

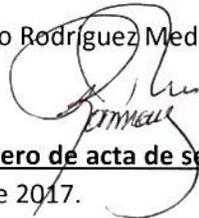
Unidad administrativa que clasifica: Delegación Federal de la SEMARNAT en Nayarit

Identificación del documento: Solicitud del Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal Modalidad A (SEMARNAT-02-066)

Partes o secciones clasificadas: Páginas 1.

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

Firma del titular: Ing. Roberto Rodríguez Medrano



Fecha de clasificación y número de acta de sesión: Resolución 465/2017, en la sesión celebrada el 12 de octubre de 2017.

Tepic, Nayarit, a 26 de septiembre de 2017

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

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de trámite unificado para cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 0.4113 Hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado *Urbanización Loma Zapata*, ubicado en el o los municipio(s) de Bahía de Banderas, en el estado de Nayarit.

**IVANHOE ARTURO CRUZ DE ECHEVERRÍA ENCISO
REPRESENTANTE LEGAL DEL PROYECTO URBANIZACIÓN LOMA
ZAPATA**

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de Ivanhoe Arturo Cruz de Echeverría Enciso en su carácter de Representante legal del proyecto Urbanización Loma Zapata con motivo de la solicitud de trámite unificado de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 0.4113 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado *Urbanización Loma Zapata*, con ubicación en el o los municipio(s) de Bahía de Banderas en el estado de Nayarit, y

RESULTANDO

- i. Que con fecha 22 de diciembre de 2010 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan (en lo sucesivo el Acuerdo), mediante el cual se establece el procedimiento para el trámite unificado de cambio de uso de suelo forestal modalidad A, para solicitar las autorizaciones de proyectos que requieren ser autorizados para el cambio de uso de suelo forestal.
- ii. Que mediante ESCRITO de fecha 29 de noviembre de 2016, recibido en esta Delegación Federal el 06 de diciembre de 2016, Ivanhoe Arturo Cruz de Echeverría Enciso, en su carácter de Representante legal del proyecto Urbanización Loma Zapata, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de .4113 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado *Urbanización Loma Zapata*, 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 Documento Técnico Unificado para el cambio de uso de suelo.
 - 2.- Documento técnico unificado para el cambio de uso de suelo de los terrenos forestales.
 - 3.- Pago de derechos.
 - 4.- Documentación legal que acredita la propiedad.
- iii. Que mediante escrito de fecha 09 de diciembre de 2016, recibido en esta Delegación Federal el día 09 de diciembre de 2016, en cumplimiento al artículo 34 fracción I de la Ley General del



Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) y el artículo 41 de su Reglamento en materia de Evaluación de Impacto Ambiental (REIA), se remitió copia del periódico "Express de Nayarit", con fecha de publicación 09 de diciembre de 2016, en el cual se publicó el extracto del proyecto denominado "Urbanización Loma Zapata", con ubicación en el municipio de Bahía de Banderas, estado de Nayarit.

- IV. Que mediante oficio N° 138.01.01/0262/17 de fecha 23 de enero de 2017, esta Delegación Federal, requirió a Ivanhoe Arturo Cruz de Echeverría Enciso, en su carácter de Representante legal del proyecto Urbanización Loma Zapata, información faltante del expediente presentado con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Urbanización Loma Zapata**, con ubicación en el o los municipio(s) de Bahía de Banderas en el estado de Nayarit, haciéndole la prevención que al no cumplir en tiempo y forma con lo solicitado, el trámite sería desechado, la cual se refiere a lo siguiente:

Del Estudio Técnico Justificativo:

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

Realizar un análisis que vincule la información obtenida y cuantificada en el capítulo denominado Descripción de los elementos físicos y biológicos de la cuenca hidrológico-forestal en donde se ubique el predio, con los resultados obtenidos en el predio, que demuestre que: que no se compromete la biodiversidad, ni se provocará la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación.

1.- Presentar el Índice de Valor de Importancia e índice de Shannon Wiener de los estratos arbustivo y herbáceo.

2.- Presentar la información de fauna silvestre recabada en campo para cada grupo de fauna (Aves, Mamíferos y Reptiles), dicha información deberá contener la riqueza e índice de Shannon Wiener por grupo faunístico; a su vez, identificar las especies que se encuentran en alguna categoría de riesgo de acuerdo a la NOM-059- SEMARNAT-2010.

Para el desahogo del criterio de excepción relacionado con no comprometer la biodiversidad, que se establece en el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, se requiere conocer la presencia y abundancia de las especies de flora y fauna silvestre que existen a nivel del predio dentro de la cuenca o subcuenca, donde se ubica el proyecto. Con el fin de facilitar el análisis, se sugiere que dicha biodiversidad pudiera medirse y analizarse utilizando el indicador de valor de importancia y el índice de Shannon, que a reserva de que se propongan otros con los mismos atributos o mejores, serían los índices más idóneos para que se demostrar en el apartado XII del estudio técnico justificativo que las poblaciones que se afectarán con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales están suficientemente representados en el ecosistema como para que el proyecto pudiera ser viable. Para el caso de fauna silvestre la diversidad específica deberá atenderse por grupo faunístico.

3.- Realizar la estimación de la erosión del suelo de la zona para el área sujeta al cambio de uso de suelo, antes y después de realizada la remoción de la vegetación, presentando la metodología utilizada para obtener dichos datos. Datos que son necesarios para sustentar los criterios de excepción que se desahogarán en el apartado XII del estudio técnico justificativo.



R

Gibby

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

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

J

4.- Realizar la estimación de la captación del agua en m³ con base a los niveles de precipitación de la zona para el área sujeta al cambio de uso de suelo, antes y después de realizada la remoción de la vegetación, presentando la metodología utilizada para obtener dichos datos. Datos que son necesarios para sustentar los criterios de excepción que se desahogarán en el apartado X del estudio técnico justificativo.

Con base en la descripción de las condiciones del predio a que se refiere este capítulo, deberá proponer en el capítulo XII las medidas de mitigación acordes a los impactos que se generarán con la remoción de la vegetación en el área objeto de la solicitud.

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

1.- Deberá ampliar la explicación de las medidas de prevención y mitigación sobre los recursos forestales; agua: atendiendo su captación, calidad y cantidad; suelo: su estabilidad y reducción del riesgo de erosión y biodiversidad: protección y conservación de flora y fauna silvestre; dichas medidas deben ser cuantificables, medibles y verificables durante y después de la ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Las medidas de prevención y mitigación deben estar propuestas en función de los impactos a los recursos forestales y de las características físicas y biológicas del predio y de la unidad de análisis, lo anterior para demostrar que no se compromete la biodiversidad, ni se provocará la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación como se establece en el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento.

2.- Realizar el análisis con datos cuantitativos de las prácticas y obras que se propongan con el objetivo de mitigar el impacto del proyecto sobre los recursos naturales, indicando su aporte en la captación o deterioro de la calidad del agua y en el caso de la conservación de suelo, señalar la evaluación y el análisis en el contexto de retención de suelo.

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

1.- Describir la importancia de los servicios ambientales que proporciona el ecosistema a nivel cuenca hidrológico-forestal y área de influencia del proyecto (micro cuenca)

XII. Justificación técnica, económica y social que motive la autorización excepcional del cambio de uso del suelo; para dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y el artículo 121 fracción X de su Reglamento, y para que esta Delegación Federal pueda emitir, en su caso, la autorización excepcional del cambio de uso de suelo en terrenos forestales solicitada, será necesario lo siguiente:

1.- Para el caso de la biodiversidad, deberá realizar un análisis comparativo integral de las condiciones de la vegetación presente en el predio con respecto al ecosistema de la cuenca por afectar, utilizando los indicadores del Índice de Valor de Importancia (IVI) y de diversidad Índice de Shannon Wiener) florística de los 3 estratos (Arbóreo, arbustivo y herbáceo) obtenidos en los capítulos IV y V, la función ecológica dentro del ecosistema y su condición en la cuenca hidrológico forestal; además, deberá complementar su argumentación con las medidas de mitigación propuestas en el capítulo X, haciendo una comparación de la biodiversidad que se afectará con el cambio de uso de suelo y la que se presenta en la unidad de análisis definida (cuenca, subcuenca o microcuenca) en el capítulo IV.

2.- Para justificar la no erosión del suelo deberá considerar los resultados de pérdida de



suelo sin y con el proyecto, así como las medidas de mitigación, que permita concluir que no habrá más erosión que el que actualmente se presenta.

3.- Para el factor agua, deberá de realizar su análisis con base en la información vertida en los capítulos IV, V, X y XI presentando datos de captación y afectación a las corrientes de agua intermitentes y perennes en el área objeto de solicitud, haciendo su análisis de la captación del agua antes y después del proyecto, asimismo, deberá complementar su argumentación con las respectivas medidas de mitigación acordes a la situación que presenta el factor agua en el área, garantizando el no deterioro o la disminución en su captación.

4.- Para la justificación económica, deberá cuantificar la derrama económica que generará localmente el proyecto durante y posterior a la ejecución del cambio de uso de suelo. Además, deberá presentar un análisis y la evaluación económica correspondiente, argumentada mediante indicadores de rentabilidad y viabilidad económica, con relación a la estimación económica de los recursos biológico forestales y los servicios que estos proporcionan versus los beneficios económicos que generará el proyecto.

XV. Estimación económica de los recursos biológicos forestales del área sujeta al cambio de uso de suelo.

1.- Indicar la estimación del valor económico de los recursos biológicos por especie, sean estos maderables o no maderables; estimar el valor económico de los recursos biológico forestales, no solamente vegetación de interés comercial, sino todos aquellos presentes en la superficie que pretende afectarse, atendiendo el precepto señalado en la fracción XXIV del artículo 7 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

2.- Analizar los beneficios que se están obteniendo por mantener una cubierta forestal que no permite la erosión del suelo y contribuye a la permeabilidad del agua al subsuelo. En función de esto obtener un costo si esto tuviera que revertirse.

3.- Informar si se van a realizar obras en Zona federal marítimo terrestre del arroyo existente dentro del predio, y definir porque no se considera ecosistema costero.

- v. Que mediante ESCRITO de fecha 17 de febrero de 2017, recibido en esta Delegación Federal el día 17 de febrero de 2017, Ivanhoe Arturo Cruz de Echeverría Enciso en su carácter de Representante legal del proyecto Urbanización Loma Zapata, solicitó una ampliación del plazo para cumplir con la entrega de la información faltante del expediente de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales del proyecto denominado **Urbanización Loma Zapata**, con ubicación en el o los municipio(s) Bahía de Banderas en el estado de Nayarit.
- vi. Que mediante oficio N°138.01.01/0683/17 de fecha 23 de febrero de 2017, esta Delegación Federal, otorgó a Ivanhoe Arturo Cruz de Echeverría Enciso en su carácter de Representante legal del proyecto Urbanización Loma Zapata, una ampliación al plazo por **ocho días hábiles** contados a partir de haberse cumplido el plazo originalmente establecido en el oficio 138.01.01/0262/17 de fecha 23 de enero de 2017, haciéndole la prevención que al no cumplir en tiempo y forma con la presentación de la información faltante solicitada el trámite sería desechado.
- vii. Que mediante ESCRITO de fecha 08 de marzo de 2017, recibido en esta Delegación Federal el día 08 de marzo de 2017, Ivanhoe Arturo Cruz de Echeverría Enciso, en su carácter de Representante legal del proyecto Urbanización Loma Zapata, remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°138.01.01/0262/17 de fecha 23 de enero de 2017, la cual



R

Coody

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

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

[Handwritten signature]

cumplió con lo requerido.

- viii. Que en cumplimiento al artículo 37 del REIA, el 16 de marzo de 2017 se publicó en la separata núm. DGIRA/014/17 de la Gaceta Ecológica de esta SEMARNAT, el listado del ingreso de proyectos al procedimiento de evaluación de impacto ambiental, durante el periodo del 09 al 15 de marzo de 2017 y extemporáneos, en la que se publicó la fecha de recepción del proyecto denominado "Urbanización Loma Zapata", con ubicación en el municipio de Bahía de Bnaderas, estado de Nayarit.
- ix. Que mediante oficio N° 138.01.01/1135/17 de fecha 28 de marzo de 2017 recibido el 04 de abril de 2017, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Urbanización Loma Zapata**, con ubicación en el o los municipio(s) Bahía de Banderas en el estado de Nayarit.
- x. Que mediante oficio CEF/010/2017 de fecha 17 de abril de 2017, recibido en esta Delegación Federal el día 19 de abril de 2017, el Consejo Estatal Forestal envió la opinión técnica de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Urbanización Loma Zapata**, con ubicación en el o los municipio(s) de Bahía de Banderas en el estado de Nayarit donde se desprende lo siguiente:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

- 1.- Dar cumplimiento al programa de rescate y reubicación de flora y fauna de las especies que estén en existencia al realizar los trabajos y que estén en la Norma Oficial Mexicana.
- 2.- Realizar actividades necesarias para que no se interrumpa el libre tránsito de la fauna que ronda por esa área que se considera que ahí habita o al menos se han encontrado huellas de su presencia.

- xi. Que mediante oficio N° 138.01.01/1535/17 de fecha 09 de mayo de 2017 esta Delegación Federal notificó a Ivanhoe Arturo Cruz de Echeverría Enciso en su carácter de Representante legal del proyecto Urbanización Loma Zapata 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 **Urbanización Loma Zapata** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Bahía de Banderas en el estado de Nayarit atendiendo lo siguiente:

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

- xii. Que derivado de la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales realizada por el personal técnico de la Delegación Federal y de acuerdo al acta circunstanciada levantada el día 09 de Mayo de 2017 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 realizar actividades de cambio de uso de suelo de los terrenos forestales, no se observa inicio de obra alguna en la que se haya afectado vegetación forestal.

- xiii. Que mediante oficio N° 138.01.01/1749/17 de fecha 22 de mayo de 2017, esta Delegación Federal, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XV, 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117, 118, 142, 143 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120, 121, 122, 123 y 124 de su Reglamento; en los Acuerdos por los que se establecen



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 Ivanhoe Arturo Cruz de Echeverría Enciso en su carácter de Representante legal del proyecto Urbanización Loma Zapata, 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 **\$26,434.88 (veintiseis mil cuatrocientos treinta y cuatro pesos 88/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 1.44 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-caducifolia, preferentemente en el estado de Nayarit.

- xiv. Que mediante ESCRITO de fecha 18 de agosto de 2017, recibido en esta Delegación Federal el día 18 de agosto de 2017, Ivanhoe Arturo Cruz de Echeverría Enciso en su carácter de Representante legal del proyecto Urbanización Loma Zapata, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 26,434.88 (veintiseis mil cuatrocientos treinta y cuatro pesos 88/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 1.44 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-caducifolia, preferentemente en el estado de Nayarit.
- xv. Que con el objeto de analizar que el DTU-A para el proyecto de referencia se ajustara a las formalidades previstas en los artículos 117 de la LGDFS y 121 de su Reglamento; 30 primer párrafo de la LGEEPA; 9, 12 fracciones I, III, V y VIII, 14, 17 y 36 del REIA, así como a los lineamientos SEGUNDO fracción II, SEXTO, NOVENO y DÉCIMO del Acuerdo, esta Delegación Federal procedió tal y como lo disponen los artículos 117 de la LGDFS y 35 primer párrafo de la LGEEPA.

CONSIDERANDO

- i. Que esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es competente para dictar la presente resolución, de conformidad con lo dispuesto en el lineamiento QUINTO del Acuerdo; en los artículos 6, 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 58 fracción I, 117 y 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS); 120 al 127 del Reglamento de la LGDFS; 5 fracciones II y X, 28 primer párrafo y fracción VII, 30, 34 y 35 párrafos primero, segundo y último, 35 BIS y 109 BIS 1 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA); 2, 3 fracciones XIII, XIV, y XVII, 4 fracciones I, IV, V y VII, 5 inciso O) fracción I y 47 del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA) y en el artículos 40 fracciones IX c) y XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- ii. Que el proyecto en cuestión se encuentra dentro de los supuestos previstos en el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120 de su Reglamento, así como en el artículo 28 primer párrafo fracción VII de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en el artículo 5 inciso O) fracción I del Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, por lo que se demuestra que el proyecto es de competencia federal toda vez que se realizará la remoción de vegetación forestal en 0.4113 hectáreas de selva mediana subcaducifolia para el proyecto denominado "Urbanización Loma Zapata", en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.
- iii. Por lo anterior, esta Unidad Administrativa con fundamento en los lineamientos QUINTO y DÉCIMO del Acuerdo y al artículo 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección



Q

Chelo

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

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

P

al Ambiente, una vez presentado el Documento Técnico Unificado modalidad A (DTU-A) inició el procedimiento de evaluación, para lo cual revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en el Acuerdo, en la LGDFS y la LGEEPA, así como en sus Reglamentos y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables; por lo que una vez integrado el expediente respectivo, esta Delegación Federal se sujetó a lo que establecen los ordenamientos antes invocados, así como a los Programas de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico del Territorio, las declaratorias de Áreas Naturales Protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; asimismo, se evaluaron los posibles efectos de las actividades en el ecosistema, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación. En cumplimiento de lo anterior esta Unidad Administrativa analizó lo referido en el artículo 117 de la LGDFS y 35 de la LGEEPA, a efecto de demostrar su cumplimiento.

- IV. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos por los artículos 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, así como 120 y 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Unidad Administrativa se avocó a la revisión de la información y documentación que fue proporcionada por el promovente, mediante sus escritos de solicitud y subsecuentes, considerando lo siguiente:

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

Artículo 15...

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante ESCRITO de fecha 29 de Noviembre de 2016, el cual fue signado por Ivanhoe Arturo Cruz de Echeverría Enciso, en su carácter de Representante legal del proyecto Urbanización Loma Zapata, dirigido al Delegado Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el cual solicita la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de .4113 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Urbanización Loma Zapata**, 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 lineamiento Noveno:

Noveno. A la solicitud de trámite unificado de cambio de uso de suelo forestal, en sus modalidades A y B, se anexará:

- I. Documento técnico unificado, en original impreso y en formato electrónico.
- II. Copia simple de la identificación oficial del solicitante;



- III. Resumen del contenido del documento técnico unificado, en formato electrónico;
- IV. Copia de la constancia del pago de derechos correspondientes.
- V. Cuando se trate de actividades altamente riesgosas, el estudio de riesgo correspondiente;
- VI. Original o copia certificada del título de propiedad inscrito en el Registro Público que corresponda o del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar las actividades que impliquen el cambio de uso de suelo en terrenos forestales. En ambos casos se anexará copia simple para su cotejo;
- VII. Tratándose de ejidos o comunidades agrarias, deberá presentarse original o copia certificada del acta de asamblea en la que conste el acuerdo de cambio de uso de suelo en el terreno respectivo, así como copia simple para su cotejo, y
- VIII. Cuando se trate del reconocimiento, exploración superficial y explotación petrolera en terrenos forestales, la documentación que acredite el derecho a realizar las actividades propuestas.

