pretendan dar al terreno.

Falta mencionar cuanta mano de obra de manera directa e indirecta se generaría por esta obra.

3.- En el numeral III.9.1.1. Inventario Forestal.- Falta mencionar la intensidad de muestreo utilizada y el tamaño de muestra inventariada con respecto a la subcuenca.

4.- Faltó anexar el capítulo V, para su revisión correspondiente.

5.- En el numeral.- VI.2.2 Obras de mitigación para aumentar la infiltración.

Para la construcción de las 55 terrazas individuales no menciona las especificaciones de construcción y su capacidad de retención e infiltración para determinar la cantidad de agua a infiltrar por año.

6.- En el capítulo VIII. Plazo propuesto y la programación de las acciones para la ejecución del cambio de uso de suelo.

Falta mencionar la cantidad de mano de obra a generar por las obras y actividades a ejecutarse por el proyecto.

7.- En el numeral IX.3.5. Técnicas de rescate de Flora Silvestre.

Falta mencionar el cuadro de las coordenadas del polígono en UTM del predio y mencionar que dentro del polígono, se tiene delimitada el área donde se piensa establecer las especies rescatadas de la CUSTF.

8.- En el capítulo 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.

Falta mencionar la relación de los colaboradores que participaron en la elaboración del ETJ, tanto en campo como en gabinete.

9.- Falta anexar para su revisión el programa de rescate y reubicación de especies de flora y fauna silvestre.

10.- Falta anexar el programa de reforestación.

El Promovente mediante escrito a la fecha de su presentación y recibido en esta Oficina de Representación el día 07 de noviembre de 2022, presentó la respuesta a las observaciones realizadas por el Consejo Estatal Forestal, cumpliendo con lo requerido.

- iv. Que mediante oficio N° 138.01.01/2844/22 de fecha 01 de noviembre de 2022 esta Oficina de Representación notificó a Jorge Antonio Alonso Tavira en su carácter de Representante legal de la empresa Cantiles de Mita, S.A. de C.V. que se llevaría a cabo la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto denominado **Vialidad de Acceso Lotes Golf** 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.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0091/2023

- 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 01 de Noviembre de 2022 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

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

- vi. Que mediante oficio N° 138.01.01/3173/2022 de fecha 11 de noviembre de 2022, 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 31 de julio de 2014 respectivamente, notificó a Jorge Antonio Alonso Tavira en su carácter de Representante legal de la empresa Cantiles de Mita, S.A. de C.V., que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de **\$45,418.22 (cuarenta y cinco mil cuatrocientos dieciocho pesos 22/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 2.47 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-caducifolia, preferentemente en el estado de Nayarit.
- vii. Que mediante ESCRITO de fecha 14 de diciembre de 2022, recibido en esta Oficina de Representación el día 14 de diciembre de 2022, Jorge Antonio Alonso Tavira en su carácter de Representante legal de la empresa Cantiles de Mita, S.A. de C.V., notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 45,418.22 (cuarenta y cinco mil cuatrocientos dieciocho pesos 22/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 2.47 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



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0091/2023

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 Marzo de 2022, el cual fue signado por Jorge Antonio Alonso Tavira, en su carácter de Representante legal de la empresa Cantiles de Mita, S.A. de C.V., dirigido al encargado 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 .5621 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Validad de Acceso Lotes Golf**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Bahía de Banderas en el estado de Nayarit.

2.- Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos en el artículo 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



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0091/2023

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 de la empresa Cantiles de Mita, S.A. de C.V., así como por LIC. JULIA CASTILLO GARCIA en su carácter de responsable técnico de la elaboración del mismo, quien se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional como prestador de servicios técnicos forestales en el Lib. DF T-UI Vol. 2 Núm. 33 Año 14.

Por lo que corresponde al requisito previsto en el citado artículo 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 cotejada de la escritura pública número 307285, volumen 11,189, de fecha 13 de julio de 2010, ante la fe del Lic. Tomás Lozano Molina, notario público número 10, de la CDMX, que contiene la reversión y liberación respecto a la cesión de derechos de fideicomisario que celebran "Cantiles de Mita" Sociedad Anónima de Capital Variable como fideicomisaria cedente, "BW Developers" Sociedad de responsabilidad limitada de Capital Variable como fideicomisaria cesionaria, y por última parte "Banco Santander (México)", Sociedad Anónima, Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Santander México, antes Banco Santander Serfin, Sociedad Anónima, Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Santander Serfin, División Fiduciaria,



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT
OFICIO N° 138.01.01/0091/2023

Nacional de Crédito, por conducto de su delegado fiduciario (Causahabiente de "Banca Serfín", Sociedad Anónima, Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Santander Serfín, antes "Banca Serfín", Sociedad Nacional de Crédito, el inmueble materia de la reversión identificado como Subcondominio Independiente "G1-7A" "Las Palmas de Punta de Mita", Fase "II", con una superficie de 53,959.09 m².

Instrumento inscrito en el Registro Público de la Propiedad de Bucerías, municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, el 23 de agosto de 2010, libro 724, sección I, serie A, bajo partida número 17.

2. Copia cotejada de la escritura pública número 15,979 de fecha 05 de marzo de 1990, ante la fe del Lic. Miguel Rábago Preciado, notario público suplente, adscrito a la notaria número 42, de Guadalajara, Jalisco, que contiene la constitución de la Sociedad denominada "Cantiles de Mita" Sociedad anónima de Capital Variable.

3. Copia cotejada de la escritura pública número 278,293, volumen 367, de fecha 30 de agosto de 2000, ante la fe de la Lic. Georgina Schila Olivera González, notario número 207, asociado al notario número 10 del entonces Distrito Federal, que contiene el poder para actos de administración que otorga la Sociedad denominada "Cantiles de Mita" Sociedad Anónima de Capital Variable, en favor del señor Jorge Antonio Alonso Tavira.

4. Copia simple de identificación oficial expedida 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;



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT
OFICIO N° 138.01.01/0091/2023**

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;*

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 Marzo de 2022.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0091/2023

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 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, 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



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0091/2023

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).

La subcuenca Río Huicicila tiene su afluencia principalmente en la parte centro-occidental del Estado de Nayarit y llega hasta el Océano Pacífico; en la parte occidental en el Municipio de Bahía de Banderas, drenan los ríos "El Naranja", "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.- Dentro de la superficie de la Subcuenca el 30.06 % tiene uso de suelo agrícola, sin embargo, refiriéndose únicamente a los tipos de vegetación, en la Tabla III.30 se muestra la superficie para los tipos presentes en la subcuenca, siendo el dominante la selva mediana subcaducifolia, con una distribución del 33.58% de la subcuenca, seguido de bosque de encino con el 11.62%; bosque de encino-pino (5.15%), selva mediana subperennifolia (4.77%), selva baja caducifolia (3.04 %), y otros tipos de vegetación en menores proporciones.

Para el Inventario Forestal se utilizó un muestreo al azar dirigido a diferentes puntos de la Subcuenca, 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.

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* (38.97), seguido por *Bursera simaruba* (38.31) 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 29 especies (Riqueza de especies) y un valor de diversidad de 2.7907 (Índice de Shannon-Wiener).



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0091/2023

No.	Nombre Científico	Nombre común	Alt. (m)	Frecuencia porcentaje	Abundancia absoluta	Abundancia relativa (%)	Densidad (ind/m ²)	Densidad relativa	Area total m ²	Dominancia absoluta	Dominancia relativa	(H)
	<i>Acacia cochlearia</i>	Canela	14	7.8947	0.0940	0.3090	58.3333	9.3960	0.2939	1.2247	12.1288	29.42
	<i>Acacia cymbarina</i>	Tahutele	1	1.3158	0.0067	0.6711	4.1667	0.6711	0.0284	0.1181	1.1897	3.18
	<i>Acacia conigera</i>	Comezuelo	2	1.3158	0.0134	1.3423	8.3333	1.3423	0.0330	0.1376	1.3525	4.02
	<i>Acacia farnesiana</i>	Jametéadana	1	1.3158	0.0067	0.6711	4.1667	0.6711	0.0113	0.3471	0.4666	2.45
	<i>Bauhinia speciosa</i>	Papelillo rojo	21	9.2105	0.1409	14.0940	87.5000	14.0940	0.3637	1.5155	15.0057	38.31
	<i>Casearia aculeata</i>	Matzapero	1	1.3158	0.0067	0.6711	4.1667	0.6711	0.0113	0.0471	0.4886	2.45
	<i>Clethra lanata</i>	Levadura	4	3.9474	0.0288	2.8846	16.6667	2.8846	0.0707	0.2345	2.3163	8.55
	<i>Coccoloba bahadensis</i>	Juan Perez	1	1.3158	0.0067	0.6711	4.1667	0.6711	0.0284	0.1181	1.1897	3.18
	<i>Crescentia alata</i>	Cuecacomole	2	2.6313	0.0134	1.3423	8.3333	1.3423	0.0377	0.1572	1.5570	5.53
	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Perota	2	2.6313	0.0134	1.3423	8.3333	1.3423	0.0208	0.0885	0.9571	4.80
	<i>Ficus pedata</i>	Chatale o Higuera	1	1.3158	0.0067	0.6711	4.1667	0.6711	0.0177	0.0736	0.7291	2.72
	<i>Guazuma umbellata</i>	Guazuma	13	9.2105	0.0872	8.7248	54.1667	8.7248	0.2719	0.9882	9.5665	27.50
	<i>Hemiphaea trilobata</i>	Majague	23	10.5283	0.1544	15.4362	95.3333	15.4362	0.3152	1.3134	13.0962	38.97
	<i>Rhus polyantha</i>	Habillo	1	1.3158	0.0067	0.6711	4.1667	0.6711	0.0095	0.0396	0.3821	2.38
	<i>Jacaranda mexicana</i>	Bonete	2	1.3158	0.0134	1.3423	8.3333	1.3423	0.0190	0.0792	0.7841	3.44
	<i>Jatropha standleyi</i>	Papelillo Amarillo	1	1.3158	0.0067	0.6711	4.1667	0.6711	0.0211	0.0838	0.8295	2.52



