

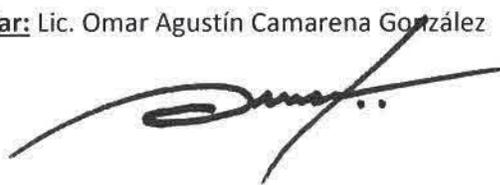
**Unidad administrativa que clasifica:** Delegación Federal de la SEMARNAT en Nayarit

**Identificación del documento:** Solicitud de Autorización de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (FF-SEMARNAT-030)

**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:** Lic. Omar Agustín Camarena González

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Omar Agustín Camarena González', with a long horizontal stroke extending to the right.

**Fecha de clasificación y número de acta de sesión:** Resolución 02/2017, en la sesión celebrada el 27 de enero de 2017.



Tepic, Nayarit, a 22 de septiembre de 2016

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 0.45 Hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado *Paraíso Bety*, ubicado en el o los municipio(s) de Bahía de Banderas, en el estado de Nayarit.

**LYDIA CISNEROS MORA**  
**REPRESENTANTE LEGAL DEL PROYECTO PARAÍSO BETY**

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de Lydia Cisneros Mora en su carácter de Representante legal del proyecto Paraíso Bety con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 0.45 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado *Paraíso Bety*, con ubicación en el o los municipio(s) de Bahía de Banderas en el estado de Nayarit, y

**RESULTANDO**

- i. Que mediante FORMATO de fecha 04 de marzo de 2016, recibido en esta Delegación Federal 20 de abril de 2016, Lydia Cisneros Mora, en su carácter de Representante legal del proyecto Paraíso Bety, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de .45 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado *Paraíso Bety*, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Bahía de Banderas en el estado de Nayarit, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:
  - 1.- Solicitud de autorización de cambio de uso de suelo.
  - 2.- Estudio técnico justificativo para cambio de uso de suelo.
  - 3.- Pago de derechos.
  - 4.- Documentación legal que acredita la propiedad.
- ii. Que mediante oficio N° 138.01.01/1466/16 de fecha 02 de mayo de 2016, esta Delegación Federal, requirió a Lydia Cisneros Mora, en su carácter de Representante legal del proyecto Paraíso Bety, 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 *Paraíso Bety*, 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:

**De la documentación legal:**

Presentar original o copia certificada del título de propiedad No. 000000001534/0002, que ampare el 14.2800% de la titularidad del derecho que en pro-indiviso es propiedad de un grupo de 7 individuos respecto de la parcela No. 297 Z-3 P1/1, del ejido de Sayulita, municipio de Bahía de Banderas, estado de Nayarit, con una superficie de 1-76-48.25 ha.



- III. Que mediante ESCRITO de fecha 10 de mayo de 2016, recibido en esta Delegación Federal el día 11 de mayo de 2016, Lydia Cisneros Mora, en su carácter de Representante legal del proyecto Paraíso Bety, remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°138.01.01/1466/16 de fecha 02 de mayo de 2016, la cual cumplió con lo requerido.
- IV. Que mediante oficio N° 138.01.01/1668/16 de fecha 23 de mayo de 2016 recibido el 27 de mayo de 2016, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Paraíso Bety**, con ubicación en el o los municipio(s) Bahía de Banderas en el estado de Nayarit.

- V. Que mediante oficio N° 138.01.01/2033/16 de fecha 22 de junio de 2016 esta Delegación Federal notificó a Lydia Cisneros Mora en su carácter de Representante legal del proyecto Paraíso Bety 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 **Paraíso Bety** 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 ETJ para cambio de uso de suelo.

- VI. 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 22 de Junio de 2016 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

**Del informe de la Visita Técnica**

Durante el recorrido realizado por la superficie propuesta para cambio de uso de suelo, no se observa inicio de obra alguna en la que haya afectado vegetación forestal.