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el lineamiento Noveno del Acuerdo, fueron satisfechos conforme a lo siguiente: Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado lineamiento NOVENO fracción I, consistente en presentar el Documento Técnico Unificado del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado Documento Técnico Unificado Modalidad A, que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual fue elaborado por Centro de Estudios Geográficos de Análisis Territorial y Ambiental SC, quién se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional como Prestador de Servicios Técnicos Forestales en el Libro MEX, Tipo VI, Volumen 2, Número 10, año 2012. Con relación a las fracciones II, III y IV del lineamiento en cuestión, el promovente adjuntó a su solicitud copia de su credencial para votar expedida por el Instituto Federal Electoral; Resumen del contenido del DTU-A, impreso y en formato digital; asimismo, adjuntó copia del pago de derechos por la cantidad de \$ 60,140.00 (Sesenta mil ciento cuarenta pesos 00/100 M.N.) por concepto de pago de derechos, por la recepción, evaluación y dictamen del Documento Técnico Unificado modalidad A y, en su caso, la autorización en materia ambiental y del cambio de uso de suelo forestal.

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

Copia certificada de escritura número 67936, tomo 431-IX, folios del 223762 al 223809, de fecha 3 de febrero de 2016, ante la fe del Lic. Jorge Robles Madrigal, notario número 73, de Guadalajara, Jalisco, que contiene Contrato de Fideicomiso de Administración de Inmueble con Derecho de Reversión sin Actividades Empresariales con el número F/2025, que celebran la sociedad TIERRA TROPICAL, S.A. DE C.V., en su carácter de fideicomitente y fideicomisaria, FIDEICOMITENTE A y/o la FIDEICOMISARIA A y/o la FIDEICOMITENTE Y FIDEICOMISARIA A; la sociedad LOMAS DEL NAYAR, S.A. DE C.V. la FIDEICOMITENTE B y/o la FIDEICOMISARIA B y/o la FIDEICOMITENTE Y FIDEICOMISARIA B; y por otra parte BANCO MONEX, S.A., INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, MONEX GRUPO FINANCIERO como fiduciario, a quien se le transmite en ese acto la propiedad fiduciaria de los inmuebles fideicomitidos siguientes:

De TIERRA TROPICAL, S.A. DE C.V.:

1.- FRACCIÓN "A" SEGREGADA DE LA PARCELA 363 Z-3 P1/1, UBICADA EN EL EJIDO DE SAYULITA, MUNICIPIO DE BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT, CON UNA SUPERFICIE TOTAL



R

Edo

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

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

P

APROXIMADA 0.1200 HA.

2.- FRACCIÓN B, SEGREGADA DE LA PARCELA 363 Z-3 P1/1, UBICADA EN EL EJIDO DE SAYULITA, MUNICIPIO DE BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT, CON UNA SUPERFICIE TOTAL APROXIMADA 0.2392 HA.

3.- PARCELA 365 Z-3 P1/1, DEL EJIDO SAYULITA, MUNICIPIO DE BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT, CON UNA SUPERFICIE DE 4-27-96.51 HA.

4.- SOLAR URBANO IDENTIFICADO COMO LOTE NÚMERO 4, DE LA MANZANA 7, DE LA ZONA 8 DEL POBLADO DE SAYULITA, MUNICIPIO DE BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT, CON UNA SUPERFICIE DE 0.1,06389 HA.

5.- SOLAR URBANO IDENTIFICADO COMO LOTE NÚMERO 5, DE LA MANZANA 7, DE LA ZONA 8 (SAN FRANCISCO), PERTENECIENTE A EJIDO DE SAYULITA, MUNICIPIO DE BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT Y LAS CONSTRUCCIONES EN EL EXISTENTES, CON UNA SUPERFICIE DE 0.096865 HA.

6.- SOLAR URBANO IDENTIFICADO COMO LOTE NÚMERO 6, DE LA MANZANA 7, DE LA ZONA 8 DEL POBLADO DE SAYULITA, MUNICIPIO DE BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT, CON UNA SUPERFICIE DE 0.1,04652 HA.

De LOMAS DEL NAYAR, S.A.DE C.V.: 1.- PARCELA 356 Z-3 P1/1, UBICADO EN EL EJIDO DE SAYULITA, MUNICIPIO DE BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT, CON UNA SUPERFICIE DE 0-55-30.35 HA. 2.- PARCELA 357 Z-3 P1/1, UBICADO EN EL EJIDO DE SAYULITA, MUNICIPIO DE BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT, CON UNA SUPERFICIE DE 0-58-25.92 HA. 3.- Fracción 2 de la Parcela 363, UBICADO EN EL ejido Sayulita, municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, con una superficie de 11,344.92 m². 4.- PARCELA 364 Z-3 P1/1, UBICADO EN EL EJIDO DE SAYULITA, MUNICIPIO DE BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT, CON UNA SUPERFICIE DE 1-73-45.96 HA. Instrumento inscrito con fecha 11 de marzo de 2016 en el Registro Público de la Propiedad en Bucerías, municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, en el libro 1168, sección I, serie A, bajo partida 01.

Copia certificada de la escritura pública número 31606, tomo 433, expediente 3153.12 de fecha 26 de octubre de 2012, de la Notaría Pública número 19 cuyo titular es el Lic. Fernando Ortiz Proal, de la demarcación notarial de Querétaro, que contiene la constitución de la Sociedad denominada LOMAS DEL NAYAR, S.A. DE C.V. Instrumento inscrito con fecha 11 de marzo de 2016, en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio de Querétaro, Querétaro, en el folio mercantil electrónico número 43724-1. Copia certificada de escritura número 79848, libro 2848, de fecha 25 de octubre de 2014, ante la fe del Lic. Marco Antonio Ruiz Aguirre, notario público número 229 de la Ciudad de México, que contiene poder general limitado que otorga parte BANCO MONEX, S.A., INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, MONEX GRUPO FINANCIERO, actuando en su carácter única y exclusivamente de fiduciario del fideicomiso de administración de inmueble con derecho de reversión sin actividades empresariales identificado con el número "F/2025" a favor de los señores Daniel Peyret García, Alberto Rivera Fernández y Jesús Antonio Sánchez Moreno. Copia simple de identificación oficial expedida por el Instituto Nacional Electoral, a favor de SANCHEZ MORENO JESUS ANTONIO, con clave de elector SAMJ890901HJCNRS09.

Asimismo, considerando la naturaleza y características del proyecto en cuestión, se exige al promovente de dar cumplimiento a las fracciones V y VIII del citado lineamiento, toda vez que el proyecto no está considerado como una actividad altamente riesgosa que amerite presentar un estudio de riesgo y tampoco se trata de reconocimiento, exploración superficial y explotación petrolera en la cual se tenga que presentar la documentación que acredite el derecho para realizar las actividades propuestas.

Para cumplir con este fin, el promovente presentó un Documento Técnico Unificado en su



modalidad A para solicitar la autorización del proyecto, modalidad que se considera procedente por ubicarse en la hipótesis del artículo 11 último párrafo del REIA; asimismo, el contenido del Documento Técnico Unificado Modalidad A, presentado por el promovente, se ajusta a lo establecido en el lineamiento SEXTO del Acuerdo a que se sujeta el trámite unificado de cambio de uso de suelo forestal, modalidad A.

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 121 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado en la información vertida en el Documento Técnico Unificado para el cambio de uso de suelo, entregado en esta Delegación Federal, mediante ESCRITO y la información faltante con ESCRITO, de fechas 29 de Noviembre de 2016 y 08 de Marzo de 2017, respectivamente.

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

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

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

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

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

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

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

1. Por lo que corresponde al **primero de los supuestos**, referente a la obligación de demostrar



R

Calderón

P

que **no se comprometerá la biodiversidad**, se observó lo siguiente:

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

Para la caracterización de la vegetación y fauna de la unidad de análisis primeramente se realizó una sectorización de la microcuenca Charco Hondo dividiendo la microcuenca en alta media y baja en función de las escorrentías (Arroyo los Izotes, Arroyo Charco hondo, Arroyo El Bote, Arroyo Las calabazas) como se muestra a continuación.

El municipio de Bahía de Banderas forma parte del corredor turístico denominado Riviera Nayarit, que comprende las zonas costeras desde la margen derecha de la desembocadura del Río Ameca hasta el Puerto de San Blas con una extensión de 170.3 kilómetros de litoral. Esta zona está conformada por un subsistema urbano costero el cual está formado por pequeños asentamientos de vocación original pesquera y agropecuaria a los que se les han agregado recientemente algunos desarrollos turísticos en proceso de consolidación, donde la mezcla entre actividades primarias y terciarias es evidente.

Considerando esta definición de paisaje, y al inventario del mismo, se determinó a partir del área de análisis del proyecto aprox. 4791202.557 m² (parte baja de la microcuenca Charco hondo); utilizando los usos de suelo aparentes, el hábitat potencial de las especies y las actividades antropogénicas principales en el área.

La microcuenca charco hondo cuenta con una superficie de escurrimiento de 6908-1-16 hectáreas, es de tipo exorreica que quiere decir que todos sus escurrimientos drenan al mar.

Los principales arroyos son Arroyo Charco Hondo que le da nombre a la microcuenca, Arroyo Los Izotes, Arroyo Las calabazas y Arroyo El Bote, en la salida de la microcuenca inmerso en la mancha urbana de la Localidad de San Francisco se localiza el Estero San Francisco. Los principales escurrimientos presentan variaciones estacionales importantes ya que durante la época de estiaje la corriente superficial desaparece.

El área de análisis está ubicada en una región biogeográfica continental de transición entre la Región Neártica y Neotropical, siendo este el principal factor que le confiere una riqueza de especies tanto de flora como de fauna originada por este traslape. A nivel país se encuentra en la **Región Biogeográfica Costa del Pacífico**, en la **Ecorregión Selvas cálido-húmedas** de las planicies y lomeríos del occidente de México, en la **Región Florística Costa del Pacífico**, en la **Provincia Mastogeográfica Nayarita** y en la **Provincia Herpetofaunística Mexicana del Oeste**. Regionalmente forma parte de la Sierra de Vallejo considerada por la CONABIO como una Región Terrestre Prioritaria (RTP 62 Sierra Vallejo / Río Ameca).

Los sitios seleccionados para el inventario fueron numerados en forma consecutiva dentro de cada subrodal tratando de seguir un orden entre subrodales, desde el sitio 01 hasta el 15, esta numeración se utilizó como identificación del sitio y corresponde a la utilizada para señalar los centros de los sitios en campo. Con fines de control se elaboró una tabla de asignación de sitios distribuyéndose a las brigadas operativas y utilizándose en la captura y el procesamiento de la información.

Vegetación forestal dentro de la Unidad de Análisis.

Estrato arbóreo .- El resultado del muestreo en los sitios del área de análisis se presentó un



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

total de 26 especies arbóreas una de las cuales una encuentra considerada en la Norma oficial mexicana No-059-SEMARNATA-2010, como Sujeta a protección especial.

Especie	Nombre común	Da	DR	F	FR	Sm	DaR	FR
<i>Acacia molleoides</i>	Huacahuate	0.00	1.07580303	0.07	0.77	0.000833333	1.58351275	3.42566
<i>Acacia biobaja</i>	Jamucalera	0.01	2.2069513	0.40	6.92	0.00266667	5.067352979	11.18972
<i>Agave attenuata</i>	Uña de gato	0.00	1.4956482	0.07	0.77	0.333333333	0.158351275	2.42420
<i>Albizia guianensis</i>	Palma de aceite	0.03	11.36486375	0.40	4.62	0.06666667	12.6652302	28.58931
<i>Alseodaphne ulicifolia</i>	Capomo	0.02	0.22087044	0.07	0.77	0.000375	1.662733838	10.552899
<i>Bursera simarouba</i>	Papelillo	0.01	3.03616558	0.33	10.77	0.024583333	23.67375555	33.275109
<i>Cecropia peltata</i>	Papaya silvestre	0.00	0.07087250	0.07	0.77	4.16667E-05	0.079176564	1.519380
<i>Cecropia obtusifolia</i>	Trompeta / Gaurumo	0.01	2.90381020	0.33	3.65	0.001125	2.13737221	8.887731
<i>Cela panamensis</i>	Pochote / Ceiba	0.00	1.66144935	0.20	2.31	0.0065	0.920110755	4.519271
<i>Cordia alliodora</i>	No determinado	0.01	4.65443954	0.27	3.08	0.005633333	1.100471932	8.975836
<i>Cordia alliodora</i>	Cola de paca	0.01	1.80126729	0.33	3.85	0.025833333	4.90894652	10.156358
<i>Cordia alliodora</i>	Capulucillo	0.01	1.76824555	0.07	0.77	4.16667E-05	0.079176564	2.616657
<i>Cordia alliodora</i>	Higuera	0.01	4.31356837	0.73	8.46	0.004625	8.788998575	21.563933
<i>Cordia alliodora</i>	Musa palo	0.01	3.64975124	0.03	9.23	0.00625	9.976247031	22.657168
<i>Cordia alliodora</i>	Arroz amarillo	0.00	1.06479744	0.07	0.77	0.333333333	0.158351275	1.592381
<i>Cordia alliodora</i>	Guáchara	0.01	1.78223697	0.73	8.46	0.003333333	12.03483765	22.276513
<i>Cordia alliodora</i>	Bonte	0.01	2.64645159	0.60	6.92	0.00175	3.325415577	19.094844
<i>Cordia alliodora</i>	Papelillo Amarillo	0.01	3.69272335	0.60	6.92	0.00325	0.475163032	11.139356
<i>Cordia alliodora</i>	Guaje	0.01	2.18418257	0.27	3.08	0.00375	6.413395163	11.674413
<i>Cordia alliodora</i>	Concha	0.01	2.38708491	0.07	0.77	0.011416667	2.682973157	5.849319
<i>Cordia alliodora</i>	Mango	0.01	3.09345967	0.07	0.77	0.000125	0.237528991	4.102220
<i>Cordia alliodora</i>	Zapallo	0.00	1.07485444	0.27	3.08	0.00541667	1.028295329	5.181173
<i>Cordia alliodora</i>	Espejo plata	0.01	6.16845076	0.87	10.00	0.333333333	0.158351275	15.316804
<i>Cordia alliodora</i>	Uña de gato	0.00	1.26357370	0.07	0.77	0.000125	0.237528991	2.271331
<i>Cordia alliodora</i>	Ciruelo	0.01	2.04723559	0.60	0.77	0.333333333	0.158351275	2.974821
<i>Cordia alliodora</i>	Amayo / Macaís	0.07	22.49733450	0.07	0.77	0.000125	0.237528991	24.534565

Estrato arbustivo .- En relación al número de especies arbustivas se identificó un total de 17, ninguna de las cuales está considerada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.



Handwritten marks: a stylized 'Q' and a signature.

Large handwritten signature.

Nombre común	To	Det	FR	Det	Det	FR	
Corazón	0.001	0.000	0.067	0.925	0.007	2.141	3.067
Beyuco seja de ratón	0.0054	0.000	0.600	8.333	0.004	1.200	9.672
Tiempo de roca	0.0043	0.000	0.067	0.925	0.003	10.706	11.632
Oreja	0.0027	0.000	0.400	5.556	0.003	0.973	6.530
ID	0.0038	0.000	0.067	0.925	0.003	10.706	11.633
Hija redonda	0.0111	0.000	0.933	12.951	0.017	5.353	18.316
Pascapata	0.0019	0.000	0.067	0.925	0.017	5.353	6.279
Hipal	0.0084	0.000	0.333	4.633	0.006	2.677	7.306
Beyuco	0.0048	0.000	0.200	2.778	0.017	5.353	8.131
Uña de gato	0.0136	0.000	0.267	3.734	0.003	0.973	4.677
Uña de gato	0.0052	0.000	0.333	4.633	0.017	5.353	9.983
Cruz de cristo	0.0051	0.000	0.067	0.925	0.003	10.706	11.632
Cruz de cristo	0.0125	0.000	0.733	10.195	0.003	10.706	20.892
Beyuco de leche	0.0106	0.000	0.800	11.111	0.006	2.677	13.788
Chupán	0.0031	0.000	0.067	0.925	0.017	5.353	6.279
Beyuco blanco	0.0052	0.000	0.733	10.195	0.017	5.353	15.536
Beyuco	0.0092	0.000	0.600	8.333	0.017	5.353	13.687
Beyuco	0.0115	0.000	0.600	8.333	0.017	5.353	13.687
Granado	0.0063	0.000	0.267	3.734	0.011	3.589	7.273

Estrato herbáceo .- Un número total de 25 especies herbáceas fueron identificadas en el área de análisis del proyecto, de las cuales ninguna se encuentra en la lista de la norma NOM-059-SEMARNAT-2010.



P

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

P

Q

Especie	Nombre Común	D ₀	D _{CR}	F	FR	Dea	DeaF	FR
Sarcosyris chinensis	Bejuco de leche	0.011	0.000	0.267	4.082	0.003	0.009	4.090
Bizonia stipularis	Rascapete	0.002	0.000	0.333	5.102	0.487	1.355	6.453
Calceolaca glabra	Bejuco oreja de ratón	0.006	0.000	0.067	1.020	0.651	1.812	2.832
Croton verticillatus	Tipa de vaca	0.005	0.000	0.733	11.224	3.438	9.565	20.790
Platanus peltata	Uña de gato	0.014	0.000	0.660	12.245	0.607	2.245	14.490
Carthagenia charantensis	Hoja redonda	0.005	0.000	0.067	1.020	1.267	3.369	4.379
Sida sp.	Chipán	0.005	0.000	0.733	11.224	1.535	4.271	15.495
Platanus peltata	Uña de gato	0.012	0.000	0.600	9.184	1.122	3.121	12.305
Passiflora ligularis	HO	0.011	0.000	0.660	9.184	0.199	0.554	9.738
Passiflora ligularis	Bejuco	0.003	0.000	0.267	4.082	10.274	28.589	32.670
Antigonon leptopus	Coralita	0.005	0.000	0.067	1.020	0.741	2.062	3.082
Sida sp.	Bejuco blanco	0.008	0.000	0.367	5.502	0.850	0.419	1.439
Baccharis confertiflora	Cruz de cristo	0.012	0.000	0.267	4.082	4.976	13.847	17.929
Chenopodium album	Chate	0.006	0.000	0.067	1.020	2.109	5.953	19.219
Passiflora ligularis	Mopal	0.007	0.000	0.067	1.020	0.642	1.785	2.806
Baccharis confertiflora	Cruz de cristo	0.009	0.000	0.067	1.020	0.579	2.704	3.723
Passiflora ligularis	Gracillo	0.003	0.000	0.067	1.020	1.483	4.127	5.148
Passiflora ligularis	Bejuco	0.015	0.000	0.067	1.020	0.365	0.235	1.255
Passiflora ligularis	Bejuco	0.004	0.000	0.333	5.102	4.431	12.329	17.431
Antigonon leptopus	Coralita	0.006	0.000	0.200	3.061	0.595	1.654	4.716

Índices de diversidad .- Para el cálculo de la biodiversidad en este estudio se utilizó el Índice de Shannon-Wiener H' . H' = **índice de Shannon-Wiener** que en un contexto ecológico, como índice de diversidad, mide el contenido de información por individuo en muestras obtenidas al azar provenientes de una comunidad extensa de la que se conoce el número total de especies S . También puede considerarse a la diversidad como una medida de la incertidumbre para predecir a qué especie pertenecerá un individuo elegido al azar de una muestra de S especies y N individuos. Por lo tanto, $H' = 0$ cuando la muestra contenga solo una especie, y, H' será máxima cuando todas las especies S estén representadas por el mismo número de individuos (n_i), es decir, que la comunidad tenga una distribución de abundancias perfectamente equitativa.

Índice de biodiversidad de estrato arbóreo del área de análisis.