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0091/2023

#	Nombre científico	Lugar	Ind.	6.3769	4.0778	2.3406	45.9333	7.8263	0.1648	0.5065	6.7877	20.25
17	<i>Leucaena leucoccephala</i>	Gueje	4	2.6316	0.0286	2.6846	16.6667	2.6846	0.0890	0.3709	3.6712	8.98
20	<i>Lysiloma divaricatum</i>	Tepemezquite	6	5.2032	0.0403	4.0268	25.0000	4.0268	0.1890	0.1706	3.6712	12.96
22	<i>Orbignya pauciflora</i>	Palma guacaya	1	1.3158	0.0067	0.6711	4.1667	0.6711	0.0679	0.2827	2.7996	4.79
23	<i>Pithecolobium dulce</i>	Guamuchil	2	1.3158	0.0134	1.3423	9.3333	1.3423	0.2227	0.0946	0.9364	3.59
24	<i>Pithecolobium lanceolatum</i>	Guamuchil	3	2.6316	0.0201	2.0134	12.5000	2.0134	0.0363	0.1473	1.4581	5.10
25	<i>Pithecolobium tobum</i>	Palo fierro	2	2.6316	0.0134	1.3423	9.3333	1.3423	0.0603	0.2513	2.4886	6.46
26	<i>Psidium sartorianum</i>	Guayabito	2	1.3158	0.0134	1.3423	9.3333	1.3423	0.0363	0.1473	1.4581	4.12
27	<i>Sapum lateriflorum</i>	Mateiza	3	2.6316	0.0201	2.0134	12.5000	2.0134	0.0603	0.2513	2.4886	7.13
28	<i>Sprentia purpurea</i>	Cruelo	6	3.9474	0.0403	4.0268	25.0000	4.0268	0.0286	0.1193	1.1811	8.16
29	<i>Tabebuia rosea</i>	Amapa	1	1.3158	0.0067	0.6711	4.1667	0.6711	0.0547	0.2279	2.2666	4.24
30	<i>Thevetia peruviana</i>	Teveta	17	9.2105	0.1141	11.4304	70.8333	11.4304	0.0506	0.2110	2.3882	22.71
31	<i>Washingtonia filifera</i>	Palma washingtonia	1	1.3158	0.0067	0.6711	4.1667	0.6711	0.1627	0.3362	6.2991	9.29
			149	100	1	100	521	100	2.4239	10.0894	100	300

Estrato arbustivo - Por otro lado, el estrato arbustivo registró un total de 23 especies (Riqueza de especies) y un valor del índice de Shannon-Wiener de 2.8380. Las especies que registran un



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0091/2023

mayor valor del I.V.I., fueron *Olyra latifolia* (43.86), *Thouinia serrata* (37.28) y *Rumfordia floribunda* (28.22%).

No.	Nombre científico	Nombre común	No. Ind.	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Abundancia relativa	Densidad absoluta	Densidad relativa	Densidad relativa (%)	Densidad relativa (%)	Contraste (I.V.I.)	
1	<i>Acanthocereus occidentalis</i>	Organo alado	2	0.1667	0.51	0.0278	2.78	132.70	2.78	0.03	2.78	9.06
2	<i>Bauhinia divaricata</i>	Pala de labra	3	0.2500	0.76	0.0417	4.17	199.04	4.17	0.04	4.17	13.60
3	<i>Bauhinia raimondii</i>	Pala de vara	1	0.0833	1.75	0.0139	1.39	66.35	1.39	0.01	1.39	4.53
4	<i>Begonia unguilata</i>	Pala de venado	2	0.1667	3.51	0.0278	2.78	132.70	2.78	0.03	2.78	9.06
5	<i>Caesalpinia pulcherrima</i>	Tabachín de noche	1	0.0833	1.75	0.0139	1.39	66.35	1.39	0.01	1.39	4.53
6	<i>Chrysocleles elaeagnifolia</i>	Chile	2	0.1667	3.51	0.0278	2.78	132.70	2.78	0.03	2.78	9.06
7	<i>Cupania macrophylla</i>	Cafesito	5	0.4167	8.77	0.0694	6.94	331.74	6.94	0.07	6.94	22.85
8	<i>Cydonia corymbosa</i>	Mentón	1	0.0833	1.75	0.0139	1.39	66.35	1.39	0.01	1.39	4.53
9	<i>Cyclopia macrocarpa</i>	Acorde	2	0.1667	3.51	0.0278	2.78	132.70	2.78	0.03	2.78	9.06
10	<i>Vinosa guatemalensis</i>	Garabato	2	0.1667	3.51	0.0278	2.78	132.70	2.78	0.03	2.78	9.06
11	<i>Alouatta palliata</i>	Pica pica	2	0.1667	1.75	0.0278	2.78	132.70	2.78	0.03	2.78	7.51
12	<i>Olyra latifolia</i>	Cancillo	12	0.5000	10.53	0.1567	15.67	796.18	15.67	0.17	15.67	43.86
13	<i>Opuntia leucodonta</i>	Hoga	2	0.1667	3.51	0.0278	2.78	132.70	2.78	0.03	2.78	9.06
14	<i>Piper sp.</i>	Condacillo	1	0.0833	1.75	0.0139	1.39	66.35	1.39	0.01	1.39	4.53
15	<i>Pithecolobium pithecolobium</i>	Cola de iguana	1	0.0833	1.75	0.0139	1.39	66.35	1.39	0.01	1.39	4.53
16	<i>Plumeria rubra</i>	Flores de mayo	3	0.2500	3.51	0.0417	4.17	199.04	4.17	0.04	4.17	11.84
17	<i>Presocypselus albus</i>	Camoteal	1	0.0833	1.75	0.0139	1.39	66.35	1.39	0.01	1.39	4.53
18	<i>Randa aculeata</i>	Chicoria	5	0.2500	5.26	0.0694	6.94	331.74	6.94	0.07	6.94	10.15
19	<i>Richus communis</i>	Higuera	3	0.2500	5.26	0.0417	4.17	199.04	4.17	0.04	4.17	13.60
20	<i>Rumfordia floribunda</i>	Tacote	7	0.4167	8.77	0.0722	9.72	464.44	9.72	0.10	9.72	28.22
21	<i>Solanum tomentosum</i>	Ninajillo	3	0.1667	3.51	0.0417	4.17	199.04	4.17	0.04	4.17	11.84
22	<i>Sesuvium portulacastrum</i>	Bejuco de las costillas	2	0.1667	3.51	0.0278	2.78	132.70	2.78	0.03	2.78	9.06
23	<i>Thouinia serrata</i>	Arayacito	9	0.3833	12.21	0.1250	12.50	591.15	12.50	0.13	12.50	37.28
24			72	4.7500	100	1	100	4777.07	100	1	100	300

De manera general podemos asegurar que, en la Subcuenca "13Ba" Rio Huicicila, con



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0091/2023

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 27 especies (Riqueza de especies) y un valor del índice de Shannon-Wiener de 2.8047. Las especies que registran un mayor valor del I.V.I., fueron *Sida acuta* (46.28), *Mimosa sp.* (29.87%) y *Echinochloa colonum* (26.70%).



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0091/2023

fue ligeramente más alto con 0.9232, esto significa que prácticamente tienen el mismo nivel de homogeneidad entre los valores más cercanos a 1.

Los valores encontrados para el índice de Simpson 0.9147 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.

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

- 1.- Se hizo un reconocimiento general de campo dentro de la Subcuenca, con especial atención al área del proyecto. Con este recorrido se determinó el sistema de muestreo de las especies faunísticas, para obtener en primer lugar, la riqueza de especies y sus niveles de abundancia y biodiversidad.
- 2.- El muestreo tuvo que ser lo más apropiado para estimar varios indicadores de la situación actual de las poblaciones, tales como la especie, número de individuos por avistamiento y su distancia de observación, así como la observación de rastros que señalaran la presencia de especies, que no fueran vistas o escuchadas. Así mismo, que incluya los cuatro grupos de especies de interés a estudiar. Con la información obtenida, se procedió a realizar los cálculos de los índices de biodiversidad.
- 3.- El sistema de transectos es un diseño de muestreo ampliamente aceptado en todo el mundo. Surge en Norteamérica para estudiar particularmente a especies de amplia distribución y después fue dirigido a las cinegéticas que estaban cobrando alto valor, con el fin de obtener indicadores de abundancia y poder establecer cuotas de aprovechamiento. Estas técnicas se han adaptado a otros continentes como África donde sobresalen ecosistemas típicos de la región como la sabana donde existe una amplia diversidad de especies demandadas para la caza deportiva, además de permitir una gran visibilidad para detectar las distintas especies de interés.
- 4.- 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, distanciómetro 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° 138.01.01/0091/2023

De las 92 especies registradas en la Subcuenca 13Ba Río Huicicila, se contabilizaron 5 individuos del grupo Anfibios, 425 del grupo Aves, 62 del grupo mamíferos y 19 del grupo reptiles.