- VII. Que mediante oficio N° 138.01.01/2167/16 de fecha 28 de junio de 2016, esta Delegación Federal, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XV, 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117, 118, 142, 143 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120, 121, 122, 123 y 124 de su Reglamento; en los Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación y en los costos de referencia para la reforestación o restauración y su mantenimiento, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005 y 31 de julio de 2014 respectivamente, notificó a Lydia Cisneros Mora en su carácter de Representante legal del proyecto Paraíso Bety, 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 **\$33,880.28 (treinta y tres mil ochocientos ochenta pesos 28/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 1.85 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-caducifolia, preferentemente en el estado de Nayarit.
- VIII. Que mediante ESCRITO de fecha 15 de agosto de 2016, recibido en esta Delegación Federal el día 15 de agosto de 2016, Lydia Cisneros Mora en su carácter de Representante legal del proyecto Paraíso Bety, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 33,880.28 (treinta y tres mil ochocientos ochenta pesos 28/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 1.85 hectáreas con vegetación de Selva



mediana sub-caducifolia, preferentemente en el estado de Nayarit.

Que con vista en las constancias y actuaciones de procedimiento arriba relacionadas, las cuales obran agregadas al expediente en que se actúa; y

### CONSIDERANDO

- I. Que esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es competente para dictar la presente resolución, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 38,39 y 40 fracción XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- II. Que la vía intentada por el interesado con su escrito de mérito, es la procedente para instaurar el procedimiento de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, conforme a lo establecido en los artículos 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117 y 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como de 120 al 127 de su Reglamento.
- III. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos por los artículos 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, así como 120 y 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Unidad Administrativa se avocó a la revisión de la información y documentación que fue proporcionada por el promovente, mediante sus escritos de solicitud y subsecuentes, considerando lo siguiente:

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

*Artículo 15...*

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante FORMATO de fecha 04 de Marzo de 2016, el cual fue signado por Lydia Cisneros Mora, en su carácter de Representante legal del proyecto Paraíso Bety, 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 .45 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Paraíso Bety**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Bahía de Banderas en el estado de Nayarit.

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



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

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

*II.- Lugar y fecha;*

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

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 120, párrafo primero del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, éstos fueron satisfechos mediante la presentación del formato de solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales SEMARNAT-02-001, debidamente requisitado y firmado por el interesado, donde se asientan los datos que dicho párrafo señala.

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado estudio técnico justificativo que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por Lydia Cisneros Mora, en su carácter de Representante legal del proyecto Paraíso Bety, así como por ING. JUAN ANTONIO PARTIDA MONCADA en su carácter de responsable técnico de la elaboración del mismo, quien se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional como prestador de servicios técnicos forestales en el Lib. NAY T-UI Vol. 5 Núm. 7.

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

1.- Copia certificada de los Títulos de Propiedad No. 000000001534/0001, 000000001534/0002, 000000001534/0003, 000000001534/0004, 000000001534/0005, 000000001534/0006 y 000000001534/0007, que ampara el 14.2800% cada certificado de la titularidad del derecho que en pro-indiviso es propiedad de un grupo de 7 individuos respecto de la parcela No. 297 Z-3 P1/1, del ejido de Sayulita, municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, con una superficie de 1-76-48.25 ha, en favor de Cisneros Mora Lidia, Cisneros Mora Jaime Cisneros Mora María



Esther, Cisneros Mora Jorge, Cisneros Mora Rafael, Cisneros Mora Ruben y Cisneros Mora Teresa de Jesús respectivamente, inscrito en el Registro Público de la Propiedad.

2.- Copia certificada de escritura pública número 3871, tomo VIII, de fecha 5 de octubre de 2015, que contiene Poder especial, que otorgan los señores: Ruben, Rafael, Jorge, Jaime, María Esther y Teresa de Jesús, todos de apellidos Cisneros Mora, en favor de la señora María Lidia Cisneros Mora, también conocida como Lydia Cisneros, para que realice la construcción de 7 viviendas tipo habitacional y camino de acceso de acuerdo al proyecto Paraíso Bety sobre de la parcela número 297 Z-3 P1/1 con una superficie de 1-76-48.25 ha, así como para obtener la autorización para realizar el cambio de uso de suelo en materia forestal del predio en copropiedad ya mencionado y hacer trámites ante la SEMARNAT.

3.- Copia certificada de identificación oficial expedida por el INE, a favor de Cisneros Mora Lydia.