R

W

P

Código	Nombre común	U	P	Costo	Valor
10027000000000000000	Hibiscado	8.333	0.015	-5.591	-0.095
10027000000000000000	Jamón de cerdo	25.567	0.061	-4.303	-0.218
10027000000000000000	Leche de vaca	0.823	0.002	-9.303	-0.015
10027000000000000000	Palma de aceite	95.567	0.127	-2.931	-0.373
10027000000000000000	Queso	8.760	0.017	-5.910	-0.096
10027000000000000000	Papelito	124.553	0.237	-2.979	-0.492
10027000000000000000	Papaya verde	0.417	0.001	-10.303	-0.006
10027000000000000000	Troncha / Gaudina	11.285	0.024	-5.543	0.115
10027000000000000000	Pechuga / Caba	5.000	0.010	-6.716	-0.064
10027000000000000000	No determinado	5.833	0.017	-6.436	-0.072
10027000000000000000	Cola de pava	25.833	0.043	-4.346	-0.213
10027000000000000000	Capulincillo	0.417	0.001	-10.303	-0.006
10027000000000000000	Huacahuate	45.250	0.083	-3.530	-0.308
10027000000000000000	Maca palo	32.500	0.100	-3.355	-0.332
10027000000000000000	Amate amarillo	0.833	0.002	-9.303	-0.015
10027000000000000000	Guacima	53.333	0.120	-3.036	-0.368
10027000000000000000	Borta	47.500	0.033	-4.910	-0.163
10027000000000000000	Papelito Amarillo	2.500	0.005	-7.716	-0.037
10027000000000000000	Guajalote	33.750	0.064	-3.993	-0.254
10027000000000000000	Concha	14.167	0.027	-5.215	-0.140
10027000000000000000	Mango	1.250	0.002	-6.716	-0.024
10027000000000000000	Zapallo	5.417	0.010	-5.602	-0.066
10027000000000000000	Bejuco prieto	0.833	0.002	-9.303	-0.015
10027000000000000000	Tulipán abigarrado	1.250	0.002	-6.716	-0.024
10027000000000000000	Ciruela	0.833	0.002	-9.303	-0.015
10027000000000000000	Amapa / Macayis	1.250	0.002	-6.716	-0.024

Estrato arbustivo.

P

P

R



Producto	Nombre común	Cant.	PT	Unit.	Valor
Aspersion biológica	Coquita	633	0.02957185	-4.65713667	-0.18427331
Chicozo alfa	Bejuco hoja de ración	189	0.01163521	6.40101453	-0.0757454
Clara yoticilata	Teja de vaca	1093	0.06824443	-3.87314454	-0.25432056
Comestible cilantro	Cilantro	291	0.01821330	-5.77838261	-0.10527856
Crema de leche	Leche	215	0.01346105	-6.21506451	-0.09386134
Infusión de menta	Hoja de menta	217	0.01352620	-6.20170512	-0.02455603
Infusión de menta	Raspapata	1053	0.10345591	-3.27238556	-4.33867105
Opuntia inermis	Hoja	653	0.01065622	-4.61895146	-4.18787426
Paleta de leche	Bejuco	359	0.02247583	-5.47544752	-0.12307095
Paleta de leche	Uña de gato	1239	0.07751534	-3.68949376	-4.25387256
Paleta de leche	Uña de gato	2452	0.15351896	-2.70361429	-4.41503946
Paleta de leche	Cruz de cristo	281	0.01821639	-5.77838261	-0.12278856
Paleta de leche	Cruz de cristo	249	0.01562979	-6.0025542	-0.09258944
Paleta de leche	Bejuco de leche	1287	0.08697921	-3.63349162	-0.23277083
Paleta de leche	Chipín	2231	0.13928154	-2.63978256	-0.39666235
Paleta de leche	Bejuco blanco	283	0.01802155	-5.78332235	-0.12446279
Paleta de leche	Bejuco	691	0.04326321	-4.59071546	-0.1540133
Paleta de leche	Bejuco	1699	0.10917385	-2.23273722	-0.24588239
Paleta de leche	Granada	249	0.015588978	-6.0025542	-0.09258944

Estrato herbáceo.

P



R

Ch

P

Estrato	Nombre común	Nº	Importancia	Valor	Importancia
Arbustivo	Lejaco de leche	1267	0.069142461	-3.91827947	-4.25810465
Arbustivo	Ruscacajal	1633	0.044252205	-3.5572646	-4.30219239
Arbustivo	Lejaco neja de nájon	169	0.003713229	-4.66893339	-4.06494103
Arbustivo	Trépa de vaca	1760	0.05901809	-4.15796379	-4.23552117
Arbustivo	Uña de gato	1238	0.063924216	-3.97428021	-4.25266046
Arbustivo	Hoja redonda	217	0.011852225	-4.48652458	-4.07233919
Arbustivo	Chapón	2231	0.01465721	-3.12460101	-4.33295904
Arbustivo	Uña de gato	2452	0.028615007	-2.98833255	-4.37857473
Arbustivo	HO	356	0.038929075	-5.02890729	-4.15403681
Arbustivo	Lejaco	563	0.035161244	-4.82233404	-4.15562093
Arbustivo	Coralita	2648	0.036387984	-2.8773884	-4.29157799
Arbustivo	Lejaco el arto	236	0.01460111	-4.07615051	-4.08959539
Arbustivo	Cruz de cristo	291	0.014956289	-4.96320047	-4.09661691
Arbustivo	Orata	291	0.014955289	-5.06330047	-4.45867891
Arbustivo	Hopal	650	0.033405283	-4.9437799	-4.16361216
Arbustivo	Cruz de cristo	246	0.012756793	-4.29807386	-4.03046778
Arbustivo	Gravello	243	0.012756793	-4.28807386	-4.48046718
Arbustivo	Lejaco	1699	0.027316271	-3.51786667	-4.30714421
Arbustivo	Lejaco	691	0.033512286	-4.81563391	-4.1710111
Arbustivo	Coralita	766	0.033366841	-4.66607521	-4.18972014

De acuerdo a los resultados obtenidos, el estrato arbóreo obtuvo una riqueza de 26 especies, con 526 individuos y una diversidad de (H=3.556) es un valor alto para una selva mediana subcaducifolia; Arbustivo obtuvo una riqueza de 19 especies, con 1597 individuos y una diversidad de (H=3.7) valor alto y Herbáceo obtuvo una riqueza de 20 especies, con 19458 individuos y una diversidad de (H=3.8) valor alto. En relación al Índice de Valor de Importancia destaca la especie *Bursera simaruba* para el estrato arbóreo, *Senna holwayana* en el estrato arbustivo y *Heliotropium indicum* del estrato herbáceo, esta última es una maleza introducida del sur del continente Asiático.

Fauna silvestre dentro de la Unidad de Análisis.

La complejidad orográfica de la subcuenca Charco Hondo representa un refugio para distintas especies de mamíferos y que de acuerdo a la CONABIO, en el área geográfica donde se ubica la microcuenca, potencialmente se distribuyen alrededor de 106 especies de mamíferos, muchas de los cuales son murciélagos de las familias Antrozoidae (1 especie), Emballonuridae (3



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

especies), Molossidae (10 especies), Mormoopidae (4 especies), Natilidae (1 especie), Noctilionidae (1 especie), Phyllostomidae (20 especies) y Vespertilionidae (14 especies) y ratones de las familias Heteromyidae (1 especie) y Muridae (19 especies) de las especies de mayor tamaño destacan el jaguar (*Panthera onca*), puma (*Puma concolor*), venado colablanca (*Odocoileus virginianus*), coyote (*Canis latrans*) y pecarí de collar (*Tayassu tajacu*).

Las aves es el grupo faunístico con mayor número de especies en la zona sin embargo no existen inventarios completos; el área mejor documentada al respecto es la Sierra de Vallejo donde se han reportados especies como *Buteo swainsoni* (aguililla), *Buteogallus anthracinus* (aguililla negra), *Parabuteo unicinctus* (aguililla rojinegra), *Tigrisoma mexicanum* (garza tigre), *Mycteria americana* (cigüeña americana), *Falco peregrinus* (halcón peregrino), *Melanotis caerulescens* (verdugo), *Oporornis tolmiei* (verdin), *Ara militaris* (guacamaya verde).

En relación a la herpetofauna en la misma zona (Sierra de Vallejo), se ha reportado la presencia de especies de herpetofauna como el Sapito jaspeado (*Incilius marmoratus*), Rana de árbol mexicana (*Smilisca baudinii*), Rana de árbol enana (*Tlalocohyla smithii*), Tortuga casquito (*Kinosternon integrum*), Boa (*Boa constrictor*), Culebra ojo de gato (*Leptodeira maculata*), Culebra de agua (*Thamnophis melanogaster*), Culebra real coralillo (*Lampropeltis triangulum*), Huico manchado (*Aspidoscelis sacki*), Abaniquillo pañuelo del Pacífico (*Anolis nebulosus*), Iguana espinosa mexicana (*Ctenosaura pectinata*), Escorpión (*Gerrhonotus liocephalus*), Besucona (*Hemidactylus frenatus*), Iguana verde (*Iguana iguana*), Eslizón pigmeo (*Plestiodon parvulus*), Salamanguera (*Phyllodactylus lanei*), Lagartija espinosa (*Sceloporus jarrovi*), Lagartija espinosa del pacífico (*Sceloporus utiformis*).

En relación a la ictiofauna podemos mencionar la presencia de 4 especies de peces que se localizan en los arroyos intermitentes de la microcuenca, son especies catadromas con una capacidad osmoregulatoria que les permite ocupar nichos de agua dulce y salada; las especies observadas son *Awaous banana* (guabina de río), *Gobiomorus maculatus*, *Gobiomorus polylepis* y *Lile* sp., ninguna de estas especie se encuentra listada en la NOM-059-SEMARENAT-2010.

Por su importancia económica y ecológica, y su aprovechamiento local, resalta la presencia de dos especies de langostinos en el arroyo Charco Hondo y Estero dentro del área de la microcuenca, estas especies corresponden a *Macrobrachium carcinus* (Acamaya), y *M. digueti*, ninguna de estas especies se encuentra listada en la NOM-059-SEMARENAT-2010. En la zona federal marítimo terrestres podemos encontrar especies pertenecientes a las familias Ocypodidae (cangrejos de playa) y Paguroidea (cangrejos ermitaños).

Muestras realizadas para reptiles - Inicialmente se realizó recorrido en transectos y en sitios donde se presumía podría haber presencia de reptiles (rocas, ramas muertas, cuerpos de agua), se realizó búsqueda intensiva. Se contabilizaron individuos en un total de 65 sitios.

El grupo de reptiles en el predio tiene una riqueza de 9 especies, la diversidad máxima para este grupo se considera media ya que obtuvo un valor de 1.95, el valor calculado para la diversidad de Shannon H es de 1.31 (bits/individuo) lo que nos indica que tiene una diversidad baja al encontrarse en el rango de 0 a 1.5 según Magurran 1988. El valor calculado para (J) 0.67 nos refleja que la abundancia se presenta en pocas especies en este caso en *Aspidoscelis lineatissima* y *Ctenosaura pectinata*. En este grupo también se tiene la presencia de *Ctenosaura pectinata*, *Boa constrictor* consideradas en la NOM-059 como Amenazadas. *Aspidoscelis lineatissima*, *Micrurus distans* y *Gerrhonotus liocephalus* especies Sujeta a



Q

Cal

protección especial de acuerdo a la NOM-059.

Especie	Nombre común	Abundancia	Siembra	Criadero	NOM 059
<i>Lagotis arboris</i>	Lagotis arborea	2	0.1121	0.0311	Pr
<i>Lagotis rayada</i>	Lagotis rayada	23	0.3450	0.2415	
<i>Bonasa</i>	Bonasa	2	0.1121	0.0211	A
<i>Agelaius phoeniceus</i>	Agelaius negro	23	0.3450	0.1375	Pr
<i>Scoropio</i>	Escorpio	3	0.1451	0.0224	Pr
<i>Ceryle alcyon</i>	Ceryle	2	0.1121	0.0211	
<i>Lagotis arboris</i>	Lagotis	2	0.1121	0.0311	

Metodología utilizada para el conteo de aves .- Los puntos de conteo requieren del cumplimiento de los siguientes principales supuestos: a) Las aves no se aproximan al observador o vuelan, b) las aves son 100% detectables ya que pueden ser observadas o escuchadas, c) las aves no se mueven mucho durante el periodo de conteo (Hutto *et al.* 1986, Bibby *et al.* 1992 citado por F. González G. 2011). En este estudio se contabilizaron aves en un total de 77. El conteo se iniciaba tan pronto el observador llegaba al punto, donde permanecía en completo silencio y durante 10 o 20 minutos tomaba datos de riqueza y abundancia de las especies así como referencias fotográficas, así también durante el recorrido de punto a punto si se detectaba una nueva especie se contabilizaba para el punto más cercano al que se encontrara.

Las redes ornitológicas o redes de niebla, se utilizaron por el día para la captura de aves y por la noche para capturar murciélagos y ayudaron a determinar riqueza y obtener información detallada en cuanto a sexo y edad, se usaron 5 redes de 6 m de largo por 2.5 m de alto y con una abertura de malla 30 mm. Las redes se colocaron entre dos postes verticales de PVC de 3 m, que se aseguraron con cuerdas de rafia y se ataron a piedras o bases de arbustos.

Las redes se abrieron 4 horas por la noche de las 20:00 hasta las 24:00 horas para la captura de murciélagos, cuatro horas por la mañana de las 06:00 a las 10:00 horas y tres horas por la



[Handwritten signature]

[Handwritten initials]

tarde de las 17:00 a las 19:00 horas para la captura de aves; esta actividad se realizó en el mismo sitio por tres días para obtener una muestra adecuada.

Especie	Nombre común	Abundancia	Sexos	Simbol	PCNE 831
<i>Amphispiza bilineata</i>	Colibrí corona violeta	9	0.04	0.0006	
<i>Cathartes aura</i>	Perico fuerte naranja	34	0.16	0.0028	Pr
<i>Spizella socialis</i>	Garza garzapata	25	0.09	0.0062	
<i>Buteo swainsoni</i>	Aguilueta de ala ancha	5	0.03	0.0002	Pr
<i>Ardea herodias</i>	Garza verde	6	0.03	0.0004	
<i>Uruba ferrea</i>	Uruba Hermosa Cara Negra				
<i>Cathartes aura</i>		31	0.11	0.0095	
<i>Carpodacus mexicanus</i>	mosquero lampiña	13	0.06	0.0017	
<i>Zonotrichia querula</i>	Zonotrichia rayo	24	0.09	0.0067	
<i>Chondestes vociferans</i>	Chondestes trío	31	0.11	0.0095	
<i>Chondestes phalaenopterus</i>	García atrevido	52	0.16	0.0067	
<i>Spizella socialis</i>	Garzapata pija	53	0.15	0.0027	
<i>Amphispiza bilineata</i>	Colibrí pico ancho	15	0.06	0.0022	
<i>Numenius mexicanus</i>	Chipe coronado	25	0.09	0.0062	
<i>Carpodacus mexicanus</i>	Carpodacus	23	0.08	0.0039	
<i>Amphispiza bilineata</i>	Mosquero minero	16	0.07	0.0025	
<i>Carpodacus mexicanus</i>	Mosquero saucado	23	0.09	0.0062	
<i>Cathartes aura</i>	Perico blanco	9	0.04	0.0008	
<i>Perisoreus inornatus</i>	Perico Catalina	21	0.08	0.0013	Pr
<i>Falco sparverius</i>	Gambela	5	0.03	0.0002	

P



R

Cody

P

Nombre	Función	Edad	Sexo	Altura
Calandria		25	0.09	0.0092
Solero castaño		16	0.07	0.0025
Bolsa de mujer		55	0.16	0.0028
Marín pescador		3	0.02	0.0001
Carpintero enmascarado				
Chipe Inspector		12	0.05	0.0014
Moneta corona café		22	0.08	0.0048
Characabras		6	0.03	0.0004
Chachalaca		24	0.09	0.0057
Cedizo canela		27	0.10	0.0072
Luz bandedo		4	0.02	0.0002
Perita		27	0.10	0.0072
Mosquet cardenal		57	0.18	0.0143
Saba pared		16	0.07	0.0025
Taña entascando		24	0.09	0.0057
Palamita		18	0.07	0.0052
Trojeo cónico		16	0.07	0.0025
Zozai boricarabo		26	0.09	0.0067
Tuano tropical		32	0.11	0.0107
Vireo dorado		57	0.18	0.0143
Trepa troncos bagabudo		16	0.07	0.0025
		6	0.03	0.0004

Metodología para el conteo de mamíferos .- En el estudio de mamíferos es importante conocer los sitios donde es más probable que se encuentren dentro de un área determinada, ya que las especies no se distribuyen de manera homogénea, lo cual está relacionado con los requerimientos de hábitat que suponen variables ambientales, climáticas o topográficas, incluso la perturbación humana influye en el área que ocupan los animales.

Se realizaron muestreos en transectos con trampas Sherman cebadas con avena y crema de cacahuete, se establecieron seis cuadrantes donde en cada uno se colocaron 50 trampas dispuestas en línea y separadas unas de otras cada 10 m aproximadamente y se dejaron durante dos noches consecutivas y posteriormente se cambiaron a otro cuadrante. Las trampas se ubicaron en el suelo donde había vestigios de roedores y se revisaban por la mañana para evitar la muerte por hipotermia.

Para mamíferos medianos se utilizaron 10 trampas **Tomahawk** de diferentes tamaños, plegables y fijas, con una y dos puertas abatibles, en las cuales se colocó sardina como atrayente. Las



Corals

Q

trampas se dispusieron de manera sistemática alineadas de oriente a poniente con separación de 100 metros entre trampas y de 200 m entre líneas, teniendo un total de 100 repeticiones ya que solo se colocaron en las áreas con mayor cobertura vegetal. Las trampas sólo se dejaron una noche para posteriormente moverlas a la siguiente línea; por la mañana se revisaron se liberaron a los animales sin antes tomar sus características fisiológicas y fotografiarlos.

El uso de trampas cámara es útil para estudiar especies con bajas densidades y difíciles de capturar u observar, en este estudio se ubicaron en catorce sitios con características físicas apropiadas para determinadas especies como los bordos y las cañadas así como sitios donde se encontraron rastros de fauna, cada sitio fue muestreado con una trampa-cámara digital con flash Infra-Rojo.

Las trampas-cámaras fueron colocadas con una separación de 500 m y programadas para realizar tres tomas consecutivas una vez que se detectara movimiento, con la finalidad de propiciar la fotografía de los animales se colocaron atrayentes olfativos consistentes en sardina y crema de cacahuete colocados en un rango de 1 a 3 m de separación de las cámaras, una vez que se acercaba el animal a comer la carnada la cámara realizaba las tomas hasta que se retiraba el animal. Dependiendo de la marca de la cámara las fotos registraron la fecha, hora, temperatura y fase lunar en que fue tomada.

El período de muestreo fue de treinta días con el uso de cinco cámaras las cuales se ubicaron como centros con la separación de 500 m y a esas se les colocaron cámaras satélites a 250 m, con las cinco cámaras se cubrió la superficie total del predio; las cámaras se revisaron cada semana, se descargaron las imágenes en computadora portátil y después de quince días se cambiaron de sitio para cubrir la mayor superficie del predio.