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

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 mas 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 éste 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° 138.01.01/0091/2023

No	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	Nº INDIVIDUOS	SUPERFICIE MUESTRA (m ²)	DENSIDAD (Ind/m ²)	DENSIDAD RELATIVA (%)	ABUNDANCIA ABSOLUTA	ABUNDANCIA RELATIVA (%)
1	<i>Dendrobates tinctorius</i>	Sapo	1	4.8	0.2083	20.8333	0.2000	20.0000
2	<i>Dendrobates modestus</i>	Sapo	1	4.8	0.2083	20.8333	0.2000	20.0000
3	<i>Incilius marmoratus</i>	Sapo	2	4.8	0.4167	41.6667	0.4000	40.0000
4	<i>Lithobates magnoculatus</i>	Rana	1	4.8	0.2083	20.8333	0.2000	20.0000
TOTAL			5		1.0417	104.1667	1	100

Aves.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0091/2023

No.	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	Nº INDIVIDUOS	SUPERFICIE MUESTREADA (m²)	DENSIDAD (ind/m²)	DENSIDAD RELATIVA (%)	ABUNDANCIA ABSOLUTA	ABUNDANCIA RELATIVA (%)
	<i>Amphispiza bilineata</i>	Zacatonera roja	8	4.8	1.2500	125.00	0.0141	1.4118
	<i>Amazilia tula</i>	Colibrí	3	4.8	0.6250	62.50	0.0071	0.7059
	<i>Arremonops albigularis</i>	Loro	2	4.8	0.4167	41.67	0.0047	0.4706
	<i>Angæus phoeniceus</i>	Tordo charater	3	4.8	0.6250	62.50	0.0071	0.7059
	<i>Archibuteo alexandri</i>	Colibrí	5	4.8	1.0417	104.17	0.0118	1.1765
	<i>Actitis ibis</i>	Garza blanca	8	4.8	1.6667	166.67	0.0188	1.8824
	<i>Basilinna leucorhoa</i>	Gujolito amarillo	2	4.8	0.4167	41.67	0.0047	0.4706
	<i>Buteo jamaicensis</i>	Aguila ratonera	3	4.8	0.6250	62.50	0.0071	0.7059
	<i>Buteo plagiatus</i>	Gavilán gris	5	4.8	1.0417	104.17	0.0118	1.1765
	<i>Buteo swainsoni</i>	Aguila negra	4	4.8	0.8333	83.33	0.0094	0.9412
	<i>Colinus pectoratus</i>	Plovero pechoanaranjado	6	4.8	1.2500	125.00	0.0141	1.4118
	<i>Colaptes auratus</i>	Codorniz de Douglas	17	4.8	3.5417	354.17	0.0430	4.3000
	<i>Cardinalis cardinalis</i>	Cardenal común	4	4.8	0.8333	83.33	0.0094	0.9412
	<i>Cassidix mexicanus</i>	Cacique	10	4.8	2.0833	208.33	0.0228	2.2829
	<i>Cathartes aura</i>	Zopilote cabeza roja	4	4.8	0.8333	83.33	0.0094	0.9412
	<i>Chordeiles cucullatus</i>	Tapacurro	12	4.8	2.5000	250.00	0.0282	2.8235
	<i>Circus hudsonius</i>	Aguila real	2	4.8	0.4167	41.67	0.0047	0.4706
	<i>Coccyzus minor</i>	Cuculí	5	4.8	1.0417	104.17	0.0118	1.1765
	<i>Cochlearius cochlearius</i>	Garza cocotón	3	4.8	0.6250	62.50	0.0071	0.7059



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0091/2023

Nombre científico	Nombre común	ES	EL	2017	2018	2019	2020
<i>Certhya alpestris</i>	Zapote	5	4.8	10417	10417	0.0118	1.1765
<i>Coccyz corax</i>	Cuervo grande	7	4.8	14983	14583	0.0165	1.6471
<i>Cyano coronis sabbellianus</i>	Urraca	8	4.8	12500	12500	0.0141	1.4118
<i>Dendrocopos bicolor</i>	Pichitula	4	4.8	86333	8133	0.0094	0.9412
<i>Dryocopus lineatus</i>	Carrañero real	3	4.8	82250	8250	0.0071	0.7059
<i>Empidonax difficilis</i>	Mosquito	5	4.8	10417	10417	0.0118	1.1765
<i>Euphonia carolinensis</i>	Periquito común	12	4.8	25000	25000	0.0282	2.8235
<i>Falco tinnunculus</i>	Halcón fajado	2	4.8	84187	4187	0.0047	0.4706
<i>Forpus cyanopygius</i>	Pericuto	8	4.8	18750	18750	0.0212	2.1176
<i>Geothlypis trichas</i>	Común mexicano	11	4.8	22917	22917	0.0259	2.5882
<i>Hirundo rustica</i>	Colibrí común	6	4.8	12500	12500	0.0141	1.4118
<i>Icterus virens</i>	Chipe pigmeo	14	4.8	29167	29167	0.0326	3.2941
<i>Icterus cucullatus</i>	Calanca	12	4.8	25000	25000	0.0282	2.8235
<i>Lanius ludovicianus excubitorides</i>	Colibrí amazita	6	4.8	12500	12500	0.0141	1.4118
<i>Leptotila verreauxi</i>	Paloma perla común	12	4.8	25000	25000	0.0282	2.8235
<i>Leucosticte fulvipes</i>	Carrañero café	8	4.8	18867	18867	0.0188	1.8824
<i>Melanotis caerulescens</i>	Verdejo	2	4.8	84187	4187	0.0047	0.4706
<i>Molothrus ater</i>	Tordo negro	16	4.8	33333	33333	0.0370	3.7047
<i>Momotus mexicanus</i>	Pájaro telé	3	4.8	82250	8250	0.0071	0.7059



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0091/2023

Nombre científico	Localidad	N	ES	0.457	1.37	0.035	0.479
<i>Nyodystes luteiventris</i>	Papamoscos	8	4.8	1.6667	166.67	0.0186	1.6824
<i>Myczetteles similis</i>	Challa común	4	4.9	0.8333	83.33	0.0094	0.9412
<i>Otalis poliocephala</i>	Chichalaca	14	4.8	2.9167	291.67	0.0328	3.2841
<i>Pachyrhamphus agelaius</i>	Itosquero piquigüeso	2	4.8	0.4167	41.67	0.0047	0.4706
<i>Parabuteo unicinctus</i>	Aguillarojinegro	3	4.8	0.6250	62.50	0.0071	0.7059
<i>Peucaea ruficauda</i>	Gardón tropical	5	4.8	1.0417	104.17	0.0118	1.1765
<i>Phalacrocorax olivaceus</i>	Comoran oliváceo	17	4.8	3.5417	354.17	0.0400	4.0000
<i>Picoides scalaris</i>	Capirifeo	3	4.8	0.6250	62.50	0.0071	0.7059
<i>Piranga flava</i>	Piranga encinera	8	4.8	1.6667	166.67	0.0186	1.8824
<i>Protopipera rubinus</i>	Cardenalito	7	4.8	1.4583	145.83	0.0166	1.6471
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate	21	4.8	4.3750	437.50	0.0464	4.6412
<i>Setophaga americana</i>	Verde	10	4.8	2.0833	208.33	0.0235	2.3529
<i>Trogon chrysus</i>	Coa	4	4.8	0.8333	83.33	0.0094	0.9412
<i>Turdus migratorius</i>	Primavera	7	4.8	1.4583	145.83	0.0166	1.6471
<i>Tyrannus vociferans</i>	Tirano chileno	3	4.8	0.6250	62.50	0.0071	0.7059
<i>Vireo huttoni</i>	Vireo oliváceo	13	4.8	2.7083	270.83	0.0305	3.0588
<i>Wilsonia pusilla</i>	Chipe coroninegro	2	4.8	0.4167	41.67	0.0047	0.4706
<i>Zenaidura macroura</i>	Paloma halota	19	4.8	3.9583	395.83	0.0447	4.4706
		425		88.5417	8854.17	1	100