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

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

*I.- Usos que se pretendan dar al terreno;*

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

*XII.- Aplicación de los criterios establecidos en los programas de ordenamiento ecológico del*



*territorio en sus diferentes categorías;*

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

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 121 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado en la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Delegación Federal, mediante FORMATO y la información faltante con ESCRITO, de fechas 04 de Marzo de 2016 y 10 de Mayo de 2016, respectivamente.

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

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

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

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

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

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

En tal virtud, con base en el análisis de la información técnica proporcionada por el interesado,



se entra en el examen de los cuatro supuestos arriba referidos, en los términos que a continuación se indican:

1. Por lo que corresponde al **primero de los supuestos**, referente a la obligación de demostrar que **no se comprometerá la biodiversidad**, se observó lo siguiente:

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

El proyecto de Construcción de viviendas tipo habitacional "Paraiso Bety", en el Municipio de Bahía de Banderas se encuentra inmerso dentro de la a la región hidrológica RH-13 (Huicicila), donde pertenece a la cuenca A (Río Huicicila-San Blas) subcuenca Río Huicicila, según la Carta Estatal de Hidrología Superficial de INEGI.

La unidad de análisis donde se localiza el proyecto denominado Paraiso Bety, tiene una superficie total de 167.40 hectáreas, de donde se obtuvo la información para las evaluaciones florísticas y faunísticas.

El tipo de vegetación evaluado es el de selva mediana subcaducifolia tanto dentro de la microcuenca como en el área que se solicita el cambio de uso de suelo.

Se establecieron 13 sitios de muestreo de 1000 m<sup>2</sup> dentro de la unidad de análisis, el sistema de muestreo utilizado fue el selectivo, cuyo criterio de selección fueron la estructura, densidad y composición de especies similares a las áreas propuestas para el cambio de uso de suelo por la construcción de las viviendas habitacionales. Esto con la finalidad de hacer lo más representativo posible el área del predio dentro de la Microcuenca y lograr con esto una comparación más confiable entre los modelos de diversidad y estructura.

#### **Índice de Valor de Importancia dentro de la Unidad de Análisis.**

**Estrato arbóreo.-** Dentro de este estrato se encontraron 60 especies de flora silvestre con un total de 554 individuos, la especie más representativa de acuerdo al valor de importancia más alto es el *Orbignya guacuyule* (palma de coco de aceite), seguido por las especies de *Bursera simaruba* (papelillo), *Cnidocolus multilobus* (chaya de monte).

**Estrato arbustivo.-** Para el caso del estrato arbustivo, se encontraron 31 especies de flora silvestre con un total de 267 individuos, las especies más representativas dentro de este estrato de acuerdo al valor de importancia forestal son la *Orbignya guacuyule* y *Cnidocolus multilobus*.

**Estrato herbáceo.-** Para el caso del estrato herbáceo, se encontraron 7 especies, los valores de importancia son dominados ampliamente por dos especies, *Cynodon dactylon* (grama) con 43.11 % y *Malvastrum coromandelianum* (malva) con 35.13 %.

#### **Índice de Diversidad de Shannon Wiener dentro de la Unidad de Análisis.**

**Estrato arbóreo .-** Dentro de este estrato existe una riqueza específica de 60 especies de flora silvestre, con un índice de diversidad de Shannon Wiener (H) de 3.334.

**Estrato arbustivo .-** Dentro de este estrato existe una riqueza específica de 31 especies de flora silvestre, con un índice de diversidad de Shannon Wiener (H) de 2.741.

**Estrato herbáceo .-** Dentro de este estrato encontramos una riqueza específica de 7 especies, que tienen un índice de diversidad de Shannon Wiener de 1.339.

Se observa en los valores anteriores, que los valores arrojados por el índice de Shannon son, medios lo que representa un estado de conservación regular en los estratos arbóreo y arbustivo, esto se debe al número de especies encontradas y que se encuentran repartidas de manera homogénea dentro de la población evaluada.

En el caso específico del estrato herbáceo la diversidad presenta una disminución marcada, lo que refleja un estado de conservación bajo para este estrato dentro de la cuenca, debido a que las principales actividades que afectan directamente este estrato es el pastoreo desorganizado y sobrecargado de la zona.