El grupo de mamíferos en el área de análisis del proyecto tiene una riqueza de 9 especies, la diversidad máxima para este grupo se considera media ya que obtuvo un valor de 2.2, el valor calculado para la diversidad de Shannon H es de **2.01 (bits/individuo)** lo que nos indica que tiene una diversidad media al encontrarse en el rango de 1.5 a 3.4 según Magurran 1988. El valor calculado para (J) **0.91** nos refleja que la abundancia es constante. Es destacable observar la presencia de *Leopardus wiedii*, por lo que se debe de tomar consideraciones en el manejo del hábitat de esta especie enlistada en la NOM 059 como " **En peligro de extinción**", ya que las modificaciones pueden repercutir en la permanencia o no de la especie.



R

Cub

P

P

Especie	Nombre común	Abundancia	Cantidad	Superficie	NOTAS
<i>Ficus insipida</i>	Mucilago fragoso		22	0.325	0.643
<i>Ficus insipida</i>	Mucilago fragoso		14	0.257	0.617
<i>Virola surinamensis</i>	Vampiro		4	0.124	0.069
<i>Acacia hindisii</i>	Acacia		7	0.193	0.054
<i>Attalea guacuyule</i>	Pacache		15	0.245	0.023
<i>Leucaena lanceolata</i>	Tajito		2	0.075	0.039
<i>Stemmadia</i>	Tajín		5	0.209	0.007
<i>Passiflora ligularis</i>	Uzapache		9	0.219	0.697
<i>Stemmadia</i>	Arilla gris del pacífico		21	0.332	0.047

Vegetación forestal dentro del predio.

Particularmente para el área correspondiente a las parcelas 362, 363, 364 y 365, y de acuerdo al uso de suelo y vegetación determinado por Punto Cero para el Desarrollo (Inédito 2016) y los recorridos de campo para reconocimiento del sitio del proyecto se determinó que están presentes dos tipos de comunidades vegetales Selva Mediana Subcaducifolia cuya composición florística no es muy diversa, las especies más representativas corresponden a *Ficus insipida*, *Guazuma ulmifolia*, *Aphananthe monoica*, *Busera simaruba*, entre otras. Dentro de esta comunidad existen zonas con especies indicadoras de disturbio como *Acacia hindisii*, *A. macracantha*, *Lysiloma acapulcense*, y *Leucaena lanceolata*, además especies frutales como *Spondias purpurea*, *Citrus x limon*, *C. maxima*, *Anacardium occidentale*, o bien especies ornamentales exóticas como el tulipán africano (*Spathodea campanulata*) lo que indica una fuerte intervención antropogénica en la zona.

La otra comunidad vegetal corresponde a Palmar Natural con vegetación secundaria, la especie representativa corresponde *Attalea guacuyule*. En el resto de la superficie de las parcelas se presentan áreas de pastizal inducido, asentamientos humanos, vías de comunicación y espacios con vegetación secundaria arbustiva.

Dentro del mosaico de la vegetación forestal existen diversos espacios abiertos ocupado



Edel

R

principalmente por vegetación secundaria arbustiva y herbácea, representada por especies ruderales de bajo porte o bien herbáceas rastreras o trepadora. Las especies arbustivas observadas son: *Caesalpinia pulcherrima* Cinco agallas (*Cosmos sulphureus*) *Aldama dentata*, *Leucaena lanceolata*, *Sesbania herbácea*, *Senna occidentalis*, *S. reticulata*; Especies herbáceas: chorequillo (*Macroptilum atropurpureum*), *Cleome* sp., amargosa (*Momordica charantia*), coralito (*Antigonon leptopus*), *Entada polystachya*, rascapetate (*Mimosa diplotricha*), *Vigna vexillata*, gallito (*Centrosema plumieri*), flor de campanita (*Anoda cristata*), guaco (*Aristolochia taliscana*), *Ipomoea crinicalyx*, *I. quamoclit*, *I. ternifolia*, *Jacquemontia tamnifolia*, *Merremia aegyptia*, *M. quinquefolia*, *M. umbellata*, e ntre otras.

Los sitios seleccionados para el inventario fueron numerados en forma consecutiva dentro de cada subrodal tratando de seguir un orden entre subrodales, desde el sitio 01 hasta el 09, esta numeración se utilizó como identificación del sitio y corresponde a la utilizada para señalar los centros de los sitios en campo. Con fines de control se elaboró una tabla de asignación de sitios por subrodal distribuyéndose a las brigadas operativas y utilizándose en la captura y el procesamiento de la información.

Estrato arbóreo .- El resultado del muestreo en los sitios del área de proyecto se presentó un total de 22 especies de las cuales dos se encuentran considerada en la Norma Oficial Mexica No-059-SEMARNATA-2010, como especies sujeta a protección especial. Dentro del conjunto predial se presentan cuatro especies introducidas.



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

Nombre científico	Nombre común	B&B	D&B	M	PI
Acacia fidei	Jamatana	2.405745	7.251667	7.894737	17.853148821
Acacia macracantha	Espino	2.888339	0.520823	2.631679	5.021281156
Acacardum occidentale	Ucañin	3.459821	4.468667	5.263158	12.899545679
Bahonia dhianala	Pala de calzo	0.048203	3.125000	2.631679	5.755278947
Bursaria simaruba	Papelillo	4.662570	13.541667	13.157395	31.362131887
Cecropia obtusifera	Guano	1.931675	1.041667	2.631679	5.983221964
Cedrela odorata	Cedro nipo	15.569457	2.504167	2.631679	20.782202317
Citrus limon	Limon	1.177313	2.584167	2.631679	6.413238567
Citrus maxima	Pomelo	3.385344	2.083333	2.631679	9.281266438
Ficus insipida	Higuera	13.029277	1.041667	5.263159	19.325501362
Glinolia sepium	Cocote	1.201653	2.083333	2.631679	5.915165635
Guzmania striatula	Guábara	1.388205	5.778033	7.894737	16.034376221
Leucaena leucocephala	Guaje	0.733315	1.562500	2.631679	4.927394429
Lysichiton acapulcense	Tepeguaje	2.854879	3.543333	7.894737	14.35448677
Nectandra gabriellensis	Pabano	10.874288	1.041667	2.631679	14.544533347
Albica guacryl	Carzo guacryl	16.934714	19.229167	10.526216	45.859156214
Pourea campechiana	Cazuel	1.448631	1.041667	2.631679	5.121876186
Psidium sarranum	Arayas	4.535189	2.584167	2.631679	9.791913943
Scaliolea campanulata	Tulipán africano	1.338295	1.562500	2.631679	5.522379145
Spondias purpurea	Cucula o jacote	2.672759	21.875000	2.631679	26.585337686
Syzygium jambos	Pinarosa	5.299803	0.520823	2.631679	8.443216153
Tabourea rosea	Mocúá	1.438847	1.041667	5.263159	7.743674520

Estrato arbustivo.

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



Especie	Nombre común	DgR	DgR	FR	FR
<i>Quercus alba</i>	Ñequecra oja de ratón	0.12083	2.74629	1.86185	4.71902
<i>Eriaca polystachya</i>	NO	0.09527	8.63930	12.96235	21.89755
<i>Jatropha charalesis</i>	Haja redonda	0.19375	1.26276	1.86185	3.34439
<i>Opuntia humilis</i>	Nopal	0.90301	9.44073	12.96235	23.33875
<i>Paulinia sesalifera</i>	Ñequecra	21.36656	9.90656	14.81481	46.03833
<i>Sarcocolla clausum</i>	Ñequecra de noche	20.58447	19.67852	16.66667	56.89365
<i>Senna holwayana</i>	Huesillo	35.81341	32.35125	16.66667	84.68133
<i>Sesbania bicaycapa</i>	Ñequecra cilantro	4.69474	4.18448	5.86656	14.34477
<i>Sesbania mexicana</i>	Ñequecra	11.04234	10.03454	14.81481	35.89170
<i>Solanum elaeagnifolium</i>	Ternstroemia	5.44715	2.52531	1.86185	5.82452

Estrato herbáceo.

[Handwritten mark]



[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

[Handwritten signature]

Spec	Nombre común	Dens	DC	FR	M
Adiantum amplum	Helecho cilandrino	0.4592	2.9708	3.3750	12.6040
Antigonon leptopus	Corakita	1.3315	2.1542	3.3750	12.86128
Blechnum brownii	Canchele	2.68976	1.93378	3.3750	13.96654
Cissus verticillata	Tripa de vaca	6.13716	9.38708	3.1250	4.14919
Commelina diffusa	Oxate	0.32852	0.23647	1.34167	1.60705
Crotalaria punctata	Cupul	8.20574	2.42379	2.36333	12.41287
Elytraria imbricata	Cola de alacrán	9.00154	5.47163	1.94187	16.51494
Heliotropium arborescens	Cola de burro	23.49533	15.39402	6.25600	46.64305
Jussiaea caudata	NO	17.58952	12.64867	3.3750	39.61719
Lygodium venustum	Helecho	2.61036	16.89422	3.3750	28.68020
Melampyrum divaricatum	Acahuá amarillo	13.81672	5.35732	3.1250	22.52924
Mimosa diplochroa	Rascapetate	1.87093	1.34506	3.1250	6.34101
Passiflora filipes	Frijolillo	1.62149	2.94647	2.06333	6.69130
Pithecia alata	Candillo ahuesco	4.31236	5.97954	3.3750	20.66264
Pithecheuchena polystachya	Pasto	0.87528	1.43586	9.3750	11.68614
Psychotria horizontalis	NO	8.13072	13.45236	6.2500	27.53346
Sida acuta	Escobillo	3.31515	5.36269	6.2500	14.92788

Índices de diversidad de Shannon Wiener (H).

Estrato arbóreo.

P



Cady

Q

Nombre científico	Localidad	Altitud (m)	Temperatura (°C)	Humedad (%)	Exposición
Acacia hindsii	Jantaleña	31.111	0.073	-3.778	-0.275
Acacia macracantha	Espero	2.222	0.005	-7.585	-0.040
Anacardium occidentale	Manelón	17.778	0.042	-4.585	-0.191
Bahama thurcatica	Pata de cabra	10.333	0.031	-5.900	-0.156
Bursera simaruba	Papalito	57.778	0.135	-2.985	-0.391
Cecropia obtusifolia	Guarumo	4.444	0.010	-6.535	-0.060
Cedrela odorata	Cedro rojo	11.111	0.026	-5.265	-0.137
Coussimón	Lercín	11.111	0.026	-5.265	-0.137
Coussimón	Pamelo	8.889	0.021	-5.585	-0.116
Ficus insipida	Higuera	4.444	0.010	-6.535	-0.060
Glicinia sepium	Cocote	8.889	0.021	-5.585	-0.116
Guazuma ulmifolia	Guadalupe	28.889	0.069	-3.905	-0.263
Leucaena leucoloba	Guajá	6.667	0.016	-6.000	-0.094
Lysichiton acapulcense	Tepequaje	15.556	0.036	-4.778	-0.171
Albizia glabrescens	Palmico	4.444	0.010	-6.535	-0.060
Albizia guacuyula	Concepción Guacuyul	27.778	0.102	-2.455	-0.440
Passera campechana	Castiel	4.444	0.010	-6.535	-0.060
Passiflora sarcastrum	Anayán	11.111	0.026	-5.265	-0.137
Spathodea campanulata	Tuñacán alisano	6.667	0.016	-6.000	-0.094
Spondias purpurea	Cruz de Ajicote	93.333	2.219	-2.191	-0.463
Strychnos jacobus	Panamá	2.222	0.005	-7.585	-0.040
Tabea rosea	Naculís	4.444	0.010	-6.535	-0.060

Estrato arbustivo.

P



R

C

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

Handwritten signature

Especies	Nombre común	kg	Legal	Valor
Chococca alba	Beyco oja de ratón	0.02730	-5.21080	-0.14670
Entada polystachya	HO	0.00812	-3.65431	-0.30285
Intypha chameleosis	Hoja redonda	0.03099	-6.61210	-0.15532
Opuntia karwinskiana	Nopal	0.09232	-3.42937	-0.31632
Paulinia sessiliflora	Beyco	0.09740	-3.35990	-0.32726
Sarcostemma elaeagnifolium	Beyco de leche	0.10395	-2.44157	-0.44302
Senecio helwayana	Chipiín	0.31633	-1.65119	-0.52670
Sejania brachycarpa	Beyco ciliado	0.01114	-4.67033	-0.13539
Sejania mexicana	Beyco	0.02655	-3.34133	-0.12566
Salsum nanum	Tomatillo rojo	0.02455	-5.15170	-0.12329

Estrato herbáceo.

P



P
Cub

R

Especie	Habitat común	H	Import	Palmar
Adiantum arifolium	Hélecho ciliarito	0.02970	-3.51558	-0.10445
Antigonon leptopus	Cualita	0.02154	-3.23765	-0.08208
Blechnum brownii	Cancaño	0.04934	-3.94970	-0.07630
Cissua verticillata	Tipa de vaca	0.00997	-4.72429	-0.04191
Commelina diffusa	Olote	0.00235	-5.94710	-0.01438
Crotalaria pumila	Opul	0.02124	-3.55157	-0.09181
Elytaria emarginata	Cola de abacón	0.18472	-2.73774	-0.17712
Heliotropium indicum	Cola de burro	0.18834	-1.77320	-0.30041
Justicia caudata	HD	0.12549	-2.09752	-0.26153
Lygodium venustum	Hélecho	0.02654	-1.77320	-0.30041
Melanopodium denticatum	Acacia amarillo	0.05668	-2.28453	-0.15115
Mimosa dipycncha	Rasquetate	0.01345	-4.35372	-0.05795
Paspalum ilipes	Frijolito	0.02946	-3.52456	-0.10265
Pithecia alkalica	Carallo silvestre	0.06976	-2.66275	-0.16574
Pseudeucoena polystachya	Paseo	0.01416	-4.25743	-0.06025
Psychotria horizontalis	HD	0.13152	-2.02357	-0.26880
Sida acuta	Escobila	0.05363	-2.92570	-0.15685

Los resultados obtenidos revelan, que las especies que en estos momentos dominan la comunidad vegetal de los sitios de muestreo del área del proyecto son típicas de comunidades vegetales secundarias degradadas debido al impacto de la remoción anterior que sufrió la zona para la realización de actividades agropecuarias fundamentalmente agricultura y ganadería extensiva. Este proceso ha favorecido la proliferación de *Acacia macrantha* y *Acacia hindisii* de poco valor forestal y consideradas indicadores de disturbios, dentro del conjunto predial aparecen especies introducidas cultivadas como el limón (*Citrus limon*), el pomelo (*C. maxima*) y el Marañón (*Anacardium occidentale*), ornamentales como Tulipán africano (*Spathodea campanulata*).

En relación a los valores del índice de valor de importancia para el área del proyecto, para el caso del estrato arbóreo, sobresale la especie *Attalea guacuyule*, especie representativa del palmar natural que se distribuye en todo el sur del estado de Nayarit, La segunda especie *Bursera simaruba* especie que asociada al Palmar Natural, ambas especies son consideradas como remanente de esta comunidad vegetal ambas tiene los valores más altos del índice del



R

MA

P

valor de importancia, para el caso del estrato arbustivo, la especie más sobresaliente es *Senna holwayana*; para el estrato herbácea fué la especie *Heliotropium indicum*. En lo que se refiere al índice de diversidad de Shannon Wiener (H), el estrato arbóreo obtuvo un valor de 3.631 (Alto), Arbustivo 2.87 (medio) y Herbáceo 2.43 (medio).

Fauna silvestre dentro del área de custf.

A continuación describen los métodos utilizados para el conteo de especies de fauna silvestre dichas metodologías se utilizaron tomando como base el conteo ligado mencionado anteriormente, donde por punto o transecto se tuvo la participación de tres observadores.

Reptiles .- Los métodos que fueron utilizados inicialmente, se realizó recorrido en sitios donde se presumía podría haber presencia de reptiles (rocas, ramas muertas, cuerpos de agua), se realizó búsqueda intensiva. En total fueron 8 puntos de muestreo.

El grupo de reptiles en el predio tiene una riqueza de 2 especies, la diversidad máxima para este grupo se considera baja ya que obtuvo un valor de 1.099, el valor calculado para la diversidad de Shannon **H es de 0.78 (bits/individuo)** lo que nos indica que tiene una diversidad baja al encontrarse en el rango de 0 a 1.5 según Magurran 1988. El valor calculado para (J) **0.709** que refleja la abundancia que se presenta en pocas especies en este caso la lagartija rayada (*Aspidocelis lineattissimus*) y la Lagartija arbórea (*Anolis nebulosus*). La única especie dentro de la NOM-059-SEMARNTA-2010 es *Aspidocelis lineattissima*, especies considerada como sujeta a protección especial (Pr).

Aves .- El objetivo en los puntos de conteo es contar a los individuos una sola vez, y constituyen uno de los métodos más populares para estudiar la abundancia, riqueza, densidad, composición y distribución de las aves y documentar los cambios poblacionales en las aves terrestres (Reynolds et al. 1980, Bibby et al. 1992, Ralph et al. 1996 citado por F. González G. 2011).

Este método puede usarse para obtener abundancia y riqueza de diferentes especies en un lugar específico, estudiar cambios anuales en las poblaciones de aves así como para estudiar las diferencias en la composición de especies entre hábitats. Los puntos de conteo requieren que un observador permanezca fijo en un lugar durante un tiempo determinado y que registre toda ave detectada ya sea visual o auditivamente (Chávez/León y Velázquez 2004 citado por F. González G. 2011). Los puntos de conteo requieren del cumplimiento de los siguientes principales supuestos: a) Las aves no se aproximan al observador o vuelan, b) las aves son 100% detectables ya que pueden ser observadas o escuchadas, c) las aves no se mueven mucho durante el periodo de conteo (Hutto et al. 1986, Bibby et al. 1992 citado por F. González G. 2011).

En este estudio los puntos fueron los mismos que se utilizaron en el inventario forestal del predio. El conteo se iniciaba tan pronto el observador llegaba al punto, donde permanecía en completo silencio y durante 10 o 20 minutos tomaba datos de riqueza y abundancia de las especies así como referencias fotográficas, así también durante el recorrido de punto a punto si se detectaba una nueva especie se contabilizaba para el punto más cercano al que se encontrara.

Dentro del conjunto predial (Parcelas 362, 363, 364, 365) se realizaron conteos de aves en 9



sitios.

El grupo de las aves es el más representativo en el área del conjunto predial del proyecto con una riqueza de 16 especies, la diversidad máxima para este grupo se considera media ya que obtuvo un valor de 2.7, el valor calculado para la diversidad de Shannon H es de 2.5 (bits/individuo) lo que indica que tiene una diversidad media al encontrarse en el rango de 1.5 a 3.4 según Magurran 1988.

El valor calculado para (J) 0.9340, que refleja que la abundancia se presenta en pocas especies en este caso en la perla azulgris (Poliophtila caerulea), mosquero cardinal (Pyrocephalus rubinus), el mosquero mínimo (Empidonax minimus) y el mosquero saucero (Empidonax traillii).

En este grupo se encuentran tres especies enlistadas en la NOM 059 SEMARNAT 2010 en la categoría de sujetas a protección especial; Aguillita de ala ancha (Buteo platypterus), El perico frente naranja (Eupisttula canicularis), y el perico catarina (Forpus cyanopygius).