Reptiles.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0091/2023

No.	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	NO. INDIVIDUOS	SUPERFICIE MUESTRA (m ²)	DENSIDAD (ind/m ²)	DENSIDAD RELATIVA (%)	ABUNDANCIA ABSOLUTA	ABUNDANCIA RELATIVA (%)
1	<i>Arota nebulosa</i>	Lagartija Abanipallo común del Pacífico	1	4.8	0.2083	20.8333	0.0526	5.2632
2	<i>Agidocelis inermis</i>	Lagartija Huevo o cola azul	1	4.8	0.2083	20.8333	0.0526	5.2632
3	<i>Boa constrictor</i>	Mazacata	1	4.8	0.2083	20.8333	0.0526	5.2632
4	<i>Geosaurus pectinata</i>	Lagartija negra	2	4.8	0.4167	41.6667	0.1053	10.5263
5	<i>Holcosus undulatus</i>	Lagartija ercote	1	4.8	0.2083	20.8333	0.0526	5.2632
6	<i>Leptopis diplospis</i>	Ranera gargantilla	1	4.8	0.2083	20.8333	0.0526	5.2632
7	<i>Oxybelis aeneus</i>	Bejuquilla mexicana	2	4.8	0.4167	41.6667	0.1053	10.5263
8	<i>Sceloporus formosus</i>	Lagartija espinosa esmeralda nocturna	2	4.8	0.4167	41.6667	0.1053	10.5263
9	<i>Sceloporus jarrovi</i>	Lagartija espinosa de la Sierra Madre Occidental	1	4.8	0.2083	20.8333	0.0526	5.2632
10	<i>Tardigrada</i>	Culebrita	3	4.8	0.6250	62.5000	0.1579	15.7895
11	<i>Urosaurus bicarinatus</i>	Lagartija de arco del Pacífico	4	4.8	0.8333	83.3333	0.2105	21.0526
			19		3.9583	395.8333	1	100

Mamíferos.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0091/2023

CM	NOMBRE CIENTÍFICO	COMBUSTIÓN	NO. INDIVIDUOS	WILBERSON MUESTRA DA (%)	DEBENSON (Alfa)	BIENIDAD RELATIVA (%)	ABUNDANCIA ABSOLUTA	ABUNDANCIA RELATIVA (%)
	<i>Baomys taylori</i>	Ratón	10	4.8	2.08	298.3333	0.1613	16.1290
	<i>Bassaris astutus</i>	Cacomile	2	4.8	0.42	41.6667	0.0323	3.2258
	<i>Canis latrans</i>	Coyote	1	4.8	0.21	20.8333	0.0161	1.6129
	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Armadillo nueve bandas	1	4.8	0.21	20.8333	0.0161	1.6129
	<i>Didelphis virginiana</i>	Tacuache	3	4.8	0.63	62.5000	0.0484	4.8387
	<i>Marmosa canescens</i>	Ratón tacuache	5	4.8	1.04	104.1667	0.0806	8.0645
	<i>Mephitis mephitis</i>	Zorrillo	2	4.8	0.42	41.6667	0.0323	3.2258
	<i>Mustela erminea</i>	Comadreja	2	4.8	0.42	41.6667	0.0323	3.2258
	<i>Neotoma mexicana</i>	Rato gambelsheri	3	4.8	0.63	62.5000	0.0484	4.8387
	<i>Nyctinomys exilis</i>	Musarafa del Pacífico	2	4.8	0.42	41.6667	0.0323	3.2258
	<i>Odocoileus virginianus</i>	Variado cola blanca	1	4.8	0.21	20.8333	0.0161	1.6129
	<i>Oryzomys melanotis</i>	Rata amanca patas negras	2	4.8	0.42	41.6667	0.0323	3.2258
	<i>Onychomys leucogaster</i>	Ardiñ de roca	1	4.8	0.21	20.8333	0.0161	1.6129
	<i>Pecari tajacu</i>	Pecari de collar	1	4.8	0.21	20.8333	0.0161	1.6129
	<i>Peromyscus maniculatus</i>	Ratón silvestre mexicano	12	4.8	2.50	250.0000	0.1935	19.3548
	<i>Procyon lotor</i>	Mapache	3	4.8	0.63	62.5000	0.0484	4.8387
	<i>Sciurus nayaritensis</i>	Arzifla	4	4.8	0.83	83.3333	0.0645	6.4516
	<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo serrano	2	4.8	0.42	41.6667	0.0323	3.2258
	<i>Taxidea taxus</i>	Tejón	1	4.8	0.21	20.8333	0.0161	1.6129
	<i>Thomomys umbrinus</i>	Tuza mexicana	3	4.8	0.63	62.5000	0.0484	4.8387
	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorra gris	1	4.8	0.21	20.8333	0.0161	1.6129
			62		12.9167	1292	1	100

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° 138.01.01/0091/2023

Especie	Censos censales			
	Arboles	Aves	Mamíferos	Reptiles
Indice	4	58	21	11
Abundancia	5	425	62	19
Diversidad				
Shannon	1.3322	3.8228	2.7086	2.2832
Hill	1.2863	4.0304	3.0446	2.3879
Evenness	0.9810	0.9415	0.8897	0.9428
Impover	0.7200	0.9735	0.9084	0.8899
Maxwell	1.8640	9.4182	4.0460	3.3862

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



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0091/2023

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.

El área del proyecto se encuentra clasificado como IAPF (Agrícola-Pecuario-Forestal) en la carta de Uso de Suelo de INEGI Serie VI 2017.

No obstante, en el recorrido de campo se pudo observar que una parte del área del proyecto, de acuerdo con la composición, estructura y densidad, existe vegetación secundaria de selva mediana subcaducifolia, que de acuerdo con un proceso de sucesión existe en la zona en general, por lo cual se considera vegetación forestal para los presentes cálculos y como se ha mencionado su área es de 5,621.17 m².

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 trabajaron de dos maneras dependiendo del estrato de la vegetación, ya que la superficie correspondiente al estrato arbóreo y arbustivo fue muy reducida, se decidió realizar un conteo directo o censo, mientras que para el estrato herbáceo se levantaron un total de 4 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).

Derivado de lo anterior a continuación, se describe la metodología de muestreo en campo:

1. Para llevar a cabo el levantamiento de datos de los estratos arbóreo y arbustivo se realizó un conteo directo de cada una de las especies vistas en campo, así como su identificación.
2. Para el caso del estrato herbáceo se realizaron 4 sitios de muestreo seleccionados al azar por el área sujeta a Cambio de Uso de Suelo de 1 m² cada uno.
3. La georreferenciación se realizó con el uso de un sistema de posicionamiento global (Geoposicionador) marca GARMIN Montana 700. Se hace mención que el rango de error que puede presentar es de más o menos 3m.

En el área del proyecto, para llevar a cabo el levantamiento de datos forestales y la descripción de la comunidad vegetal se realizó para el estrato arbóreo y arbustivo un conteo directo o censo y para el caso del estrato herbáceo un muestreo simple aleatorio, se levantaron cuatro sitios de 1 m² cada uno contabilizando 4 m² en total para el estrato herbáceo.

De acuerdo con el recorrido en el área del proyecto se determinó que la vegetación forestal que forma parte del Proyecto Vialidad de Acceso Lotes Golf corresponde a los elementos propios de la vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subcaducifolia (VSA/SMS), lo que implica que la etapa de desarrollo es incipiente y ha sufrido alteraciones de tipo antropocéntrico en el pasado.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0091/2023

En las regiones con selvas tropicales ha existido una fuerte conversión de estas comunidades vegetales en áreas agrícolas, pecuarias y asentamientos humanos, aunado a esto, la demanda del recurso vegetal para la industria y el sustento de la población humana han causado la pérdida progresiva de grandes superficies de este tipo de vegetación.

Estrato arbóreo .- Derivado del censo de campo, para el estrato arbóreo se tuvo una riqueza específica de 8 especies. De este modo *Guazuma ulmifolia* es la especie con mayor número de IVI el cual es de 90.21, no siendo la especie con mayor número de individuos, sin embargo, sí presentó mayor área basal de las especies censadas, lo cual es un mejor indicador respecto a los valores de importancia ecológica, por lo que hace a este análisis una herramienta importante para valorar las especies en un espacio determinado. En tanto que, *Bursera simaruba* presenta el valor de importancia más bajo para este estrato, con un IVI de 3.07.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0091/2023

N°	Nombre científico	Nombre común	N	Superficie Cobierta (m ²)	Presencia a mostrar	Frecuencia a Censos	Alteza máxima (m)	Mostradores a Mostrar (%)	Barridos (unidades)	Densidad Censales	Área total (m ²)	Superficie a Mostrar	Densidad a relativa	H
	<i>Acacia cochliacantha</i>	Corcho	15	5,621.17	0.10	10.34	0.10	10.34	27	10.34	0.11	0.20	8.76	25.45
	<i>Bursera simarouba</i>	Papelillo rojo	2	5,621.17	0.01	1.38	0.01	1.38	4	1.38	0.00	0.31	0.31	3.07
	<i>Euterobium cyclocarpum</i>	Panta	4	5,621.17	0.03	2.76	0.03	2.76	7	2.76	0.24	0.42	19.91	24.43
	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guáizma	45	5,621.17	0.31	31.03	0.31	31.03	89	31.03	0.35	0.63	23.14	30.21
	<i>Leucaena leucocephala</i>	Guáin	49	5,621.17	0.32	31.72	0.32	31.72	92	31.72	0.29	0.51	22.85	35.30
	<i>Leucaena leucocephala</i>	Guaje	9	5,621.17	0.06	6.21	0.06	6.21	16	6.21	0.03	0.05	2.10	14.52
	<i>Secium lateriflorum</i>	Mabaiza	23	5,621.17	0.18	15.86	0.18	15.86	41	15.86	0.19	0.34	16.01	46.74
	<i>Washingtonia filifera</i>	Palma washingtonia	1	5,621.17	0.01	0.69	0.01	0.69	2	0.69	0.05	0.09	0.91	5.29
			145		1.00	100	1	100	257.95	100	1,260.1	2.23	100	3.00

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 1.6191, con una H máxima de 2.0794, lo



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0091/2023

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 mejor análisis.