Para el caso de flora silvestre, solamente se registró 1 especie *Orbignya guacuyule* (palma de



coco de aceite) que se encuentre enlistada dentro de la categoría de riesgo de P (peligro de extinción) en el listado de la NOM-059-SEMARNAT-2010. Es muy importante señalar que en ningún momento resultará afectada esta especie a causa del cambio de uso de suelo propuesto.

#### **Fauna silvestre dentro de la Unidad de Análisis.**

Para el caso de Fauna silvestre, las evaluaciones se realizaron en las mismas estaciones de muestreo utilizada para evaluar flora silvestre, Con la finalidad de hacer un listado de las especies faunísticas que se distribuyen dentro de la cuenca Huicicila-San Blas, se realizó una serie de muestreos de identificación de organismos mediante el método directo e indirecto, utilizando la técnica de transectos lineales en puntos al azar de 300 metros de sur a norte de acuerdo a la estación de muestro de flora silvestre caminando los 300 metros y contar los individuos (método directo) que se detecten a lo largo de dicho transecto. Permitiendo evaluar las diferencias faunísticas entre diferentes áreas (gradientes topográficos, gradientes de habitad y zonas en diferentes tipos de vegetación).

Es importante mencionar que los transectos de fauna se realizaron en el mismo punto donde se evaluaron los sitios de muestreo forestal. Los transectos se realizaron lineales de norte a sur de acuerdo a la posición del sitio de muestreo, partiendo del centro del sitio de muestreo (150 metros hacia arriba y 150 metros hacia abajo).

Se realizó una serie de muestreos dentro del territorio que comprende la unidad de analisis, dichos muestreos se llevaron a cabo por una brigada compuesta por 2 biólogos y 5 técnicos de campo, durante dichos muestreos se realizó la identificación de organismos mediante el método directo e indirecto, utilizando la técnica de transectos lineales, caminando un numero previamente definido de metros y contar los individuos (método directo) que se detecten a lo largo de dicho transecto.

La identificación de organismos también se llevó a cabo mediante el método indirecto, el cual consiste en la búsqueda de madrigueras y rastros faunísticos, para identificar a los organismos que las habitan, en lo que respecta a los rastro se analizaron tanto huellas como excretas, osamentas, letrinas y corredores faunísticos.

Como actividad complementaria se llevaron a cabo entrevistas a pobladores cercanos al área del proyecto, mediante las cuales se indaga acerca de los organismos que ellos detectan, ya sea frecuente u ocasionalmente en el área, durante dichas entrevistas se les facilitaron guías de campo para la identificación de mamíferos, reptiles, anfibios y aves, esto para que identificaran plenamente a los organismos que han detectado en el área.

**Herpetofauna** .- Dentro de la microcuenca se registraron 8 especies de reptiles con 11 individuos, donde la especie *Aspidoscelis lineattissima* tiene la abundancia relativa más alta con (0.2727), este grupo tiene un índice de diversidad de Shannon Wiener de (H) 1.2263. La especie que se encuentra dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, es Iguana mexicana de cola espinosa (*Ctenosaura pectinata*) que se encuentra dentro de la categoría de amenazada (A).

**Ornitofauna** .- Dentro de la microcuenca se registraron 45 especies de aves con 153 individuos, donde las especies *Hirundo rústica* y *Cacicus melanicterus*, tienen la abundancia relativa más alta con (0.1046), este grupo tiene un índice de diversidad de Shannon Wiener de (H) 3.4089. La especie que se encuentra dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, es el Perico atolero (*Eupsittula canicularis*) que se encuentra dentro de la categoría de Protección especial (PE).

**Mastofauna** .- Dentro de la microcuenca se registraron 8 especies de mamíferos con 9 individuos, donde la especie *Nasua narica* tiene la abundancia relativa más alta con (0.2222), este grupo tiene un índice de diversidad de Shannon Wiener de (H) 2.0432.

Como se ha explicado anteriormente la diversidad de especies de fauna silvestre dentro de la microcuenca con el tipo de vegetación evaluado, tiene un valor regular o medio, debido a que no existe una dominancia bien marcada por alguna especie o cierto grupo de especies, por lo



que la estructura y curva faunística de este tipo de vegetación dentro de la cuenca se encuentra medianamente equilibrada.