Especies	Nombre común	No. Ind.	n	Logn	1/Logn	H'
<i>Buteo platypterus</i>	Cobri corona violeta	1	0.0374	-3.29584	-0.12267	0.00137
<i>Buteo platypterus</i>	Aguilla de ala ancha	1	0.0374	-3.29584	-0.12267	0.00137
<i>Camptosternus ubbelohi</i>	Mosquero lampiño	1	0.0374	-3.29584	-0.12267	0.00137
<i>Carpodacus mexicanus</i>	Ganapaco pijoy	1	0.0374	-3.29584	-0.12267	0.00137
<i>Carpodacus mexicanus</i>	Carpintero lineado	1	0.0374	-3.29584	-0.12267	0.00137
<i>Empidonax minimus</i>	Mosquero mínimo	3	0.11111	-2.19722	-0.24414	0.01225
<i>Empidonax traillii</i>	Mosquero saucero	3	0.11111	-2.19722	-0.24414	0.01225
<i>Eupisttula canicularis</i>	Perico frente naranja	1	0.0374	-3.29584	-0.12267	0.00137
<i>Forpus cyanopygius</i>	Perico catarina	1	0.0374	-3.29584	-0.12267	0.00137
<i>Mimus mexicanus</i>	Morco corona café	1	0.0374	-3.29584	-0.12267	0.00137
<i>Pipilo erythrophthalmus</i>	Las barbitas	1	0.0374	-3.29584	-0.12267	0.00137
<i>Pipilo erythrophthalmus</i>	Perla azulgris	4	0.14515	-1.96564	-0.26293	0.02185
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Mosquero cardinal	4	0.14515	-1.96564	-0.26293	0.02185
<i>Setophaga ruticilla</i>	Chipe rodilla naranja	2	0.07407	-2.56286	-0.19279	0.00543
<i>Troglodytes aedon</i>	Saña pared	1	0.0374	-3.29584	-0.12267	0.00137
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tirano tropical	1	0.0374	-3.29584	-0.12267	0.00137

Mamíferos .- El grupo de mamíferos en el área del conjunto predial del proyecto tiene una



Handwritten signatures

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

Large handwritten signature

riqueza de 6 especies (2 murciélagos frugívoros, tlacuache, tejón, mapache y ardilla gris del pacífico), la diversidad máxima para este grupo se considera media ya que obtuvo un valor de 1.61, el valor calculado para la diversidad de Shannon H es de 1.36 (bits/individuo) lo que nos indica que tiene una diversidad baja al encontrarse en el rango de 1.5 a 3.4 según Magurran 1988. El valor calculado para (J) 0.843 que refleja que la abundancia es constante. Ninguna de las especies observas dentro del conjunto predial está considerada en la NOM-059-SEMART-2010. A continuación, se presentan el listado completo de las especies y los índices de diversidad calculados.

Especies	Nombre común	n	p	Local	(ln Loge)	p'
<i>Artibeus hirsutus</i>	Murciélago frugívoro peludo	3	0.23077	-1.46234	-0.33839	0.65325
<i>Artibeus lituratus</i>	Murciélago frugívoro gigante	1	0.07692	-2.56495	-0.19730	0.06592
<i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuache	1	0.07692	-2.56495	-0.19730	0.06592
<i>Nasua narica</i>	Tejón o Coati	2	0.15385	-1.87180	-0.28791	0.22367
<i>Procyon lotor</i>	Mapache	1	0.07692	-2.56495	-0.19730	0.06592
<i>Sciurus cabaei</i>	Ardilla gris del pacífico	5	0.38462	-0.95551	-0.36750	0.14793

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

Los resultados obtenidos revelan, que las especies que conforman la comunidad vegetal de los sitios de muestreo del área del proyecto son típicas de comunidades vegetales secundarias degradadas debido al impacto de la remoción anterior que sufrió la zona para la realización de actividades agropecuarias. Este proceso ha favorecido la proliferación de *Acacia macrantha*, *Acacia hindisii*, *Leucaena lanceolata* y *Lysiloma acapulcense* de poco valor forestal y consideradas indicadores de disturbios; además de presentarse especies cultivadas como



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Marañón (*Anacardium occidentale*), Limón persa (*Citrus limon*) Pomelo (*Citrus maxima*), Canistel (*Pouteria campechiana*), Arrayán (*Psidium sartorianum*) Ciruelo (*Spondias purpurea*) y el Tulipán Africano (*Spathodea campanulata*) esta última, es una especie ornamental profusamente utilizada en parques y jardines.

Si se comparan los sitios de muestreo del área sujeta a cambio de uso de suelo con respecto a los sitios del área de análisis del proyecto (parte baja de la microcuenca) podemos observar la diferencia en su riqueza específica encontrando un total de 22 especies arbóreas en el sitio del proyecto, de las cuales 12 no están presentes en los sitios de muestreo del área de análisis -parte baja de la microcuenca, dichas especies corresponden a especies secundarias, algunas de las cuales son típicas de la selva baja caducifolia y son consideradas como especies indicadoras o bien especies con valor alimenticio y/o ornamental por lo que son cultivadas en distintas regiones tropicales de México. En relación a los estratos arbustivo y herbáceo el sitio del proyecto presenta una riqueza específica menor con respecto al área de análisis, encontrando un total de 10 especies arbustivas y 16 especies herbáceas, de estas especies no están presentes en los sitios de muestreo del área de análisis el Tomatillo Rojo (*Solanum viarum*), el chupil (*Crotalaria pumila*) y pasto (*Pseudechinolaena polystachya*).

Mientras que para el área de análisis en estrato arbóreo se presentan un total de 26 especies, de las cuales destacan *Attalea guacuyule*, *Bursera simaruba*, *Ficus insípida*, *Ficus obtusifolia*, *Jacaratia mexicana*, *Tabebuia rosea*, *Brosimum alicastrum*, *Couepia poliandra* *Pisonia aculeata*. En los estratos arbustivo se observaron 15 especies destacando la presencia de *Jatropha chamelensis* especie endémica de México, en el estrato herbáceo se presentaron 26 especies todas con una amplia distribución en México y una especie introducida *Heliotropium indicum*.

Estrato arbóreo - En relación a los valores del índice de valor de importancia del estrato arbóreo para el área del proyecto sobre sale *Attalea guacuyule*, cuyo valor es el reflejo de un remanente de la vegetación natural que tiempo atrás fue modificada dada su importancia cultural y económica en la zona. Donde se ha intervenido la vegetación natural es la especie más respetada y valorada por la localidad. Por otro lado la especie con el segundo valor de importancia más alto corresponde *Bursera simaruba* especie acompañante del palmar natural. Ambas especies representan un remanente del palmar natural que existía en la zona.

Ciruelo (*Spondias purpurea*) es la tercer especie con mayor valor de importancia. Sin bien es una especie nativa con distribución potencial en la zona hay que considerar que también se cultiva por su valor alimenticio y se le puede encontrar en potreros, acahuals, huertos familiares, pastizales, y es considerada también como especie secundaria. Cedro rojo (*Cedrela odorata*) es la cuarta especie con el valor de importancia más alto, sin embargo hay que considerar que esta especie ha sido utilizada en la reforestación en la zona inmediata y dentro del conjunto predial donde se pretende realizar el proyecto.

En comparación con el área de análisis del proyecto (parte baja de la microcuenca) las especies con mayor valor de importancia corresponde a *Bursera simaruba*, *Attalea guacuyule*, *Tabebuia rosea*, *Ficus obtusifolia*, *Guazuma ulmifolia*, *Ficus insípida*, *Pisonia aculeata* que son representativas de las comunidades vegetales de Palmar natural y Selva Mediana Subcaducifolia.

Estrato arbóreo.



Especie	Nombre común	Microescala	Presio
<i>Acacia farnesiana</i>	Hizache	3.428565	NP
<i>Albizia lebbekii</i>	Jamaladera	14.199072	17.59314882
<i>Cordia alliodora</i>	Espino	NP	6.021251756
<i>Leucaena leucocarpa</i>	Marañón	NP	12.89964588
<i>Albizia julibrissin</i>	Lira sangre	2.42423	NP
<i>Heliconia sp.</i>	Palma de aceite	28.588601	45.69019621
<i>Samanea saman</i>	Pata de cabra	NP	5.756578947
<i>Byrsonima bicolor</i>	Capomo	10.652809	NP
<i>Cordia pumila</i>	Papelillo	38.273169	31.36213180
<i>Cordia papaya</i>	Papaya silvestre	1.51938	NP
<i>Albizia julibrissin</i>	Trompeta / Gaurumo	6.887731	5.665221964
<i>Cordia pumila</i>	Pochote / Ceba	4.918271	NP
<i>Albizia julibrissin</i>	Cedro rojo	NP	20.78620232
<i>Cordia limon</i>	Limon	NP	6.413058567
<i>Cordia pumila</i>	Pomelo	NP	8.060258438
<i>Cordia pumila</i>	No determinado	8.879835	NP
<i>Cordia pumila</i>	Cola de pava	10.556358	NP
<i>Cordia pumila</i>	Capulincillo	2.610657	NP
<i>Ficus sp.</i>	Higuerón	21.563993	19.32550136
<i>Ficus sp.</i>	Mata palo	22.856768	NP

P
R

P
Chab



Especie	Nombre científico	Importancia	Abundancia
Ficus petiolaris	Asate azarillo	1.992381	NP
Glinchola sepium	Cocote	NP	5.916486638
Guzmania ulmifolia	Guácima	22.278613	16.03437622
Isocarum mexicanum	Bonte	13.094944	NP
Liatris spicata	Papelillo Amarillo	11.390356	NP
Liatris lineolata	Guaje	11.674413	4.927394428
Lycium temuleum	Tepaqueje	NP	14.39544858
Lycium diversum	Concha	5.848319	NP
Mammillaria indica	Uango	4.10022	NP
Mammillaria zapota	Zapote	5.181173	NP
Mesaspis phaeocoma	Falanco	NP	14.54453375
Passiflora foetida	Dejucoprieto	15.316804	NP
Passiflora carthagenensis	Caristel	NP	5.121376166
Passiflora peruviana	Arayan	NP	9.791913949
Spathoglottis campanulata	Tufián africano	2.270331	5.632375145
Spondias purpurea	Crulo	2.974821	26.58533789
Syngramma gibbosa	Pomanosa	NP	6.443215153
Tillandsia rosea	Amapa / Maculis	24.584065	7.74387152

Estrato arbustivo .- En relación al estrato arbustivo en el área del proyecto sobresale *Senna holwayana* especie con el valor de importancia más alto (84.68133), esta especie también es considerada como indicadora de disturbio, si bien también se presenta en los sitios de muestreo del área de análisis (parte baja de la microcuencia) su densidad dominancia y frecuencia es menor en estos sitios,



Calab

Estrato	Nombre científico	Nombre común	Frecuencia	
			FI	MI
16	<i>Chococca alba</i>	Bejuco oreja de ratón	11.03839	4.71902
17	<i>Entada polystachya</i>	ND	15.24458	21.89753
18	<i>Eupatorium quadrangulare</i>	ND	26.77928	NP
19	<i>Jatropha charmelensis</i>	Hoja redonda	9.33303	3.31439
20	<i>Cyperus karwinskiana</i>	Kopal	30.73533	23.33875
21	<i>Paulina sessiliflora</i>	Bejuco	18.81966	48.08933
22	<i>Pisonia aculeata</i>	Uña de gato	27.45991	NP
23	<i>Randia malaccapica</i>	Cruz de cristo	10.34783	NP
24	<i>Sarcostemma clausenii</i>	Bejuco de leche	23.49214	55.65958
25	<i>Senna holwayana</i>	Huesillo	34.55697	84.68133
26	<i>Serjania brachycarpa</i>	Bejuco cilantro	11.80313	14.34477
27	<i>Serjania mexicana</i>	Bejuco	16.36543	35.89170
28	<i>Serjania racemosa</i>	Bejuco	28.26705	NP
29	<i>Solanum viarum</i>	Tomatillo rojo	NP	9.82452
30	<i>Solanum sp.</i>	Tomatillo rojo	19.34822	NP
31	<i>Xylocarpus flexuosa</i>	Granadillo	16.72898	NP

Estrato herbáceo .- Para el estrato herbáceo la especie que obtuvo el mayor valor del índice de importancia *Heliotropium indicum*, es una planta anual, que crece como maleza en áreas de cultivo abandonadas o en orillas de caminos y veredas, es originaria de Asia y por lo tanto una especie introducida.



Código	Nombre común	Microcuenca	
		M	PA
	Acalypha ostryifolia	ND	PA
2	Adiantum amplum	Helecho ciardito	12.80410
2	Antigonon leptopus	Cerilla	12.85128
2	Blechnum brownii	Cancello	13.53054
2	Cardospermum sp.	Tamaleño	PA
2	Cissus verticillata	Topa de vaca	4.14918
2	Commelina diffusa	Oxal	1.52795
2	Crotalaria pumila	Chupil	12.41287
2	Cyperus filipes	Pasto pata de gallo	PA
2	Elytaria imbricata	Coña de alorán	15.51454
2	Gnaphalium racemosum	Vaquito	PA
2	Gomphrena decumbens	Amarillo seco	PA
2	Heliotropium indicum	Coa de luna	45.64326
2	Holcus chrysanthus	Oranillo	PA
2	Justicia caroliniana	ND	33.61719
2	Lygodium venustum	Helecho	23.52820
2	Melastomum denticatum	Fenajón / Acahuah amarillo	22.52824
2	Mimosa dipetala	Rascapate	6.34101
2	Passiflora filipes	Frijolito	6.32130
2	Passiflora foetida	Pasovera	PA
2	Pithecolobium affinis	ND	23.62253
2	Piper palmarum	Pisetas	PA
2	Pseudochamaecrista polystachya	Pasto	PA
2	Psychotria horizontalis	Pescadillo	27.53508
2	Ruellia tetraoptera	Talco cuadrado	PA
2	Sida sp.	ND	PA
2	Sechepsia tetraoptera	Calabacina	PA
2	Sida acuta	Escobillo	14.52738
2	Tetrameum nervosum	Ortillo chico	PA

Índices de diversidad de Shannon Wiener(H).

Estrato arbóreo .- En relación a los índices de diversidad (H), el área de proyecto presenta un valor alto (3.63) sin embargo hay que considerar que 10 especies presentes en los sitios de muestreo son introducidas. Comparativamente con el índice de diversidad del área de análisis (parte baja de la microcuenca) es muy similar (3.55) compuesto por 25 especies nativas y una introducida.

Estrato arbustivo .- En el estrato arbustivo el número de especies dentro del área de análisis es de 15 especies, mientras que para el área del proyecto son 10 especies, y un índice de diversidad de Shannon Wiener para el área de análisis (parte baja de la microcuenca se obtuvo un valor de 3.56 considerado como alto, en el sitio del proyecto se obtuvo un valor de 2.87 considerado como medio.

Q

Estrato herbáceo .- Para el estrato herbáceo los valores de diversidad y riqueza son más altos

J



Handwritten signature

Handwritten signature

en los sitios de muestreo del área de análisis (parte baja de la microcuenca) con 27 especies y un índice de diversidad de Shannon Wiener calculado de 2.95; mientras que para los sitios de muestro del área del proyecto se obtuvo un total de 16 especies con un índice de diversidad de Shannon Wiener calculado de 2.43.

Desde el punto de vista ambiental, se prevé que el proyecto no pondrá en riesgo los servicios ambientales que proporciona el ecosistema ni tampoco compromete la biodiversidad, en virtud de las siguientes consideraciones.

Los predios (parcelas 362, 363, 364 y 365) donde se pretende la realización del proyecto presentan cierto grado de alteración; esto debido a que con anterioridad han sufrido desmontes para la realización de actividades agropecuarias.

A consecuencia de la fragmentación que ha sufrido la zona y con base en los recorridos de campo la vegetación que será afectada con el cambio de uso de suelo de terrenos forestales presenta una perturbación que se demuestra con la presencia de la especie indicadora como: *Acacia macrantha* y *Acacia hindisii* de poco valor forestal y consideradas indicadores de disturbios.

A pesar de las condiciones de deterioro de los predios, es importante mencionar que en el área del proyecto se presentan dos especies vegetales consideradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 *Attalea guacuyule*, y *Cedrela odorata* consideradas como Sujetas a Protección Especial (Pr) esto se puede explicar por el valor económico y cultural que tiene la especie *Attalea guacuyule* la cual es respetada y conservada en los sitios donde se realizan intervenciones antropogénicas en la zona, como aclareos para el establecimiento de potreros. La segunda especies se ha utilizado en la reforestación de la zona.

Se dispondrá un área de conservación donde se harán la reforestación con especies nativas como una medida que mitigará el impacto ambiental sobre los recursos agua, suelo y vegetación.

Comparación de la fauna silvestre dentro de la Unidad de Análisis y el Predio.

Como se puede advertir en el siguiente cuadro comparativo de los índices de diversidad calculados para las dos escalas del muestreo, la diferencia de los índices es significativa. El área de análisis (parte baja de la microcuenca) presenta una diversidad más alta en los tres grupos faunísticos muestreados con respetos a los índices de diversidad calculados para los sitios de muestreo del conjunto predial del proyecto.






	S	H	H _{max}	I	IP	IP _{max}
Reptiles						
Área de análisis	7	1.31	1.950	0.670	0.360	2.01
Área del proyecto	2	0.69	0.693	0.991	0.506	0.494
Mamíferos						
Área de análisis	9	2.01	2.20	0.910	0.150	8.65
Área del proyecto	6	1.49	1.79	0.630	0.289	0.711
Aves						
Área de análisis	41	3.48	3.71	0.940	0.04	27.32
Área del proyecto	16	2.47	2.77	0.689	0.078	6.922
Calve: S: Riqueza específica; H: Índice de Shannon Wiener; H _{max} : Índice máximo de diversidad; I: Índice de Equidad de Pielou; IP: Índice de Simpson						

El impacto previsto en la fauna se relaciona con su desplazamiento temporal de la zona del proyecto, afectando directamente a mamíferos, reptiles y aves. Las actividades de preparación del sitio, constructivas y demás acciones requeridas para la realización del proyecto afectarán la abundancia y distribución local de especies de fauna silvestre, por la presencia humana, cambios del paisaje, establecimiento de estructuras, el ruido y vibraciones generados por la maquinaria y equipo de combustión interna, en consecuencia, se prevén distintos escenarios: la aves que perchan en las copas de los árboles, tendrán una afectación mínima y es probable que no cambie su rutina, las otras especies de fauna migrará a otras áreas con condiciones similares a las originales, y algunos individuos se adaptarán a las nuevas condiciones temporales, principalmente aves. Hay que considerar que actualmente las actividades antropogénicas en el sitio también causan el mismo efecto.

R

Las posibilidades de incremento en la mortalidad de especies por la remoción parcial de la vegetación y los procesos constructivos son latentes pero poco significativos ya que generalmente la mayoría de los vertebrados se mantiene fuera de los sitios con perturbaciones constantes. Ocasionalmente se llegan a presentar incidentes relacionados con la destrucción de

J



Calve

[Handwritten signature]

madrigueras de mamíferos pequeños (principalmente roedores y reptiles) y nidos de aves. Considerando que se trabajará donde actualmente hay una presencia constante, la incidencia de disminución de las poblaciones faunísticas se reducen significativamente.

Ya concluido el proyecto, afectará la abundancia de las poblaciones debido al efecto barrera, que impide la interacción entre poblaciones faunísticas silvestres, esto actúa en deterioro o desaparición de la zona, debido a la introducción de especies ajenas al ecosistema. Sin embargo se considera que no se afecta significativamente la biodiversidad del sitio del proyecto.