Se puede observar que por número de individuos *Guazuma ulmifolia* tiene un promedio por hectárea de 80, en comparación de *Leucaena lanceolata* 87, notando así que muchas veces el número de individuos no refleja la importancia ecológica de un lugar o espacio determinado, respecto a las demás especies, por ello es sustancial un análisis de este nivel para darnos cuenta de las calidades ecológicas de cada especie.

Estrato arbustivo - Para el estrato arbustivo se registraron 4 especies. El número de individuos del censo fue de 39. La especie con más alto IVI fue *Olyra latifolia*, con 184.62, mostrándose como la especie dominante en este estrato, denotando la poca diversidad.

De acuerdo con los resultados del estrato arbustivo evaluado para este tipo de vegetación, se obtuvo un índice de diversidad Shannon-Wiener de 1.0546 dato que nos dice que este estrato se considera como diversidad baja. Se estimó una diversidad máxima calculada de 1.3864.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0091/2023

Nº	Nombre científico	Plantas a colectar	Superficie M ² Ind.	Superficie muestreada (%)	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)	Abundancia absoluta	Abundancia relativa (%)	Densidad Ind/m ²	Densidad relativa (%)	Domancia absoluta	Domancia relativa (%)	IVI
	<i>Acanthaceae occidentalis</i>	Órgano	8	5,621.17	0.21	20.51	0.21	20.51	14	20.51	0.21	20.51	61.54
	<i>Mucuna puriens</i>	Picajica	4	5,621.17	0.10	10.26	0.10	10.26	7	10.26	0.10	10.26	30.77
	<i>Olyra latifolia</i>	Caricilob	24	5,621.17	0.82	81.54	0.82	81.54	43	61.54	0.82	81.54	184.62
	<i>Commelina fusca-indica</i>	Nopal	3	5,621.17	0.06	7.69	0.06	7.69	5	7.69	0.06	7.69	23.08
	Total		39		1.00	100.00	1.00	100.00	69.38	100.00	1	100	330

Estrato herbáceo .- Para el estrato herbáceo se registraron un total de 6 especies. El registro de individuos para los 4 sitios de muestreo fue de 52, de los cuales el que mayor IVI presenta es Commelina



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0091/2023

diffusa con 77.69.

De acuerdo a estos resultados del grupo de herbáceas evaluado en este ecosistema el índice de diversidad de Shannon-Wiener resultó de 1.6927, con lo que se puede asumir que se trata de una comunidad florística de mediana-baja diversidad, con una equidad de 0.9447, relativamente alta. La diversidad máxima, calculada con el logaritmo natural de la riqueza de especies, se estima en 1.7918.

No.	Nombres científicos	Nombres comunes	No. individuos	Presencia	Coverage (m ² /m ²)	Frecuencia relativa (%)	Abundancia absoluta	Abundancia relativa (%)	Densidad (ind/m ²)	Diversidad relativa (%)	Dominancia absoluta	Dominancia relativa (%)	H'
	<i>Viola cristata</i>	Alache	5	1	0.25	10.00	0.10	9.02	12500	9.02	0.10	9.02	20.23
	<i>Commelina spuda</i>	Tiropa de palo	15	2	0.50	20.00	0.20	20.05	37500	20.05	0.20	20.05	77.69
	<i>Echivochloa coxiana</i>	Aroz del monte	6	2	0.30	20.00	0.12	11.54	15000	11.54	0.12	11.54	43.00
	<i>Cyperus tenuis</i>	Grana de conejo	5	1	0.25	10.00	0.10	9.02	12500	9.02	0.10	9.02	20.23
	<i>Panicum maximum</i>	Pasto de guinea	8	2	0.50	20.00	0.15	15.38	20000	15.38	0.15	15.38	50.77
	<i>Sida acuta</i>	Mahoe	15	2	0.50	20.00	0.25	25.36	32500	25.00	0.25	25.00	70.00
			52		2.5000	100	1	100	130.000	100	1	100	300



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0091/2023

Diversidad arbórea, arbustiva y herbácea de acuerdo con los índices de riqueza de especies de Margalef y de abundancia proporcional de Simpson para la vegetación del área del proyecto.

Estado	No. Especies	No. Individuos	Índice Simpson	Índice de Margalef	Índice de Margalef
ARBORES	8	145	0.7623	1.0191	1.4066
ARBUSCIVAS	4	39	0.5626	1.3546	0.3189
HERBACEAS	6	52	0.7386	1.6927	1.2654



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0091/2023

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

Se trazaron dos transectos de 297 y 58 m por 5 m de ancho cada uno, tratando de abarcar el área más representativa del Proyecto con un área total de muestreo de 1,775 m² o 0.1775 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 6 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.

Para los puntos de muestreo y transectos establecidos en el predio, se reporta un total de riqueza de: 5 aves, 2 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.

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.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0091/2023

No.	Nombre científico	Nombre común	No. individuos	Superficie muestreada (m ²)	Densidad (indiv/m ²)	Abundancia absoluta	Abundancia relativa (%)
1	<i>Callipepla aurantia</i>	Aura común	2	0.1775	11	0.1818	18.18
2	<i>Columbina passerina</i>	Tortolita pochirruceada	2	0.1775	11	0.1818	18.18
3	<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina tjereta	2	0.1775	11	0.1818	18.18
4	<i>Icterus cucullatus</i>	Calandria	3	0.1775	17	0.2727	27.27
5	<i>Ortalis pectorata</i>	Chachalaca	2	0.1775	11	0.1818	18.18
			11	0.1775	62	1	100

Mamíferos.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0091/2023

No.	Nombre científico	Nombre común	No. Individuos	Especie (muestra o su)	Densidad (ind/m ²)	Abundancia (ind/m ²)	Porcentaje (%)
	<i>Peromyscus maniculatus</i>	Ratón silvestre	2	0.1775	11.27	0.67	86.67
	<i>Thomomys umbrinus</i>	Tuza	1	0.1776	5.93	0.33	33.33
			3	0.1775	17	1	100

Reptiles.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0091/2023

No.	Nombres científicos	Nombres comunes	No. individuos	Superficie muestreada (ha)	Densidad (indiv/ha)	Abundancia absoluta	Abundancia relativa (%)
	<i>Urosaurus bicaratus</i>	Lagartija de árbol del Pacífico	2	0.1775	11.27	0.67	68.67
	Tarifa yagua	Culebrita	1	0.1775	5.63	0.33	33.33
			3	0.1775	16.90	1	100

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° 138.01.01/0091/2023

Unidad	Grupos florísticos		
	Arboles	Matorrales	Herbáceas
Quercus	5	2	2
Plantas raras	11	3	3
Diversidad			
Shannon	1.5942	0.6385	0.8385
Hill	1.6094	0.8831	0.8831
Equitatividad	0.9905	0.9183	0.9183
Simpson	0.7534	0.4444	0.4444
Menchi	1.8821	0.8102	0.8102

Comparativa de la flora silvestre entre la Unidad de Análisis y El Predio .- La vegetación considerada para el cambio de uso de suelo está constituida por vegetación secundaria arbustiva de Selva Mediana Subcaducifolia (VSa/SMS).



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0091/2023

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.

Estrato arbóreo - En la siguiente tabla 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.

Los valores calculados del índice de Simpson, Shannon y Margalef en la Subcuenca (0.9142, 2.7907 y 5.5956 respectivamente) son mayores que los calculados para el área del cambio de uso de suelo (0.7623, 1.6191 y 1.4065 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.

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 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.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0091/2023

No.	Nombre científico	Nombre común	Sitios (ha.)	Presal (ha.)
	Acacia cochlicarpa	Cerecha	28.42	28.45
	Acacia cymbispina	Tahuteño	3.16	
	Acacia conajera	Conajuelo	4.02	
	Acacia timbal	Jarretadera	2.45	
	Bumelia smaniiba	Papelón rojo	38.31	3.07
	Casahuate aculeata	Malapero	2.45	
	Clethra lanata	Levadura	9.55	
	Coccoloba tabasensis	Juan Perez	3.16	
	Crescentia alata	Cuastecomate	5.53	
	Eriodictyon cyclocarpum	Parrta	4.83	24.43
	Ficus pedunculata	Chalate o Higuera	2.72	
	Guazuma umibilla	Guáztima	27.50	90.21
	Hampea trilobata	Moahua	38.97	
	Hura polyandra	Habillo	2.38	
	Jacarata mexicana	Bonete	1.44	



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0091/2023

N°	Nombre científico	Nombre local	Altura	
1	<i>Leucaena lanceolata</i>	Guajilo	28.78	86.30
2	<i>Leucaena leucocephala</i>	Guaje	8.99	14.52
3	<i>Lycium divaricatum</i>	Tepenezquite	12.96	
4	<i>Orbignya guacaya</i>	Palma guacaya	4.79	
5	<i>Pithecelobium dulce</i>	Guamuchil	3.59	
6	<i>Pithecelobium lanceolatum</i>	Guamuchillo	6.10	
7	<i>Pithecelobium tortum</i>	Palo fiero	6.46	
8	<i>Psidium serotianum</i>	Guayacilo	4.12	
9	<i>Sapium lateriflorum</i>	Melaza	7.13	42.74
10	<i>Spondias purpurea</i>	Cinelo	9.16	
11	<i>Tabea rosea</i>	Arapa	4.24	
12	<i>Thevetia osea</i>	Teveta	22.71	
13	<i>Washingtonia filifera</i>	Palma washingtonia	8.29	5.29
			300	300

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



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0091/2023

arbustiva en la Subcuenca no se encuentra comprometida.