#### **Vegetación forestal dentro del área de custf.**

De acuerdo al conjunto vectorial de usos de suelo y vegetación 1:250,000 SERIE V del INEGI, el área donde se pretende realizar el cambio de uso de suelo se asienta en su totalidad en un uso de suelo Forestal, de tipo de vegetación de Palmar Natural.

Se establecieron 2 sitios de muestreo de 1000 m<sup>2</sup> dentro del área propuesta para la construcción de las viviendas habitacionales lo que representa aproximadamente el 44% del total de la superficie propuesta para el cambio de uso de suelo.

Para el caso de los estratos arbustivo (medio) y herbáceo (inferior), se realizaron 2 sitios de 400 m<sup>2</sup> y 1m<sup>2</sup> respectivamente, donde se registraron parámetros como número de individuos y diámetros de copa.

#### **Índice de Valor de Importancia dentro del área de custf.**

**Estrato arbóreo** .- Dentro de este estrato, se localizan 9 especies de flora silvestre con 204 individuos, las especies que muestra los valores de importancia forestal más altos son *Bursera simaruba*, seguida por *Ficus insípida* esto se debe a como se ha venido explicando, a que las áreas propuestas para el cambio de uso de suelo se encuentran en un estado de conservación bajo, debido a la presión que existe sobre estas áreas por el crecimiento urbano.

Para el caso de los estratos inferiores como ya se explicó se realizaron 2 sitios de muestreo, donde únicamente se registraron 5 y 4 especies para cada uno de los estratos arbustivos y herbáceo, debido a que el soto bosque es constantemente perturbado por actividades como la ganadería y la extracción irracional de especies leñosas, por lo que da la entrada al establecimiento de especies indeseadas.

**Estrato arbustivo** .- Dentro de este grupo se encontraron 5 especies de flora silvestre, para el caso específico del estrato arbustivo hay una dominancia del valor de importancia de las especies *Orbignya guacuyule*, seguida por las especies, *Eugenia fragans* y *Acacia hindsii*, con más del 75% de cobertura de copa del total de los polígonos propuestos para CUS, especies caracterizadas por colonizar terrenos perturbados.

**Estrato herbáceo** .- El estrato herbáceo se encuentra en un grado de perturbación muy avanzado por los problemas expuestos anteriormente, se encontraron cuatro especies en los sitios evaluados, donde la *Henrya insularis* y *Eupatorium odoratum* son las especies más representativa con casi el 40% de valor de importancia.

#### **Índice de Diversidad de Shannon Wiener (H)**

**Estrato arbóreo** .- En los registros de campo se encontraron 9 especies de flora, resultando un total de 204 individuos, de acuerdo con los cálculos de diversidad se obtuvo para este estrato, un índice de diversidad de Shannon Wiener (H) de 1.04.

**Estrato arbustivo** .- En los registros de campo se encontraron 5 especies para el estrato arbustivo, y un índice de diversidad de Shannon Wiener de 1.19.

**Estrato herbáceo** .- En los registros de campo se tienen 4 especies para el estrato herbáceo y un índice de diversidad de 1.33.

Tomando como referencia los parámetros establecidos para este índice (0-5), los valores arrojados de las áreas forestales propuestas para el cambio de uso de suelo, en los estratos inferiores los valores Shannon son inferiores van de bajos a regulares lo que corrobora que el estado de conservación va decreciendo, lo que pone en riesgo la propagación y regeneración del área.

Para el caso del estrato arbóreo el valor de Shannon está en un rango muy bajo debido al número de especies registrados y abundancia concentrada en una sola especie, a pesar que son especies indicadoras del grado de perturbación moderado que tienen las áreas.



Otra de las causa que merma la diversidad del área es la dominancia que tienen determinadas especies dentro de las áreas, a medida que la dominancia de cierta especie es mayor la diversidad tiende a bajar.