El terreno no forma parte de áreas con interés ecológico como zonas naturales protegidas, regiones terrestres o hidrológicas prioritarias ni áreas de protección para las aves.

Con base a lo anterior, se considera que con la realización del proyecto no se pondrá en riesgo los servicios ambientales que proporciona el ecosistema ni tampoco se compromete la biodiversidad; todo esto aunado a la reforestación (Las coordenadas se encuentran dentro del Programa de rescate y reubicación de flora silvestre), que se realizará como medida de mitigación, con el objetivo de recuperar áreas con baja cobertura forestal.

Con base en los razonamientos arriba expresados y en los expuestos por el promovente, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la primera de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 117 párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, **no compromete la biodiversidad.**

2.- Por lo que corresponde al **segundo de los supuestos**, referente a la obligación de demostrar que **no se provocará la erosión de los suelos**, se observó lo siguiente:

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

Para determinar el tipo de suelo inicialmente se realizó revisión de información oficial de la carta edafológica escala 1:250,000 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía e Informática (INEGI 2010), donde se menciona que el tipo de suelo que se encuentra en las áreas arboladas del predio corresponde a: Asociación de Feozem háplico y Fluvisol eútrico de textura media (**Hh JE/2**); esta información se corroboró en campo físicamente a través de la *Apertura de 3 pozos* de 0.75 metros de ancho por 1.5 metros de largo y profundidad 1 metros; se esculpió una de las caras principales para detectar (por diferencias de color, textura, dureza, etc.) las diferentes capas u horizontes que constituyen el perfil de suelo, del cual se registraron todas las características morfológicas, físicas y biológicas, en esta etapa llamada "clasificación de campo" se corroboró que el tipo de suelo corresponde al que se menciona en la información oficial.

Feozem háplico (Hh- Je/2), en el predio; es de color pardos, con una capa superficial oscura, suave, rica en materia orgánica y por lo tanto en nutrientes, por ubicarse en laderas es somero y fácilmente se erosiona. El Horizonte A0 tiene una profundidad de (9 cm): Corresponde al mantillo de materia orgánica producida por la descomposición de la vegetación y hojarasca, con presencia de insectos.

Erosión sin proyecto .- La erosión hídrica actual que se presenta en el sitio, de acuerdo a los resultados obtenidos es de **7 ton m³/ ha/año**.



[Handwritten signatures]

Erosión con proyecto .- Aplicando la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo, se estima que el área presentará una pérdida de suelo con proyecto de **3 ton/ha/año**. Este valor es debido a que la zona permanecerá protegida por una capa de impermeable producto de las construcciones y las vialidades que se construirán en el área del proyecto que permitirá la conservación de 4 ton/ha/año.

Con la realización del proyecto (construcción de vialidades y edificaciones) se modificará el patrón de erosión hídrica de manera positiva, debido a que el suelo no estará desnudo por lo que se **tendrá una conservación del suelo 4 ton/ ha/año de suelo**.

Adicionalmente se pretende realizar la reforestación una superficie de 1000 metros cuadrados para controlar la velocidad de los escurrimientos, y conservar el suelo, retener la mayor parte del agua de lluvia y propiciar la infiltración. Esta práctica de conservación del suelo permitirá controlar y retener suelo en la superficie en donde se presenta vegetación secundaria y herbácea, a través de esta acción de conservación del territorio se pretende modificar el factor de protección de área de 0.041 a 0.035. Este cambio de factor permitirá la conservación de 16.8 ton/ ha/año de suelo en una superficie de 1000 metros cuadrados.

Con esta medida de conservación se estará recuperando terrenos forestales perturbados, a continuación, se presenta un cuadro comparativo con las estimaciones de la erosión hídrica en diferentes situaciones.

Situación	Erosión ton/ha/año
Sin proyecto	7.0
Con proyecto y sin medidas de mitigación • Conservación 4 ton/ha/año por impermeabilización de suelo	4.0
Con proyecto y ejecución de medidas de mitigación • Conservación del suelo con reforestación de 1000 metros cuadrados 16.8 ton/ha/año	16.8
Diferencia con respecto a la condición original	-13.8

R



[Handwritten signature]

[Large handwritten signature]

Como se puede observar en la tabla anterior, ejecutando de manera correcta las medidas de mitigación, en ningún momento se ve comprometida la retención de suelo con la realización del proyecto.

Todo lo anterior nos garantiza que no se compromete, ni se provocara mayor erosión dentro de lo permisible, todo esto aunado a la reforestación que se realizará como medida de mitigación, con el objetivo de recuperar áreas que actualmente tiene un estado de perturbación y permitirá la retención de suelo en el conjunto predial propuesto para el proyecto.

Se concluye que con las medidas de mitigación y la impermeabilización del suelo en este factor ambiental (suelo) es positivo ya que no solo se evita la erosión sino que se incrementa la retención de hasta 13.8 ton/ha/año cumpliendo los preceptos de la Ley General de Desarrollo Forestal sustentable en su Artículo 117.

Por lo anterior, con base en los razonamientos arriba expresados, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la segunda de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 117, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto a que, con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en cuestión, **no se provocará la erosión de los suelos.**

3.- Por lo que corresponde al **tercero de los supuestos** arriba referidos, relativo a la obligación de demostrar que **no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

La microcuenca charco hondo cuenta con una superficie de escurrimiento de 69080575.0029 m² (6908-1-16 hectáreas) es de tipo exorreica que quiere decir que todos sus escurrimientos drenan al mar.

Los principales arroyos son Arroyo Charco Hondo que le da nombre a la microcuenca, Arroyo Los Izotes, Arroyo Las calabazas y Arroyo El Bote, en la salida de la microcuenca inmerso en la mancha urbana de la Localidad de San Francisco se localiza el Estero San Francisco. Los principales escurrimientos presentan variaciones estacionales importantes ya que durante la época de estiaje la corriente superficial desaparece.

El área de estudio se ubica en la acuífero 1806 Zacualpan-Las Varas, que se localiza en la porción suroeste del estado de Nayarit y abarca un área de 1,358.9 km². De acuerdo a la determinación de la disponibilidad media anual de agua subterránea realizado por la CONAGUA (2011) el valor estimado de la recarga total media anual que recibe el acuífero es de 74.2 hm³ /año.

De acuerdo con las observaciones realizadas en campo, los arroyos de la zona donde se pretenden construir las villas, no superan el ancho de 5 metros.

En cuanto a almacenamiento o captación de agua en predios aledaños al conjunto predial propuesto para la realización del proyecto se construyó un cuerpo de agua que tiene la función de ser un vaso regulador para escurrimientos pluviales en los terrenos adyacentes a este.



[Handwritten signature]

[Handwritten initials]

El agua almacenada en este cuerpo de agua es utilizada para el riego de las áreas verdes y en caso de que se llegue a rebasar el límite de almacenamiento del cuerpo a causa de fuertes lluvias, el agua excedente es conducida al arroyo Charco Hondo colindante por medio de canales a cielo abierto. El cuerpo de agua tiene un área total de 3,317 m² y una capacidad neta 5,986.18 m³.

Se construyeron dos cárcamos, cada uno tiene una válvula de desfogue de 6" que succionara desde el fondo del cuerpo de agua para evitar de desborde del mismo, en cada cárcamo se colocó una bomba sumergible para desaguar el cárcamo, el primer cárcamo manda el excedente al arroyo los Charco Hondo, mientras que el segundo envía el excedente al cárcamo de aguas pluviales para posteriormente ser utilizado en riego en instalaciones del Club de Polo que forma parte del Rancho Equino la Patrona. Las bombas de los cárcamos son modelo Barnes 3SE103 de 1 HP a 230V 3F con una descarga de 3 pulgs. de diámetro.

Esta obra (cuerpo de agua) se pretende que regulara el excedente de agua no infiltrada (586 m³/año) por la impermeabilización del suelo en la construcción de vialidades y edificaciones del proyecto, para lo cual en el diseño de las vialidades se realizaran las obras necesarias (cunetas) para el incremento de los escurrimientos sean dirigidos a este cuerpo de agua.

Dentro del área del proyecto, durante la ejecución no se tiene contemplado la utilización o aprovechamiento de los recursos bióticos, y no habrá la construcción de canales que pudieran modificar el régimen hidrológico o interferir en los patrones de recarga de acuíferos o balance hídrico.

No se contempla el consumo de agua proveniente de corrientes superficiales, el agua necesaria para la construcción se obtendrá de fuentes previamente autorizadas.

De acuerdo a los valores obtenidos con base a la metodología de la **NOM-011-CNA-2000**, el predio presenta una disminución de la infiltración 586 m³/año.



aprovechamiento sostenido ya que la única posibilidad de obtener ingresos de manera temporal, es la producción de leña en pequeños volúmenes.

Para incorporar el terreno al programa de pago de servicios ambientales, es necesario que el mismo aporte éstos de manera cualitativa y cuantitativa, condición que no cumple.

Los resultados de la valoración de los recursos forestales estimada para la superficie de cambio de uso del suelo de este proyecto arrojan un total de \$ 794,714.60 pesos M.N.

Al considerar que la valoración económica de los recursos forestales resulta significativamente menor al monto total de inversión para este proyecto, este análisis demuestra que el uso que se propone para este proyecto representa mayores beneficios económicos y sociales a corto y largo plazo que los que proporciona el área forestal que se pretende afectar, basados en los resultados de la evaluación ambiental y socio-económica.

Se generará durante la ejecución del proyecto por concepto de urbanización, una derrama económica importante que impactará en los ingresos del Municipio, Estado y empleados del orden de los \$150,000,000.00 de pesos vía el pago de impuestos, salarios, compras.

En el proceso de ejecución, se crearán alrededor de 100 fuentes de empleo temporal.

Con base a la información se aprecia que actualmente en la zona donde se desarrollara el proyecto, el terreno forestal que se pretende afecta no tiene el valor potencial que permita rebasar la relación beneficio-uso comparado con la derrama económica que ocasionaría llevar el proyecto "Urbanización Loma Zapata".

Con base a las consideraciones mencionadas, se estima que se cumple lo establecido en el artículo 117 en cuanto a que el uso alternativo del suelo que se propone es más productivo a largo plazo.

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

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

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

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

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



reglamento correspondiente.

1.- En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal recibida el día 19 de abril del año en curso, mediante minuta de fecha 17 de abril de 2017._

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

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

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

Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio .- Actualmente el Estado de Nayarit no cuenta con ordenamiento territorial, solamente uno regional que abarca la cuenca de Santa María del Oro, decretado en febrero de 2003.

Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio .- El 7 de septiembre del 2012, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Acuerdo por el que se expide El Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, el cual establece la regionalización del territorio mexicano en 145 unidades denominadas unidades ambientales biofísicas (UAB), representadas a escala 1:2,000,000; los lineamientos ecológicos mismos que reflejan el estado deseable de una región ecológica o unidad biofísica ambiental que se instrumentan a través de las directrices generales que en lo ambiental, social y económico se deberán promover para alcanzar el estado deseable del territorio nacional.

Atendiendo a esta regionalización el proyecto se ubica en **la Región Ecológica 6.32**; Unidad Ambiental Biofísica UAB 65. Sierra de la Costa de Jalisco y Colima.

Plan Municipal de Desarrollo Urbano del municipio de Bahía de Banderas .- El plan municipal de desarrollo corresponde a la última actualización aprobado mediante decreto no. 8430 y publicado el 1 de junio de 2002, en el periódico oficial del gobierno de Nayarit. De acuerdo a este documento rector del municipio Bahía de Banderas la planeación ambiental y el manejo adecuado del territorio, está dividido en unidades ambientales.

En relación a la planeación y manejo ambiental en la zonificación secundaria el conjunto predial se ubica en una zona tipificada con diferentes usos de suelo, los polígonos propuestos para el cambio de uso de suelo se ubican dentro de una zona considerada como **N-BOS-A Área Natural de Bosque de Amortiguamiento** en la cual se permite la vivienda de baja densidad (0.5 viviendas / hectárea), actividades de recreación pasiva y turismo ecológico. **DT-15 Desarrollo Turístico densidad de 15 cuartos hoteleros**, en el cual predomina el huso habitacional turístico con servicios turísticos básicos **DT-5 Desarrollo Turístico densidad de 5 cuartos hoteleros**, en el



cual predomina el huso habitacional turístico con servicios turísticos básicos.

Dentro de este conjunto predial también lo divide la zonificación secundaria considerada como **AG-MP-N Área agrícola de mediana productividad No Protegida**, en la cual predominan las actividades agropecuarias y las instalaciones para su desarrollo, sobre el huso habitacional de muy baja densidad (0.5 viviendas / hectárea) y **Área Verde** en la cual no se define uso de suelo o regulaciones para su ocupación.

Las características del proyecto ajustan su gestión respetando los usos específicos considerando lo siguiente:

El reglamento municipal de la zonificación y uso de suelo de Bahía de Banderas en su **Artículo 28** contempla que el promovente pueda optar por elegir cualquiera de los tipos de zonas que abarque el predio determinadas en el Plan de Desarrollo Urbano del Municipio ajustándose a lo que establece dicho reglamento, estableciendo una zona de amortiguamiento de protección y conservación de 26,245 m².

Reglamento Municipal de Zonificación y Uso de Suelo de Bahía de Banderas .- El promovente pretende llevar a cabo el cambio de uso de suelo en una superficie de 0.3959 hectáreas (3,959 m²), para la creación de espacios para la habitabilidad de baja densidad en consecuencia y de acuerdo a las disposiciones del reglamento municipal de zonificación y uso de suelo de Bahía de Banderas. El área del proyecto donde se pretende llevar a cabo el proyecto se encuentra dividido por la zonificación secundaria de nominada **N-BOS-A Área Natural de Bosque de Amortiguamiento** en la cual se permite la vivienda de baja densidad (0.5 viviendas / hectárea), actividades de recreación pasiva y turismo ecológico. **DT-15 Desarrollo Turístico densidad de 15 cuartos hoteleros**, en el cual predomina el huso habitacional turístico con servicios turísticos básicos; y **DT-5 Desarrollo Turístico densidad de 5 cuartos hoteleros**, en el cual predomina el huso habitacional turístico con servicios turísticos básicos.

En este sentido el promovente opta por la zona T-15 considerando el área de amortiguamiento pertinente, como lo establece el **Artículo 28** de este reglamento respetando la densidad de las edificaciones y de urbanización del contexto del proyecto, así como las normas de control de las edificaciones referentes a dimensiones, alturas, estacionamiento y restricciones contenidas en la zonificación secundaria del Plan de Desarrollo Urbano del municipio, como lo establece los **Artículo 25, 29, 38, 39, 40, 41, 42 y 50**.

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

Mediante oficio N° 138.01.01/1749/17 de fecha 22 de mayo de 2017, se notificó al interesado que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano (FFM) la cantidad de **\$26,434.88 (veintiseis mil cuatrocientos treinta y cuatro pesos 88/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 1.44 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-caducifolia, preferentemente en el estado de Nayarit.



- ix. Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del RLGDFS, mediante ESCRITO de fecha 18 de agosto de 2017, recibido en esta Delegación Federal el 18 de agosto de 2017, Ivanhoe Arturo Cruz de Echeverría Enciso, en su carácter de Representante legal del proyecto Urbanización Loma Zapata, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de \$ 26,434.88 (veintiseis mil cuatrocientos treinta y cuatro pesos 88/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 1.44 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-caducifolia, para aplicar preferentemente en el estado de Nayarit.

Conforme al lineamiento DÉCIMO del Acuerdo y al artículo 44 del Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, esta Delegación dictaminó la viabilidad ambiental del proyecto tomando en cuenta el conjunto de los elementos que los conforma, y no únicamente los recursos que fuesen objeto de aprovechamiento o afectación, así como la utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, para lo cual, esta Delegación sustentó su decisión en los siguientes razonamientos:

-La superficie que será sujeta a cambio de uso de suelo forestal es de 0.4113 hectáreas, y de acuerdo a la cartografía presentada de uso de suelo y vegetación, se ubica en una zona con vegetación de selva mediana subcaducifolia y Palmar. Una vez que se realice el derribo de la vegetación, se realizará el picado, apilamiento y transportación de toda la madera.

-La superficie propuesta para el cambio de usos de suelo se divide de la siguiente manera 1233 m², para la construcción de accesos a viviendas particulares y 8 polígonos de 360 m² cada uno para el desplante de construcción para el mismo número de viviendas que estarán normadas bajo criterios de uso de suelo del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, así como criterios preestablecidos.

-Los resultados obtenidos revelan, que las especies que conforman la comunidad vegetal de los sitios de muestreo del área del proyecto son típicas de comunidades vegetales secundarias degradadas debido al impacto de la remoción anterior que sufrió la zona para la realización de actividades agropecuarias.

-Este proceso ha favorecido dentro del conjunto predial la proliferación de la Jarratadera (*Acacia hindisii*), el Espino (*Acacia macracantha*), el Guaje (*Leucaena lanceolata*) y el Tepeguaje (*Lysiloma acapulcense*) de poco valor forestal y consideradas como indicadora de disturbios; además de presentarse especies secundarias como el Uvero (*Coccoloba barbadensis*) y la Parota (*Enterolobium cyclocarpum*).

-A pesar de las condiciones de deterioro de los predios, es importante mencionar que en el área del proyecto se presenta una especie vegetal enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010 *Attalea guacuyule*, considerada como Sujetas a Protección Especial (Pr) esto se puede explicar por el valor económico y cultural que tiene la especie *Attalea guacuyule* la cual es respetada y conservada en los sitios donde se realizan intervenciones antropogénicas en la zona, como son los aclareos para el establecimiento de potreros. Por el número de ejemplares a remover y las características fenológicas de la planta se considera que no se pondrá en riesgo la población de esta especie.



[Handwritten signature]

[Handwritten initials]

-Considerando la comparación de los resultados se prevé que la realización del proyecto no pondrá en riesgo las poblaciones de las comunidades vegetales presentes en la zona. Dentro del predio se desarrolla vegetación perturbada del tipo Selva mediana subcaducifolia, con presencia de especies indicadores de disturbio como *Acacia hindsii*, *Acacia macracantha* y *Lysiloma acapulcense*, especies típicas de las selvas bajas caducifolias y que tienen una amplia distribución. Al ejecutar la construcción del proyecto la vegetación que se removerá será en sitios específicos acotado evitando la remoción de ejemplares de mayor porte.

-Para cumplir con la filosofía del desarrollo sobre la conservación del medio natural; los lineamientos de paisaje y vegetación se encaminarán a la restauración y rescate del paisaje originario del sitio, así como la protección de especies de alto valor paisajístico y ecológico considerando especie de pioneras de rápido crecimiento (véase siguiente cuadro), las dos comunidades vegetales que se buscará restaurar son la selva mediana subcaducifolia, como comunidad vegetal dominante, y en segundo lugar el Palmar Natural. Además el proyecto considera una superficie de conservación de 247,042.65 m² (24.7042 hectáreas), esta superficie corresponde al área del conjunto predial que no será intervenida con la realización del proyecto.