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.

Como se muestra en la siguiente Tabla, para el estrato arbustivo, los valores calculados del índice de Simpson, Shannon y Margalef en la Subcuenca (0.9232, 2.8380 y 5.1442 respectivamente) son mayores que los calculados para el área del cambio de uso de suelo (0.5628, 1.0546 y 0.8189). Esto significa que el estrato 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.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT
OFICIO N° 138.01.01/0091/2023

No.	Nombre científico	Nombre común	Superficie (M ²)	Frec. (%)
	<i>Acerthocereus occidentalis</i>	Órgano alado	9.06	61.54
	<i>Bauhinia divaricata</i>	Pata de cabra	13.60	
	<i>Bauhinia ramirezi</i>	Pata de vaca	4.53	
	<i>Bauhinia urugulata</i>	Pata de venado	9.06	
	<i>Caesalpinia pulcherrima</i>	Tabachín de monte	4.53	
	<i>Chrysocolus elasticus</i>	Chicle	9.06	
	<i>Cupania macrophylla</i>	Cafesillo	22.66	
	<i>Cyrtia oblonga</i>	Merrillito	4.53	
	<i>Jacquinia macrocarpa</i>	Amole	9.06	
	<i>Mimosa guatemalensis</i>	Garabato	9.06	
	<i>Nocua grisea</i>	Pica-pica	7.31	30.77
	<i>Olyra latifolia</i>	Caricillo	43.88	184.62
	<i>Opuntia ficus-indica</i>	Nopal	9.06	23.08
	<i>Piper sp</i>	Cordoncillo	4.53	
	<i>Plumbago puchella</i>	Cola de iguana	4.53	
	<i>Plumeria rubra</i>	Flor de mayo	11.84	
	<i>Pseudocalymna alicium</i>	Cuamecate	4.53	
	<i>Randia aculeata</i>	Crucecita	18.15	
	<i>Ricinus communis</i>	Higuera	13.60	
	<i>Rumfordia floribunda</i>	Tacole	28.22	
	<i>Solanum candidum</i>	Naranjillo	11.84	
	<i>Sesuvium triquetra</i>	Bejuco de tres costillas	9.06	
	<i>Thouinia serrata</i>	Arajancillo	37.28	
			300	300

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° 138.01.01/0091/2023

Como se muestra en la siguiente tabla, para el estrato herbáceo, los valores calculados del índice de Simpson, Shannon y Margalef en la Subcuenca (0.9147, 2.8047 y 4.4320 respectivamente) son mayores que los calculados para el área del cambio de uso de suelo (0.7988, 1.6927 y 1.2654). Lo que indica que el estrato 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.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0091/2023

Nº	Nombre científico	Nombre común	Superficie (m²)	Porcentaje
1	<i>Acalypha alopecuroides</i>	Chirahuateño	5.42	
2	<i>Acalypha microphylla</i>	Ortiga india	2.71	
3	<i>Arocha acertifolia</i>	Escobilla	9.26	
4	<i>Arocha cristata</i>	Alarhe	13.44	29.23
5	<i>Arocha tempestas</i>	Pasto Tres barbas	7.68	
6	<i>Commelina diffusa</i>	Tripa de pelo	17.06	77.69
7	<i>Coursetia caribaea</i>	Jicama de conejo	4.06	
8	<i>Desmodium tomentosum</i>	Cadillo	3.84	
9	<i>Digitaria laciniata</i>	Pasto cata de galina	1.27	
10	<i>Dyschorista hispidissima</i>	Pegajosa	6.65	
11	<i>Echinochloa colinum</i>	Aroz del monte	28.73	43.08
12	<i>Elytaria imbricata</i>	Flurilis	9.28	
13	<i>Eryngium monocephalum</i>	Sientle	4.83	
14	<i>Euphorbia furcillata</i>	Hierba del coyote	6.33	
15	<i>Henrya insularis</i>	Huzapoi	4.63	



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0091/2023

11	<i>Passerina aristocifolia</i>	Paso de Angón	2.77	
12	<i>Iresine angustifolia</i>	Huerto del erlenzo	6.33	
13	<i>Mimosa sp</i>	Dormilona	29.67	
14	<i>Olyra latifolia</i>	Cerecillo	4.83	
15	<i>Oplismenus baltimora</i>	Grana de conejo	10.39	29.23
16	<i>Panicum maximum</i>	Paso de Güinea	3.84	9.77
17	<i>Paspalum paniculatum</i>	Camarate	4.96	
18	<i>Peltandra affinis</i>	Herba del zomilo	6.33	
19	<i>Sesbania herbacea</i>	Cañamo de río	20.02	
20	<i>Sida acuta</i>	Nalva	48.28	70.00
21	<i>Turnera ulmifolia</i>	Herba del venado	17.84	
22	<i>Waltheria americana</i>	Sacaramameca	21.96	
			300	300

Medidas de compensación .- Una de las condicionantes que son aplicables a los proyectos cuando se desarrollan en áreas con cobertura vegetal, es la ejecución de un Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre, el cual busca proteger y conservar las especies de flora presentes. Para la ejecución de este programa se pueden establecer diversas técnicas de



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0091/2023

rescate, los cuales se planean de acuerdo al tipo de vegetación, diversidad de especies, topografía, accesos, etc.

Los programas de rescate de flora y fauna tienen como objetivo, prevenir, mitigar o compensar los impactos negativos que cualquier obra o actividad pudieran generar sobre las especies de flora y fauna existentes en el sitio del proyecto.

Con el fin de mitigar los impactos ambientales ocasionados por la realización de esta obra, por el derribo de individuos arbóreos y arbustivos por la ejecución del cambio de uso de suelo del Proyecto Vialidad de Acceso Lotes Golf, municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, es necesario desarrollar acciones que compensen la pérdida de cobertura vegetal y que conlleven a la restauración, conservación y protección de los recursos naturales.

Polígono de reforestación.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0091/2023

X	Y
445014.75	2297284.75
444940.08	2297332.08
444942.79	2297318.23
445017.48	2297300.09

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.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT
OFICIO N° 138.01.01/0091/2023

A diferencia de 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° 138.01.01/0091/2023

Municipio	Subcuencas				Predio			
	Arboles	Aves	Mamíferos	Reptiles	Arboles	Aves	Mamíferos	Reptiles
San Blas	1.3322	3.8220	2.7088	2.7602	0.0000	1.5942	0.6385	0.6385
San Juan	1.3861	4.0894	3.0445	2.3179	0.0000	1.6084	0.6831	0.6831
San Mateo	0.5610	0.5415	1.6867	0.9428	0.0000	0.9605	0.9183	0.9183
San Miguel	0.7202	0.9735	0.9084	2.8809	0.0000	0.7534	0.4444	0.4444
Margalef	1.8640	9.4182	4.8460	3.3882	0.0000	1.6681	0.9102	0.9102

Como se puede observar para el grupo de Aves para el índice de Margalef se encuentra mucho mejor representado en el área de la Subcuencas 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. Asimismo, podemos notar que de las especies observadas en el área del CUSTF, todas se



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0091/2023

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 éste 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.

Medidas de compensación .- Debido al tamaño del área del proyecto que tiene una superficie de 0.5621.17 ha, y a que se trata de una superficie sumamente impactada, (colinda en tres partes con campos de golf), hay escasez de componente faunístico y fueron pocos los ejemplares observados, por lo que se aplicará únicamente la técnica de ahuyentamiento.

Antes de realizar cualquier clase de actividad en el sitio de proyecto, se deberá llevar a cabo el ahuyentamiento de fauna, a fin de reducir el número de individuos presentes en el sitio de proyecto. Estas actividades consistirán en el despliegue de la brigada a lo largo y ancho del área que será afectada durante el día; los miembros de la brigada se situarán en una fila cubriendo el ancho del área que se trabajara y comenzarán a caminar de frente golpeando el piso con varas y haciendo ruido a fin de alentar a todos los organismos presentes en el sitio a alejarse por sí mismos.

En caso de observarse algún mamífero o reptil en el proceso de desplante y/o construcción, este se rescatará y se reubicará en el lugar destinado para tal fin.

Las áreas seleccionadas para la liberación de los individuos serán parte de las áreas de conservación ubicadas cerca del área del proyecto, pero alejadas de la obra, para evitar su recolonización, deberán cumplir con las condiciones de conservación, tipo de hábitat y microhábitat, así como con las condiciones climáticas, geológicas, e incluso edafológicas, de cada una de las áreas en las que fueron capturados los individuos.

Este instrumento contiene los lineamientos técnicos necesarios para ejecutar exitosamente el rescate y reubicación de las especies de fauna del Proyecto, asegurando los recursos suficientes para su supervivencia, siempre y cuando se realice el cumplimiento de las medidas preventivas y de mitigación. Con base en lo anterior y con el manejo ético y apropiado de los organismos durante su captura, traslado y liberación, así como la seguridad y correcta preparación del personal responsable, se asegura la estabilidad poblacional regional de las especies y por tanto su supervivencia y los objetivos de este programa.

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



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0091/2023

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° 138.01.01/0091/2023

Actividad	Resultado con C.U.S.T.F.	Subcuenca con C.U.S.T.F.	Proyección C.U.S.T.F.	Resultado con C.U.S.T.F.
Erosión (m)	194.248	194.248	0.5621	0.5621
Capacidad (tonnes)	2.240	2.240	275	25
Capacidad (m³)	0	0	21	21
Longitud (decímetros)	32.850	32.850	279.44	279.44
Pérdida (m³/año)	8.82	8.82	2.3261	2.3261
Erosión (m³/año)	10.333.48	10.333.48	7.778.22	7.778.22
Capacidad (m³/año)	106.29	106.29	0.1564	20.4571
Erosión (m³/año)	20.846.782.33	20.846.775.75	0.0767	11.4993
Erosión (m³/año)				11.4226

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 0.000053%. A nivel predio, la pérdida



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0091/2023

de suelo incrementa debido a la eliminación de la cobertura vegetal, generándose un impacto adicional de 11.4226 ton/año, que es el resultante de la Erosión total con proyecto menos la erosión sin proyecto que presenta anualmente el predio (11.4993-0.0767).

Como se puede observar 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 (0.1364 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 20.4571 Ton/ha/año, que igualmente sigue siendo una clasificación baja de erosión. Al calcular la erosión total implementando el proyecto tenemos 11.4226 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 55 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 55 terrazas con las cuales se retendrán aproximadamente 12.9580 Ton/año.

Con la aplicación de las medidas de mitigación, en este caso 55 terrazas individuales (12.9580 Ton/año) para las obras de mitigación se compensa la pérdida estimada que es de 11.4226 Ton/año y se estima un excedente de 13.44% de suelo 1.5343 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



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0091/2023

global, así como en la composición química del agua marina y de las zonas costeras.

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 beneficioso dependerá del tiempo que el carbono se mantenga almacenado en plantas, árboles o productos de madera, pues cuando estos se queman 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).



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0091/2023

Pese a este avance el 85% de las emisiones aún no está incluido en la fijación del precio del carbono. Además, la mayor parte de los precios del carbono actuales son considerablemente inferiores a entre USD 40 y USD 80 por tonelada de CO₂ previsto para 2020 y entre USD 50 y USD 100 por tonelada de CO₂ previsto para 2030. La Comisión de Alto Nivel sobre los Precios del Carbono, (i) cuyos copresidentes son Joseph Stiglitz y Lord Nicholas Stern y que cuenta con el respaldo del Banco Mundial, llegó a la conclusión de que estas metas de fijación del precio del carbono eran coherentes con el objetivo de temperatura del Acuerdo de París.

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

De acuerdo a 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.

Por lo anterior, con base en los razonamientos arriba expresados, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la tercera 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 intermitentes 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° 138.01.01/0091/2023

Componentes	Subproyecto con C.U.S.T.F.	Subproyecto sin C.U.S.T.F.	Proyecto con C.U.S.T.F.	Proyecto sin C.U.S.T.F.
Área demarcada	194,240	194,240	0.5621	0.5621
Submarino forestal	2,240	2,240	27.5	28
Conservación forestal	0	0	21	21
Corredor de biodiversidad	32,850	32,850	279.44	279.44
Reserva de biosfera	6.82	6.82	2,3281	2,3281
Reserva de la biosfera	2,675,435,978.40	2,675,435,978.40	5,939.89	5,939.89
Entorno protegido	1,778,459,629.80	1,778,459,629.80	4,512.72	4,512.72
Estación biológica	522,458,067.50	522,458,575.15	904.28	1,312.75
Área protegida	374,518,201.11	374,517,772.65	622.88	114.42
			508.46	

El escurrimiento de agua superficial del área del proyecto sin C.U.S.T.F., es 804.28m³/año, sin embargo, si el proyecto se ejecuta, en la superficie propuesta, el volumen aumentaría hasta



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0091/2023

1,312.75 m³/año, esto significa un 63.22% más de lo normal en la superficie del proyecto.

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

La cantidad de agua infiltrada en el área del proyecto sin C.U.S.T.F. es de 622.88 m³, mientras que si se realiza el C.U.S.T.F. el agua infiltrada disminuye a 114.42 m³, lo cual representa una reducción de 81.63 % respecto al total, es decir, un déficit en la infiltración de 508.46 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 55 terrazas individuales, si cada terraza capta 0.2356 m³ se tendrá la posibilidad de captar 12.958 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 778.78 m³/año.

El impacto generado al recurso agua el cual asciende a 508.46 m³/año por las obras del CUSTF son mitigadas con las obras que se pretenden llevar a cabo, incluso captándose un excedente de 270.31 m³/año es decir 53.16 % 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 y tercero, 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 y tercero, 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



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0091/2023

aplicable.

1.- En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal recibida el 01 de noviembre de 2022, mediante escrito de fecha 25 de octubre de 2022, el Consejo Estatal Forestal del estado de Nayarit, remitió la minuta en la que se manifiesta emitir una opinión favorable condicionada.

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. Antes de realizar cualquier clase de actividad en el sitio de proyecto, se deberá llevar a cabo el ahuyentamiento de fauna

Programas de ordenamiento ecológicos. Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, que ha sido elaborado y decretado con el Decreto Número 8430, el 1° de Junio del 2002, que abroga el Decreto N° 7667 del 21 de Agosto de 1993 y su reforma realizada mediante Decreto N° 8395 el 15 de Diciembre del 2001.

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 proyecto en mención no se localiza dentro de ninguna área natural protegida.

Planes y Programas de Desarrollo Urbano. El Plan Estatal de Desarrollo PED 2017-2021 del Estado de Nayarit (PED 2017-2021) resulta de un exhaustivo análisis, así como de una amplia participación de la comunidad y los actores del desarrollo.

Demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

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:

No se podrá otorgar autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales donde la



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0091/2023

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.**

- 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° 138.01.01/3173/2022 de fecha 11 de noviembre de 2022, 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 **\$45,418.22 (cuarenta y cinco mil cuatrocientos dieciocho pesos 22/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 2.47 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 14 de diciembre de 2022, recibido en esta Oficina de Representación el 14 de diciembre de 2022, Jorge Antonio Alonso Tavira, en su carácter de Representante legal de la empresa Cantiles de Mita, S.A. de C.V., presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 45,418.22 (cuarenta y cinco mil cuatrocientos dieciocho pesos 22/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 2.47 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 0.5621 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Vialidad de Acceso Lotes Golf**, con ubicación en el o los municipio(s) de Bahía de Banderas en el estado de Nayarit, promovido por Jorge Antonio Alonso Tavira, en su carácter de Representante legal de la empresa Cantiles de Mita, S.A. de C.V., bajo los siguientes:



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0091/2023

TERMINOS

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

Polígono: Vialidad Golf

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Vialidad Golf	1	444767.77	2297126.31
Vialidad Golf	2	444770.18	2297131.87
Vialidad Golf	3	444773.09	2297136.81
Vialidad Golf	4	444776.58	2297141.35
Vialidad Golf	5	444785.29	2297151.92
Vialidad Golf	6	444793.42	2297162.93
Vialidad Golf	7	444798.28	2297171.29
Vialidad Golf	8	444801.06	2297176.68
Vialidad Golf	9	444807.71	2297186.82
Vialidad Golf	10	444815.7	2297195.94
Vialidad Golf	11	444820.15	2297200.07
Vialidad Golf	12	444822.8	2297202.53
Vialidad Golf	13	444827.58	2297207.97
Vialidad Golf	14	444844.39	2297230.04
Vialidad Golf	15	444852.35	2297241.85
Vialidad Golf	16	444862.09	2297260.27
Vialidad Golf	17	444871.62	2297276.04
Vialidad Golf	18	444883.18	2297290.4
Vialidad Golf	19	444889.8	2297297.46
Vialidad Golf	20	444892.02	2297300.49
Vialidad Golf	21	444894	2297303.82
Vialidad Golf	22	444895.54	2297307.39
Vialidad Golf	23	444896.58	2297311.12
Vialidad Golf	24	444897.12	2297314.96
Vialidad Golf	25	444897.14	2297318.84
Vialidad Golf	26	444896.8	2297322.51
Vialidad Golf	27	444896.84	2297325.98
Vialidad Golf	28	444897.36	2297329.42
Vialidad Golf	29	444898.36	2297332.75
Vialidad Golf	30	444899.8	2297335.91
Vialidad Golf	31	444901.66	2297338.84
Vialidad Golf	32	444903.92	2297341.48
Vialidad Golf	33	444906.51	2297343.79
Vialidad Golf	34	444909.41	2297345.72
Vialidad Golf	35	444914.17	2297347.82
Vialidad Golf	36	444927.2	2297352.12
Vialidad Golf	37	444926.52	2297357.47
Vialidad Golf	38	444925.14	2297362.69
Vialidad Golf	39	444923.08	2297367.68
Vialidad Golf	40	444920.38	2297372.35
Vialidad Golf	41	444917.09	2297376.63