-En relación a la fauna registrada en los sitios de muestreo tanto para el área de análisis (parte baja de la microcuenca) como de los sitios de muestreo del proyecto el grupo faunístico con mayor diversidad son las aves con una riqueza específica de 41 especies registradas en la parte baja de la microcuenca y 16 especies registradas para los sitios de muestreo. El grupo faunístico menos diverso resultaron los reptiles con una riqueza específica de 7 especies para los sitios de muestreo del área de análisis (parte baja de la microcuenca) y una riqueza específica de 2 especies para los sitios de muestreo del proyecto, para el caso de los mamíferos se tiene una riqueza específica de 9 especies para la Unidad de Análisis y 6 para la superficie propuesta para cambio de uso de suelo.

-El impacto previsto en la fauna se relaciona con su desplazamiento temporal de la zona del proyecto, afectando directamente a mamíferos, reptiles y aves. Las actividades de preparación del sitio, constructivas y demás acciones requeridas para la realización del proyecto afectarán la abundancia y distribución local de especies de fauna silvestre, por la presencia humana, cambios del paisaje, establecimiento de estructuras, el ruido y vibraciones generados por la maquinaria y equipo de combustión interna, en consecuencia, se prevén distintos escenarios: la aves que perchan en las copas de los árboles, tendrán una afectación mínima y es probable que no cambie su rutina, las otras especies de fauna migrará a otras áreas con condiciones similares a las originales, y algunos individuos se adaptarán a las nuevas condiciones temporales, principalmente aves. Hay que considerar que actualmente las actividades antropogénicas en el sitio también causan el mismo efecto.

-Las posibilidades de incremento en la mortalidad de especies por la remoción parcial de la vegetación y los procesos constructivos son latentes pero poco significativos ya que generalmente la mayoría de los vertebrados se mantiene fuera de los sitios con perturbaciones constantes. Ocasionalmente se llegan a presentar incidentes relacionados con la destrucción de madrigueras de mamíferos pequeños (principalmente roedores y reptiles) y nidos de aves. Considerando que se trabajará donde actualmente hay una presencia constante, la incidencia de disminución de las poblaciones faunísticas se reducen significativamente.

Q -Ya concluido el proyecto, afectará la abundancia de las poblaciones debido al efecto barrera, que impide la interacción entre poblaciones faunísticas silvestres, esto actúa en deterioro o desaparición de la zona, debido a la introducción de especies ajenas al ecosistema. Sin



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

embargo se considera que no se afecta significativamente la biodiversidad del sitio del proyecto.

-La superficie a afectar representa el 0.02% de la superficie forestal (Selva Mediana Subcaducifolia y Palmar Natural) de la microcuenca y 0.48% de la superficie forestal del área de análisis (parte baja de la microcuenca).

-Se dispondrá un área de conservación donde se harán la reforestación con especies nativas como una medida que mitigará el impacto ambiental sobre los recursos agua, suelo y vegetación.

-El terreno no forma parte de áreas con interés ecológico como zonas naturales protegidas, regiones terrestres o hidrológicas prioritarias ni áreas de protección para las aves.

-Con la construcción del proyecto, no se provocará la erosión del suelo, ya que adicionalmente se pretende realizar la reforestación una superficie de 1000 metros cuadrados para controlar la velocidad de los escurrimientos, y conservar el suelo, retener la mayor parte del agua de lluvia y propiciar la infiltración. Esta práctica de conservación del suelo permitirá controlar y retener suelo en la superficie en donde se presenta vegetación secundaria y herbácea, a través de esta acción de conservación del territorio se pretende modificar el factor de protección de área de 0.041 a 0.035. Este cambio de factor permitirá la conservación de 16.8 ton/ ha/año de suelo en una superficie de 1000 metros cuadrados.

-Considerando la baja cobertura de la vegetación que será removida por el cambio de uso de suelo, se asume que con la creación de áreas de conservación, la protección de tierras frágiles y la reforestación que se tendrá que realizar por concepto de compensación ambiental, los valores de captura de carbono e infiltración se preservaran en la microcuenca.

El proyecto habitacional no impactará en los usos de suelo de la microcuenca ya que representa el 0.085 % de la unidad de análisis y 0.006 % del área de la microcuenca Charco Hondo.

-En principio, el segregar una zona de protección de los cauces intermitentes identificados en la zona representa una medida que contribuirá a regular el escurrimiento ya que el terreno, más que generador de volumen, es receptor debido a su ubicación en la parte baja de la cuenca. Esta afirmación se sustenta en que no habrá modificación del drenaje natural y no se altera la cubierta vegetal que lo soporta, las cuales son condiciones que invariablemente contribuirán a mantener ordenado los escurrimientos que se generan.

-Respecto a las obras para la captación pluvial, entendidas en términos hidrológicos como la infraestructura que permite captar los escurrimientos de la lluvia en ciertos periodos y con ciertas capacidades, conocidas como bordos, presas, jagüeyes, etc., Se efectuaran las siguientes practicas: revegetación de las áreas verdes mediante la plantación de ejemplares adicionales a los que se reubicarán de flora preferentemente.

-Paralelo a la implementación y cumplimiento de las normas ambientales de normatividad, se establecerá un programa de rescate y reubicación de especies vegetales anexo a la presente resolución, el cual contempla de manera prioritaria a las especies de importancia biológica y ecológica que por su condición física puedan ser rescatadas y reubicadas, mismas acciones que en su conjunto contribuirán a mitigar los efectos que cauce el cambio de uso del suelo forestal,



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

producto del desarrollo del proyecto, además beneficia el manejo y restitución del ecosistema que será afectado con la reubicación de las especies vegetales en una superficie de 2.6245 hectáreas favoreciendo igualmente el hábitat de la fauna local.

-De acuerdo con la información presentada en el Documento Técnico Unificado y en la información complementaria, las actividades contempladas en el proyecto presentan efectos al ambiente que pueden prevenirse y mitigarse; asimismo, de acuerdo con el análisis efectuado, las medidas de prevención y mitigación propuestas coadyuvarán en la atenuación de los impactos provocados por la realización del proyecto, específicamente a los factores de flora, fauna, suelo y agua.

-En relación a la planeación y manejo ambiental en la zonificación secundaria el conjunto predial se ubica en una zona tipificada con diferentes usos de suelo, los polígonos propuestos para el cambio de uso de suelo se ubican dentro de una zona considerada como **N-BOS-A Área Natural de Bosque de Amortiguamiento** en la cual se permite la vivienda de baja densidad (0.5 viviendas / hectárea), actividades de recreación pasiva y turismo ecológico. **DT-15 Desarrollo Turístico densidad de 15 cuartos hoteleros**, en el cual predomina el huso habitacional turístico con servicios turísticos básicos **DT-5 Desarrollo Turístico densidad de 5 cuartos hoteleros**, en el cual predomina el uso habitacional turístico con servicios turísticos básicos.

Por los razonamientos arriba expuestos, de conformidad con las disposiciones legales invocadas y con fundamento en lo dispuesto por los artículos 32 Bis fracciones III, XXXIX y XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 12 fracciones XXIX, 16 fracciones XX, 58 fracción I y 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 28 fracción VII y 35 de la LGEEPA, Quinto O), 12, 44 y 45 del REIA, 16 fracciones VII y IX, 59 párrafo segundo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 2 fracción XXX, 38, 39 y 40 fracción XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es de resolverse y se:

RESUELVE

PRIMERO. - AUTORIZAR en materia de impacto ambiental por excepción el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 0.4113 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado Urbanización Loma Zapata, con ubicación en el o los municipio(s) de Bahía de Banderas, en el estado de Nayarit, promovido por el C. Ivanhoe Arturo Cruz de Echeverría Enciso, en su carácter de representante legal de la empresa Lomas del Nayar, S.A. de C.V., bajo los siguientes:

TERMINOS

1. Se autoriza a la empresa Lomas del Nayar, S.A. de C.V., a través del C. Ivanhoe Arturo Cruz de Echeverría Enciso, en su carácter de Representante legal, el cambio de uso de suelo forestal, así como del impacto ambiental derivado de la remoción de vegetación forestal en una superficie de 0.4113 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado Urbanización Loma Zapata, con ubicación en el municipio de Bahía de Banderas, estado de Nayarit.
11. 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: Polígono 1



Allen

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

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	457804.8492	2311376.364
2	457783.636	2311355.1508
3	457775.1507	2311363.6361
4	457796.364	2311384.8493

POLÍGONO: Polígono 2

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	457738.4658	2311402.3302
2	457708.58	2311399.7155
3	457707.5341	2311411.6699
4	457737.42	2311414.2845

POLÍGONO: Polígono 3

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	457790.7685	2311432.0433
2	457780.5078	2311403.8525
3	457769.2315	2311407.9567
4	457779.4921	2311436.1475

POLÍGONO: Polígono 4

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	457664.2381	2311442.3661
2	457655.0455	2311434.6526
3	457635.7619	2311457.634
4	457644.9544	2311465.3474

POLÍGONO: Polígono 5

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	457734.2381	2311442.3661
2	457725.0455	2311434.6526
3	457705.7619	2311457.634
4	457714.9544	2311465.3474

POLÍGONO: Polígono 6

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	457840.7685	2311462.0433
2	457830.5078	2311433.8525
3	457819.2315	2311437.9567
4	457829.4921	2311466.1475

POLÍGONO: Polígono 7

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	457759.8492	2311481.364
2	457738.636	2311460.1508



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
3	457730.1507	2311468.6361
4	457751.364	2311489.8493

POLÍGONO: Polígono 8

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	457805.7685	2311494.0433
2	457795.5078	2311465.8525
3	457784.2315	2311469.9567
4	457794.4921	2311498.1475

POLÍGONO: Polígono 9

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	457633.0023	2311494.712
2	457634.7277	2311492.655
3	457637.3919	2311489.48
4	457684.3436	2311433.525
5	457687.4807	2311430.269
6	457691.0335	2311427.472
7	457694.9354	2311425.186
8	457699.113	2311423.456
9	457703.488	2311422.313
10	457707.9782	2311421.778
11	457712.4992	2311421.863
12	457722.2779	2311422.719
13	457760.7239	2311426.082
14	457762.0007	2311426.299
15	457763.2258	2311426.719
16	457764.367	2311427.331
17	457765.3945	2311428.12
18	457766.2813	2311429.064
19	457767.0042	2311430.138
20	457767.5442	2311431.316
21	457777.141	2311457.683
22	457777.4926	2311458.995
23	457777.5384	2311459.447
24	457777.6171	2311460.347
25	457777.5822	2311460.889
26	457777.5111	2311461.701
27	457777.3796	2311462.264
28	457777.1777	2311463.018
29	457776.9477	2311463.569
30	457776.6268	2311464.257
31	457776.3018	2311464.775
32	457775.8735	2311465.387
33	457775.4637	2311465.849
34	457774.9398	2311466.373
35	457774.4565	2311466.763
36	457773.8531	2311467.186

R



Cady

AV. ALLENDE #110. ORIENTE, 2º PISO. www.gob.mx/semamat

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

P

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
37	457773.3097	2311467.493
38	457772.6441	2311467.803
39	457772.0561	2311468.017
40	457771.3474	2311468.207
41	457770.7332	2311468.321
42	457769.9988	2311468.386
43	457769.3781	2311468.397
44	457768.6397	2311468.333
45	457768.0294	2311468.242
46	457767.3068	2311468.049
47	457766.7264	2311467.861
48	457766.0383	2311467.54
49	457765.5068	2311467.265
50	457764.8671	2311466.817
51	457764.4059	2311466.472
52	457763.8272	2311465.893
53	457763.4542	2311465.502
54	457762.9333	2311464.759
55	457762.6804	2311464.387
56	457762.1059	2311463.155
57	457761.5179	2311461.539
58	457761.1697	2311460.263
60	457757.7317	2311454.775
61	457756.2831	2311453.593
62	457754.6685	2311452.651
63	457752.927	2311451.97
64	457751.6347	2311451.452
65	457750.4519	2311450.717
66	457749.4144	2311449.788
67	457748.5537	2311448.694
68	457747.8958	2311447.467
69	457747.4606	2311446.144
70	457747.2613	2311444.766
71	457747.3041	2311443.374
72	457747.5874	2311442.011
73	457748.1029	2311440.717
74	457748.8349	2311439.533
75	457749.7611	2311438.493
76	457750.8536	2311437.63
77	457752.0792	2311436.969
78	457753.4008	2311436.531
79	457754.7785	2311436.328
80	457756.1703	2311436.368
81	457757.5342	2311436.648
82	457758.8289	2311437.16
83	457760.0152	2311437.89
84	457761.057	2311438.813
85	457761.9229	2311439.904
86	457762.5865	2311441.128
87	457763.0279	2311442.449



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
88	457763.2336	2311443.826
89	457763.1975	2311445.218
90	457762.9205	2311446.582
91	457762.4111	2311447.878
92	457761.6847	2311449.066
93	457760.7633	2311450.11
94	457759.5134	2311451.5
95	457758.4947	2311453.068
96	457757.7318	2311454.775
97	457761.0366	2311458.946
98	457761.1227	2311457.625
99	457761.4251	2311456.337
100	457761.9358	2311455.116
101	457762.6408	2311453.996
102	457763.5207	2311453.008
103	457764.8694	2311451.487
104	457764.9027	2311451.442
105	457765.2424	2311450.886
106	457765.942	2311449.76
107	457765.9923	2311449.66
108	457766.2726	2311448.947
109	457766.7077	2311447.877
110	457766.7564	2311447.716
111	457766.9154	2311446.933
112	457767.1445	2311445.891
113	457767.1719	2311445.669
114	457767.1929	2311444.863
115	457767.24	2311443.861
116	457767.2262	2311443.581
117	457767.1083	2311442.792
118	457766.9914	2311441.843
119	457766.9176	2311441.516
120	457766.6693	2311440.773
121	457766.4057	2311439.897
122	457766.2555	2311439.535
123	457765.8909	2311438.862
124	457765.4999	2311438.077
125	457765.26	2311437.699
126	457764.7961	2311437.114
127	457764.2999	2311436.436
128	457763.9612	2311436.063
129	457763.4189	2311435.582
130	457762.8401	2311435.021
131	457762.3984	2311434.677
132	457761.801	2311434.31
133	457761.1625	2311433.873
134	457760.6191	2311433.583
135	457759.9879	2311433.334
136	457759.3151	2311433.025
137	457758.6771	2311432.815



Cady

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

[Handwritten signature]

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
138	457758.0365	2311432.683
139	457757.3511	2311432.5
140	457756.6312	2311432.394
141	457756.0012	2311432.377
142	457755.3267	2311432.315
143	457754.9278	2311432.346
144	457754.5434	2311432.335
145	457753.9446	2311432.423
146	457753.3001	2311432.474
147	457752.8835	2311432.579
148	457752.477	2311432.639
149	457751.9285	2311432.821
150	457751.3294	2311432.973
151	457750.9093	2311433.159
152	457750.4945	2311433.296
153	457750.0081	2311433.559
154	457749.4712	2311433.797
155	457749.0647	2311434.067
156	457748.6561	2311434.288
157	457748.243	2311434.614
158	457747.7787	2311434.923
159	457747.4021	2311435.279
160	457747.0174	2311435.583
161	457746.6848	2311435.956
162	457746.3007	2311436.319
163	457745.972	2311436.756
164	457745.628	2311437.142
165	457745.379	2311437.545
166	457745.0794	2311437.944
167	457744.8156	2311438.457
168	457744.5301	2311438.919
169	457744.3648	2311439.334
170	457744.1499	2311439.752
171	457743.9674	2311440.331
172	457743.7569	2311440.859
173	457743.6714	2311441.27
174	457743.539	2311441.691
175	457743.4529	2311442.322
176	457743.3318	2311442.904
177	457743.3197	2311443.297
178	457743.2641	2311443.705
179	457743.2861	2311444.393
180	457743.2677	2311444.992
181	457743.3274	2311445.687
182	457743.475	2311446.425
183	457743.5666	2311447.059
184	457743.7163	2311447.632
185	457744.0084	2311448.401
186	457744.2194	2311449.043
187	457744.4203	2311449.486



[Handwritten signature]
 AV. ALLENDE #110. ORIENTE, 2º PISO. www.gob.mx/semamat
 Tels: (311) 2154901; delegado@nayarit.semarnat.gob.mx

[Handwritten signature]

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
188	457744.8744	2311450.265
189	457745.2063	2311450.884
190	457745.4201	2311451.199
191	457746.0458	2311451.951
192	457746.4974	2311452.525
193	457746.6956	2311452.732
194	457747.5151	2311453.436
195	457748.0536	2311453.918
196	457748.2072	2311454.031
197	457749.2896	2311454.686
198	457749.8278	2311455.02
199	457749.9131	2311455.063
200	457751.7662	2311455.798
201	457752.917	2311456.247
202	457753.985	2311456.867
203	457754.9448	2311457.645
204	457755.7735	2311458.561
205	457756.4514	2311459.593
206	457756.9621	2311460.718
207	457758.3472	2311464.523
208	457759.1914	2311466.349
209	457759.2312	2311466.419
210	457759.6014	2311466.947
211	457760.329	2311468.009
212	457760.431	2311468.132
213	457760.9541	2311468.655
214	457761.7278	2311469.455
215	457761.9101	2311469.611
216	457762.5319	2311470.047
217	457763.3486	2311470.647
218	457763.6235	2311470.811
219	457764.3073	2311471.13
220	457765.1458	2311471.552
221	457765.5192	2311471.695
222	457766.2282	2311471.885
223	457767.0689	2311472.143
224	457767.5397	2311472.236
225	457768.2455	2311472.298
226	457769.0638	2311472.405
227	457769.6234	2311472.419
228	457770.3005	2311472.359
229	457771.0744	2311472.33
230	457771.7072	2311472.236
231	457772.3318	2311472.069
232	457773.0443	2311471.921
233	457773.3902	2311471.785
234	457773.7276	2311471.695
235	457774.2834	2311471.436
236	457774.9179	2311471.187
237	457775.2719	2311470.975

R

[Handwritten signature]



[Handwritten signature]

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
238	457775.6234	2311470.811
239	457776.0973	2311470.479
240	457776.6428	2311470.151
241	457776.9884	2311469.855
242	457777.3368	2311469.611
243	457777.7209	2311469.227
244	457778.1702	2311468.842
245	457778.5021	2311468.446
246	457778.8159	2311468.132
247	457779.0733	2311467.764
248	457779.4102	2311467.363
249	457779.7233	2311466.836
250	457780.0156	2311466.419
251	457780.1754	2311466.076
252	457780.3969	2311465.704
253	457780.6586	2311465.04
254	457780.8997	2311464.523
255	457780.9787	2311464.228
256	457781.1049	2311463.908
257	457781.2806	2311463.101
258	457781.4411	2311462.502
259	457781.5158	2311462.022
260	457781.5673	2311461.06
261	457781.6234	2311460.419
262	457781.619	2311460.095
263	457781.4925	2311458.922
264	457781.4411	2311458.335
265	457781.4119	2311458.176
266	457780.8998	2311456.314
267	457777.051	2311445.74
268	457771.3029	2311429.947
269	457770.4929	2311428.182
270	457769.4086	2311426.57
271	457768.0784	2311425.154
272	457766.5372	2311423.971
273	457764.8253	2311423.053
274	457762.9877	2311422.423
275	457761.0725	2311422.097
276	457743.4352	2311420.554
277	457712.8479	2311417.878
278	457707.9827	2311417.774
279	457707.7788	2311417.783
280	457706.2352	2311417.967
281	457703.146	2311418.309
282	457702.7444	2311418.382
283	457701.0194	2311418.833
284	457698.4213	2311419.474
285	457697.8391	2311419.664
286	457696.1559	2311420.361
287	457693.8904	2311421.249



P
Col

R
J

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
288	457693.1551	2311421.604
289	457691.6027	2311422.514
290	457689.6315	2311423.603
291	457688.7803	2311424.167
292	457687.4058	2311425.249
293	457685.7185	2311426.496
294	457684.7968	2311427.303
295	457684.4222	2311427.692
296	457683.4041	2311428.631
297	457681.2795	2311430.954
298	457629.7831	2311492.325
299	457624.6804	2311498.406

iii. 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: Loma Zapata

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-18-020-LOM-001/17

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS	VOLUMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Gliricidia sepium	4	.0385	Metros cúbicos r.t.a.
Spathodea campanulata	3	.0681	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera simaruba	24	.2305	Metros cúbicos r.t.a.
Cecropia obtusifolia	2	.0638	Metros cúbicos r.t.a.
Guazuma ulmifolia	12	.0415	Metros cúbicos r.t.a.
Lysiloma acapulcense	6	.1165	Metros cúbicos r.t.a.
Pouteria campechiana	2	.0642	Metros cúbicos r.t.a.
Psidium sartorianum (socorrense)	5	.2738	Metros cúbicos r.t.a.
Orbignya guacuyule	32	1.6062	Metros cúbicos r.t.a.
Tabebuia rosea	2	.0461	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia macracantha	1	.113	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia hindsii	13	.1507	Metros cúbicos r.t.a.
Bauhinia divaricata	5	.0472	Metros cúbicos r.t.a.
Spondias purpurea	38	.0446	Metros cúbicos r.t.a.
Leucaena lanceolata (microcarpa)	3	.0205	Metros cúbicos r.t.a.
Ficus insipida	2	.9299	Metros cúbicos r.t.a.
Citrus sinensis	4	.087	Metros cúbicos r.t.a.
Citrus limon	5	.0348	Metros cúbicos r.t.a.
Nectandra glabrescens	2	.7228	Metros cúbicos r.t.a.
Syzygium jambos	1	.3648	Metros cúbicos r.t.a.
Cedrela odorata	5	1.0416	Metros cúbicos r.t.a.
Anacardium occidentale	7	.1303	Metros cúbicos r.t.a.

iv. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales del Documento Técnico Unificado modalidad A, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso de suelo, aún y cuando



Handwritten signature

Large handwritten signature

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.