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0091/2023

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Vialidad Golf	42	444911.18	2297382.15
Vialidad Golf	43	444904.75	2297381.74
Vialidad Golf	44	444899.06	2297384.78
Vialidad Golf	45	444895.81	2297390.34
Vialidad Golf	46	444895.95	2297396.78
Vialidad Golf	47	444899.46	2297402.19
Vialidad Golf	48	444905.28	2297404.95
Vialidad Golf	49	444911.69	2297404.25
Vialidad Golf	50	444916.78	2297400.29
Vialidad Golf	51	444918.94	2297395.07
Vialidad Golf	52	444921.97	2297392.73
Vialidad Golf	53	444924.84	2297390.19
Vialidad Golf	54	444927.53	2297387.46
Vialidad Golf	55	444930.02	2297384.55
Vialidad Golf	56	444932.31	2297381.48
Vialidad Golf	57	444934.38	2297378.26
Vialidad Golf	58	444936.23	2297374.91
Vialidad Golf	59	444937.85	2297371.43
Vialidad Golf	60	444939.22	2297367.86
Vialidad Golf	61	444940.34	2297364.2
Vialidad Golf	62	444941.22	2297360.47
Vialidad Golf	63	444941.83	2297356.69
Vialidad Golf	64	444951.73	2297360.6
Vialidad Golf	65	444960.83	2297365.73
Vialidad Golf	66	444974.15	2297373.86
Vialidad Golf	67	444987.96	2297381.12
Vialidad Golf	68	445002.22	2297387.48
Vialidad Golf	69	445016.85	2297392.9
Vialidad Golf	70	445031.81	2297397.37
Vialidad Golf	71	445047.02	2297400.87
Vialidad Golf	72	445062.43	2297403.38
Vialidad Golf	73	445065.85	2297403.82
Vialidad Golf	74	445070.61	2297406.93
Vialidad Golf	75	445076.3	2297407.06
Vialidad Golf	76	445081.19	2297404.16
Vialidad Golf	77	445083.82	2297399.12
Vialidad Golf	78	445082.02	2297390.92
Vialidad Golf	79	445077.52	2297387.44
Vialidad Golf	80	445071.87	2297386.85
Vialidad Golf	81	445067.31	2297386.89
Vialidad Golf	82	445064.36	2297386.5
Vialidad Golf	83	445049.91	2297386.15
Vialidad Golf	84	445035.64	2297382.67
Vialidad Golf	85	445021.61	2297378.68
Vialidad Golf	86	445007.88	2297373.59
Vialidad Golf	87	444994.51	2297367.63
Vialidad Golf	88	444981.55	2297360.82
Vialidad Golf	89	444969.05	2297353.19
Vialidad Golf	90	444958.19	2297347.06



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0091/2023

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Vialidad Golf	91	444946.6	2297342.46
Vialidad Golf	92	444918.1	2297333.3
Vialidad Golf	93	444914.83	2297330.99
Vialidad Golf	94	444912.96	2297328.75
Vialidad Golf	95	444912	2297326.14
Vialidad Golf	96	444911.84	2297322.67
Vialidad Golf	97	444912.12	2297319.75
Vialidad Golf	98	444912.08	2297313.87
Vialidad Golf	99	444911.26	2297308.06
Vialidad Golf	100	444909.68	2297302.4
Vialidad Golf	101	444907.36	2297297
Vialidad Golf	102	444904.35	2297291.96
Vialidad Golf	103	444900.69	2297287.38
Vialidad Golf	104	444894.24	2297280.27
Vialidad Golf	105	444888.87	2297274.04
Vialidad Golf	106	444883.92	2297267.46
Vialidad Golf	107	444879.43	2297260.57
Vialidad Golf	108	444875.42	2297253.39
Vialidad Golf	109	444869.13	2297241.2
Vialidad Golf	110	444865.25	2297234.21
Vialidad Golf	111	444856.32	2297220.95
Vialidad Golf	112	444839.51	2297198.88
Vialidad Golf	113	444833.37	2297191.88
Vialidad Golf	114	444829.96	2297188.72
Vialidad Golf	115	444822.83	2297181.64
Vialidad Golf	116	444816.75	2297173.64
Vialidad Golf	117	444811.84	2297164.88
Vialidad Golf	118	444807.48	2297157.01

- 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: Vialidad de Acceso Lotes Golf

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-18-020-GOL-001/23

Especie	N° de individuos	Volúmen	Unidad de medida
Enterolobium cyclocarpum	4	1.377	Metros cúbicos v.t.a.
Bursera simaruba	2	.008	Metros cúbicos v.t.a.
Guazuma ulmifolia	45	1.234	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia cochliacantha	15	.431	Metros cúbicos v.t.a.
Leucaena leucocephala	9	.112	Metros cúbicos v.t.a.
Washingtonia filifera	1	.398	Metros cúbicos v.t.a.
Leucaena lanceolata (microcarpa)	46	1.053	Metros cúbicos v.t.a.
Sapium lateriflorum	23	.669	Metros cúbicos v.t.a.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0091/2023

- iii. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso de suelo, aún y cuando ésta se encuentre dentro de los predios donde se autoriza la superficie a remover en el presente Resolutivo, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente.
- iv. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el promovente deberá de implementar las actividades de ahuyentamiento de fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el promovente deberá de implementar las actividades de ahuyentar la fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirá en los informes periódicos.
- v. El titular de la presente resolución deberá de implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna silvestre, así como la colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora silvestre que se encuentren en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo, solo se podrá realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo el promovente el único responsable. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- 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 XV 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 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



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0091/2023

utilización de sustancias químicas y del fuego para tal fin. Los resultados de este término deberán ser reportados en el informe semestral y de finiquito indicados en el presente resolutivo.

- ix. El derribo del arbolado se llevará a cabo usando la técnica direccional, a efecto de que el arbolado caiga hacia el lado del área sujeta a cambio de uso de suelo y no perturbe la vegetación existente y el renuevo de las zonas aledañas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- x. El material que resulte del desmonte y que no sea aprovechado, deberá ser triturado y utilizado para cubrir y propiciar la revegetación, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural, para proteger el suelo de la acción del viento y lluvias, evitando la erosión, deberán depositarse en un área próxima al área de trabajo en zonas sin vegetación forestal dentro del derecho de vía. Las acciones relativas a este Término deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XV de este resolutivo.
- xi. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, se deberán instalar sanitarios portátiles para el personal que laborará en el sitio del proyecto, así mismo los residuos generados deberán de ser tratados conforme a las disposiciones locales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- xii. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales consideradas en el estudio técnico justificativo, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XV de este Resolutivo.
- xiii. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante esta 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 de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado, informes Trimestrales y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, éste deberá incluir los resultados del cumplimiento de los Términos que deben reportarse, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo.
- xvi. Se deberá comunicar por escrito a la Oficina de Representación 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



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0091/2023

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 2 Año(s), 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 el único responsable ante la PROFEPA en el estado de Nayarit, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran.
- II. La empresa CANTILES DE MITA, S.A. DE C.V., será el único responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.
- III. La Oficina de Representación 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 el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la ejecución del proyecto y la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del mismo, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a otras autoridades federales, estatales y municipales.
- V. En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta Oficina de Representación, en los términos y para los efectos que establece el artículo 22 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, adjuntando al mismo el documento en el que conste el consentimiento expreso del adquirente para recibir la titularidad de la autorización y responsabilizarse del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la misma, así como los documentos legales que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se efectuará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.
- VI. Esta autorización no exenta al titular de obtener aquellas que al respecto puedan emitir otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT OFICIO N° 138.01.01/0091/2023

TERCERO.- Notifíquese personalmente a Jorge Antonio Alonso Tavira, en su carácter de Representante legal de la empresa Cantiles de Mita, S.A. de C.V., la presente resolución del proyecto denominado **Vialidad de Acceso Lotes Golf**, con ubicación en el o los municipio(s) de Bahía de Banderas en el estado de Nayarit, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE

El Jefe de la Unidad Jurídica

"Con fundamento en lo dispuesto en el artículo SÉPTIMO transitorio 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 el C. Miguel Ángel Zamudio Villagómez, Jefe de la Unidad Jurídica."

Lic. Miguel Ángel Zamudio Villagómez

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

C.c.e.p. C.c.e.p. Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico.- México, D.F.
C.c.p. Oficina de Representación de la PROFEPA.- Tepic, Nayarit.
C.c.p. Promotoría de desarrollo forestal de la CONAFOR en el estado.- Presente
C.c.p. C. Lic. Gabriela Arias Saldaña.- Director General de la Comisión Forestal de Nayarit. Presente.
C.c.p. C. Ing. Julia Castillo García.- Responsable de la elaboración del estudio.

Minutario
Expediente

MAZV/PMR/mees