- v. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, de conformidad con el artículo 126 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Nayarit, la solicitud de remisiones forestales con las que acreditará la legal procedencia de las mismas.
- vi. De conformidad con lo dispuesto en el lineamiento Décimo del Acuerdo y lo establecido por el artículo párrafo cuarto del artículo 35 de la LGEEPA que establece que una vez evaluado el documento mediante el cual se da a conocer, con base en estudios, el impacto ambiental significativo y potencial que generaría una obra o actividad, así como la forma de evitarlo o atenuarlo en caso de que sea negativo, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el artículo 47 primer párrafo del Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambiental que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta Delegación Federal de la Semarnat, establece que la ejecución de las actividades autorizadas del proyecto, estarán sujetas a la descripción contenida en el DTU-A y a las coordenadas UTM WGS 84 a las que refiere el Termino II, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes:

CONDICIONANTES:

- i. El promovente deberá: 1.- Con base en lo estipulado en los artículos 28 de la LGEEPA y 44 fracción III del REIA, esta Delegación Federal determina que el promovente deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación que propuso en el DTU-A, las cuales son viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente de la zona de estudio del proyecto evaluado, por lo que el promovente deberá mostrar evidencia e indicadores de evaluación para llevar a cabo su adecuada ejecución.
- ii. De conformidad con lo establecido en los artículos: 35, penúltimo párrafo, de la LGEEPA y 51 fracción II del REIA, que establece que la Secretaría podrá exigir el otorgamiento de instrumentos de garantía para el cumplimiento de las condicionantes establecidas en esta resolución, cuando durante la realización de las obras y actividades puedan producirse daños graves a los ecosistemas en lugares "donde existan especies de flora y fauna silvestre o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial", y dado que según lo indicado en el DTU-A del proyecto, se han encontrado especies de fauna bajo alguna categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que de acuerdo al artículo 86 de la LGEEPA que faculta a la Secretaría para aplicar las disposiciones que sobre la preservación de las especies de la biota silvestre establezcan la propia LGEEPA y otras leyes, el promovente deberá presentar a esta Delegación Federal en un plazo de un mes contados a partir de la fecha de recepción de esta autorización, la propuesta de adquisición de un instrumento de garantía que asegure el debido cumplimiento de los Términos y Condicionantes, enunciados en el presente oficio resolutivo, así como de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación establecidas en el DTU-A. El tipo, monto y mecanismo de adquisición de dicho instrumento se soportará con los estudios técnicos-económicos que presente el promovente, los cuales serán revisados y, en su caso, avalados por esta Delegación Federal, de conformidad con lo establecido en los artículos 52 del REIA y 50, párrafo segundo,



de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; por lo tanto, dichos estudios deberán presentar los costos de ejecución de las acciones, planes y programas que fueron propuestos como medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales incluidos en el DTU-A, así como de los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución, y que representen acciones con costo económico.

- iii. Con fundamento en lo establecido en los artículos 45 fracción II y 48 del REIA, el promovente deberá cumplir con lo siguiente:
- iv. Se deberá de dar cumplimiento al Programa de Rescate y Reubicación de Especies de la Vegetación Forestal afectadas y su adaptación al nuevo hábitat anexo a la presente resolución. Para dar cumplimiento a lo anterior, el promovente deberá asignar personal capacitado en los diferentes frentes de trabajo, que rescate a los individuos de flora presentes en el sitio, que pudieran estar en riesgo por las acciones del proyecto y los reubique en las áreas previamente seleccionadas bajo criterios técnicos y biológicos. Los resultados de dichas acciones deberán registrarse en una bitácora de campo que incluya la descripción de las actividades realizadas y deberá contener la siguiente información:
- a).- Justificación de las técnicas seleccionadas para realizar el rescate por especies. En caso de que no sea factible conservar la totalidad del individuo deberá contemplarse el rescate de partes de ellos (frutos, semillas, esquejes, hijuelos), para su posterior desarrollo en viveros y posterior plantación en las áreas destinadas a la revegetación.
- b).- Justificar las acciones realizadas para el albergue temporal y control del número total de los ejemplares que se vayan rescatando y que requieren ser mantenidos bajo cuidado antes de su plantación final.
- c).- Acciones emergentes cuando la sobrevivencia de los ejemplares sea menor al 85% del total de los individuos, con base en lo datos obtenidos en los incisos anteriores, considerando un periodo de seguimiento de por lo menos tres años.
- d).- Evaluación de los indicadores de seguimiento de las medidas a utilizar que ofrezcan evidencia del resultado favorable del rescate y la reubicación realizada (por ejemplo: % de sobrevivencia de las especies reubicadas).
- e).- Calendarización de actividades y acciones que se vayan desarrollando.
- f).- Medidas de mitigación o compensación adicionales derivadas de los posibles impactos originados por la aplicación de las acciones del programa de rescate y reubicación de las especies vegetales anexo a la presente resolución.
- v. Las actividades para la protección de especies de fauna silvestre propuestas por el promovente deberán considerar las especies que serán protegidas, entre las que se deberán incluir aquellas que se encuentren en alguna categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como las que presenten lento desplazamiento. Las actividades deberán considerar los puntos que a continuación se mencionan, los cuales no son limitativos para que la promovente pueda incluir otros que puedan contribuir al éxito de las mismas:
- a).- Identificación y descripción de las áreas de liberación, e indicar las especies y número de individuos que, en su caso serán ahuyentados y/o reubicados.
- b).- Reporte de las actividades y resultados obtenidos (incluir anexo fotográfico que evidencien las acciones realizadas).
- vi. De realizarse el mantenimiento de maquinaria en el área del proyecto, este deberá efectuarse sobre superficies provisionales cubiertas con material impermeable que impidan la contaminación del suelo y los cuerpos de agua. En caso de derrame accidental de aceites o combustibles en el área del proyecto, se procederá a remediar el suelo o el cuerpo de agua afectado y deberá dar aviso de inmediato a la autoridad competente para que se pronuncie al respecto. Los resultados deberán anexarse en los informes semestrales establecidos en la

*Calderón*

Condicionante XXII del presente oficio resolutivo. De igual forma, el promovente deberá establecer los términos contractuales para que el constructor cumpla con las medidas de mitigación propuestas, así como con las condicionantes que sean aplicables durante las diferentes etapas del proyecto.

- vii. El material producto del despalme deberá ser dispuesto en sitios donde se llevará a cabo la revegetación con las especies rescatadas de tal forma que sea perpendicular a la pendiente para que no se obstruya el escurrimiento superficial del agua, así como a la vegetación natural.
- viii. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos (motosierra) y manual (hachas y machete) y no se deberán utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual y direccional para evitar daños a la vegetación aledaña a las áreas del proyecto, así como para permitir el libre desplazamiento de la fauna silvestre a zonas seguras, fuera del proyecto.
- ix. Los residuos forestales resultantes del desmonte deberán ser triturados o picados y acomodados en curvas a nivel en el área destinada para realizar las terrazas y la revegetación con las especies vegetales que fueron rescatadas, evitando su apilamiento y la obstrucción de los escurrimientos naturales de agua.
- x. Presentar ante esta Delegación Federal para su seguimiento, en un plazo de 3 meses contados a partir de la recepción de la presente resolución, el Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental, el cual tendrá como objetivo el seguimiento a los impactos identificados en el DTU-A e información complementaria del proyecto, así como la cuantificación de la eficacia de las medidas preventivas, de mitigación y compensación propuestas por el promovente, y las condicionantes establecidas en el presente oficio resolutivo. El promovente deberá presentar a la Delegación Federal copia de dicho programa, ejecutarlo e ingresar de manera semestral ante la Delegación de la PROFEPA en el estado de Nayarit, un reporte de los resultados obtenidos de dichas actividades, acompañado de su respectivo anexo fotográfico que ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo en las distintas etapas del proyecto. El programa deberá de considerar como contenido mínimo los siguientes puntos:
 - a).- Indicadores para medir el éxito de las medidas instrumentadas.
 - b).- Acciones de respuesta cuando con la aplicación de las medidas no se obtengan los resultados esperados.
 - c).- Plazos de ejecución de las acciones y medidas.
- xi. Se utilizará todo el suelo removido para dispersarlo y nivelar el suelo, este incremento de la capa de suelo, ofrecerá una mayor oferta de nutrientes a la vegetación de rescate que será dispuesta en dicha superficie.
- xii. Se deberá llevar a cabo el programa de educación ambiental, propuesto en el documento técnico unificado, el cual consiste en realizar una serie de pláticas en los cuales se consideran los módulos de biodiversidad, agua, aire y normatividad ambiental. **No realizar bajo ninguna circunstancia:**
 - a) Actividades de compra, venta, captura, colecta, comercialización, tráfico o caza de los individuos de especies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas presentes en la zona del proyecto o sus inmediaciones, durante las diferentes etapas que comprende el proyecto. Será responsabilidad de la empresa, adoptar las medidas que garanticen el cumplimiento de esta disposición; además, será responsable de las acciones que contrario a lo dispuesto realicen sus trabajadores o empresas contratistas.
 - b) El vertimiento del material producto de excavaciones y/o producto de las obras y/o actividades de las distintas etapas, en zonas de escorrentías superficiales y/o sitios que



P
Ch

R
f

sustenten vegetación forestal, así como, verter o descargar cualquier tipo de materiales, sustancias o residuos contaminantes y/o tóxicos que puedan alterar las condiciones de escorrentías.

c) Rebasar la superficie de desmote y despalme fuera de las coordenadas UTM WGS 84 para la cual fue autorizado el cambio de uso del suelo forestal del proyecto, establecidas en el Término II de la presente autorización.

d) Llevar a cabo acciones de reforestación y revegetación con especies exóticas y/o agresivas que puedan provocar desplazamiento y competencia de poblaciones vegetales nativas y del tipo de vegetación por afectar, por lo que deberá plantar especies vegetales acordes a las características de la zona, exclusivamente especies nativas.

- XIII. El desarrollo del proyecto no incluye el cambio de uso de suelo en terrenos forestales para bancos de materiales, de tiro, ni el establecimiento de campamentos, por lo que de ser necesarios e impliquen la afectación de vegetación forestal adicional a la autorizada, se deberá contar con la autorización correspondiente.
- XIV. Dentro de un plazo máximo de 10 días hábiles siguientes a la recepción del presente resolutivo, se deberá notificar por escrito a esta Delegación Federal, quién será el responsable técnico de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo forestal autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere la Condicionante XXI del presente resolutivo.
- XV. El promovente será el único responsable de garantizar la realización de las acciones de mitigación, restauración y control de todos aquellos impactos ambientales atribuibles al desarrollo de las actividades del proyecto, que no hayan sido considerados por el mismo, en la descripción contenida en el DTU-A. En caso de que las obras y actividades autorizadas pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos bióticos y/o algún tipo de afectación, daño o deterioro sobre los elementos abióticos presentes en el predio del proyecto, así como en su área de influencia, la Secretaría podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas en el presente oficio, así como la instrumentación de programas de compensación, además de alguna o algunas de las medidas de seguridad previstas en el artículo 170 de la LGEEPA.
- XVI. La presente autorización tendrá una vigencia para llevar a cabo las actividades de remoción de vegetación forestal derivada de la autorización de cambio de uso de suelos en terrenos forestales y llevar a cabo las obras y actividades del proyecto de 9 semanas, y 1 año para realizar las actividades de reforestación. La vigencia otorgada para el proyecto podrá ser modificada a solicitud del promovente, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los Términos y Condicionantes del presente resolutivo, así como de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación establecidas por la promovente en la documentación presentada. Para lo anterior, deberá solicitar por escrito a esta Delegación Federal la aprobación de su solicitud, conforme a lo establecido en el trámite COFEMER con número de homoclave SEMARNAT-04-008 de forma previa a la fecha de su vencimiento. Cabe señalar que dicho trámite corresponde únicamente en materia de impacto ambiental. Asimismo, dicha solicitud deberá acompañarse de un informe suscrito por el representante legal de la promovente, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo de la promovente a las fracciones II, IV y V del artículo 420 Quater del Código Penal Federal.
- XVII. El informe antes citado deberá detallar la relación pormenorizada de la forma y resultados alcanzados con el cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente autorización. El informe referido podrá ser sustituido por el documento oficial emitido por la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de



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

Nayarit, a través del cual dicha instancia haga constar la forma como la promovente ha dado cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente autorización; en caso contrario, no procederá dicha gestión.

- xviii. De conformidad con los artículos 35 último párrafo de la LGEEPA y 49 de su REIA, la presente autorización se refiere única y exclusivamente a los impactos ambientales por la remoción de la vegetación forestal descritas en su Término Primero para el proyecto, asimismo, esta autorización no exime a su titular de solicitar y obtener aquellas otras licencias, permisos o autorizaciones que, en su caso, corresponda otorgar a otras autoridades Federales, Estatales o Municipales, para el desarrollo o ejecución del proyecto.
- xix. La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de infraestructura, ni el desarrollo de actividades que no estén listadas en el Término Primero del presente oficio; sin embargo, en el momento que el promovente decida llevar a cabo cualquier actividad diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculada al proyecto, deberá indicarlo a esta Delegación Federal, atendiendo lo dispuesto en la Condicionante XII del presente oficio.
- xx. El promovente queda sujeto a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambiental, en caso de que se desista de realizar las obras y actividades, motivo de la presente autorización, para que esta Delegación Federal proceda, conforme a lo establecido en su fracción II, y en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.
- xxi. El promovente, en el supuesto de que decida realizar modificaciones al proyecto, deberá solicitar la autorización respectiva a esta Delegación Federal, en los términos previstos en el artículo 28 del REIA, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los Términos y Condicionantes del presente oficio. Para lo anterior, previo al inicio de las obras y/o actividades que se pretendan modificar, la promovente deberá notificar dicha situación a esta Delegación Federal, en base al trámite COFEMER con número de homoclave SEMARNAT-04-008. Queda prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.
- xxii. La promovente deberá presentar informes de cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente resolutivo y de las medidas que propuso en el DTU-A. El informe citado, deberá ser presentado a la Delegación de la PROFEPA en el estado de Nayarit con una periodicidad semestral durante el tiempo de ejecución solicitado. Una copia de este informe deberá ser presentado a la Delegación Federal. El primer informe será presentado seis meses después de recibido el presente resolutivo.
- xxiii. La presente resolución a favor del promovente es personal. Por lo que de conformidad con el artículo 49 segundo párrafo del Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambiental, en el cual dicho ordenamiento dispone que la promovente deberá dar aviso a la Secretaría del cambio de titularidad de la autorización, por lo que en caso de que esta situación ocurra deberá ingresar un acuerdo de voluntades en el que se establezca claramente la cesión y aceptación total de los derechos y obligaciones de la misma. Asimismo, deberá de dar cumplimiento al artículo 17 del Reglamento de la LGDFS que establece que las modificaciones de los datos inscritos deberán informarse al Registro, mediante aviso.

SEGUNDO. La SEMARNAT, a través de la PROFEPA, vigilará el cumplimiento de los Términos



y Condicionantes establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de impacto ambiental y forestal. Para ello ejercerá, entre otras, las facultades que le confieren los artículos 55, 59 y 61 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de evaluación del impacto ambiental y 158, 160, 161 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 174 de su Reglamento.

TERCERO.- Se hace del conocimiento de la empresa Lomas del Nayar, S.A. de C.V., que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la LGEEPA, LGDFS y sus Reglamentos respectivos, así como el Acuerdo y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, conforme a lo establecido en los artículos 176 de la LGEEPA, 171 de la LGDFS y 3, fracción XV, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

CUARTO .- Notifíquese personalmente al C. Ivanhoe Arturo Cruz de Echeverría Enciso, en su carácter de Representante legal de Lomas del Nayar, S.A. de C.V., la presente resolución del proyecto denominado Urbanización Loma Zapata, con ubicación en el o los municipio(s) de Compostela en el estado de Nayarit, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

QUINTO. En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta Delegación Federal, en los términos y para los efectos que establece el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, adjuntando al mismo el documento en el que conste el consentimiento expreso del adquirente para recibir la titularidad de la autorización y responsabilizarse del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la misma, así como los documentos legales que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se efectuará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.

SEXTO. 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.

ATENTAMENTE

EL DELEGADO FEDERAL

ING. ROBERTO RODRÍGUEZ MEDRANO



R

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



C.c.e.p. Lic. Augusto Mirafuentes Espinosa.- Director General de Gestión Forestal y de Suelos.- México, D.F.
Lic. Álvaro Isaac Mata Calzada.- Delegado Federal de la PROFEPA.- Presente
Ing. Pedro Tello Garcia.- Gerente Estatal de la CONAFOR.-Calle Girasol No. 217 Col. Parque Ecológico.- Tepic.- Presente
Ing. Antonio Coronado de León.- Director General de la COFONAY.- Calle Progreso Industrial Lote No. 2 Col. Cd.
Industrial.- Tepic.- Presente.
Ing. Miguel Martínez Tapia.- Responsable de la elaboración del estudio.

Minutario
Expediente

RRM/LEAS/PMR/MGCC/mees