En base a lo establecido anteriormente podemos decir que la diversidad del predio se ha estado perdiendo de manera paulatina, que la extracción de determinadas especies ha causado que otras estén tomando dominancia sobre otras, por lo que la estructura uniforme de la población se ha ido perdiendo, lo que repercute en una baja de diversidad. La causa más importante para la pérdida de diversidad es el efecto antropogénicas, por la extracción de especies sin autorización, por la cercanía de núcleos de población y por el cambio irregular de uso de suelo de forestal a áreas de producción agropecuaria.

**Comparación del Índice de Valor de Importancia entre la Unidad de Análisis y el Predio.**



Nº	ESPECIES	VOLÚMENES CONOCIÓN	Valor de importancia %		Nº	CANTIDAD	CANTIDAD	CANTIDAD	CANTIDAD
			CUENCA	PREDIO					
1	Acacia gregaria	Jardines	0.771	1.9	11	1	1	1	1
2	Acacia gregaria	Telares	0.243	0	12	1	1	1	1
3	Acacia gregaria	Punta de guano	0.207	0	13	1	1	1	1
4	Acacia gregaria	Guadalupe	0.207	0	14	1	1	1	1
5	Acacia gregaria	Punta de guano	0.141	0.55	15	1	1	1	1
6	Acacia gregaria	Arroyo	0.083	0	16	1	1	1	1
7	Acacia gregaria	Cerro	0.046	0	17	1	1	1	1
8	Acacia gregaria	Chaparral	0.073	0	18	1	1	1	1
9	Acacia gregaria	Cerro	0.046	0	19	1	1	1	1
10	Acacia gregaria	Punta de guano	0.046	0	20	1	1	1	1
11	Acacia gregaria	Punta de guano	0.046	0.19	21	1	1	1	1
12	Acacia gregaria	Cerro	0.046	0	22	1	1	1	1
13	Acacia gregaria	Chaparral	0.046	0	23	1	1	1	1
14	Acacia gregaria	Telares	0.046	0.19	24	1	1	1	1
15	Acacia gregaria	Cerro	0.046	0	25	1	1	1	1
16	Acacia gregaria	Punta de guano	0.046	0	26	1	1	1	1
17	Acacia gregaria	Cerro	0.046	0	27	1	1	1	1
18	Acacia gregaria	Cerro de guano	0.046	0	28	1	1	1	1
19	Acacia gregaria	Juan Pérez	0.046	0	29	1	1	1	1
20	Acacia gregaria	Punta de guano	0.046	0	30	1	1	1	1
21	Acacia gregaria	Arroyo	0.046	0	31	1	1	1	1
22	Acacia gregaria	Punta de guano	0.046	0.55	32	1	1	1	1
23	Acacia gregaria	Punta de guano	0.046	0	33	1	1	1	1
24	Acacia gregaria	Chaparral	0.046	0	34	1	1	1	1
25	Acacia gregaria	Punta de guano	0.046	0	35	1	1	1	1
26	Acacia gregaria	Arroyo	0.046	0	36	1	1	1	1
27	Acacia gregaria	Punta de guano	0.046	0	37	1	1	1	1
28	Acacia gregaria	Cerro	0.046	0.19	38	1	1	1	1
29	Acacia gregaria	Chaparral	0.046	0	39	1	1	1	1
30	Acacia gregaria	Cerro	0.046	0	40	1	1	1	1

**Estrato arbóreo** .- Se registraron 60 especies dentro en la cuenca y 9 especies dentro del área de proyecto, las especies registradas en el proyecto también fueron registradas dentro de la unidad de análisis, lo cual asegura la continuación de estas especies dentro del área de influencia, con lo cual se puede afirmar que no se pone en riesgo la continuidad, propagación y desarrollo de las especies propuestas para remoción dentro del área de proyecto.

Para el caso específico de la especie *Orbignya guacuyule* de acuerdo al índice de valor de importancia, tiene un valor representativo tanto en el área del predio como en la unidad de análisis, siendo más alto en esta última, lo que no representa un riesgo su remoción, debido a que se cuenta con una base de regeneración en el área de influencia.

**Estrato arbustivo** .- Se registraron dentro de la cuenca 31 especies y dentro del predio se obtuvo un registro de 5, se observa que la especie de *Orbignya guacuyule*, tiene un valor de importancia muy por encima de todas las demás especie, tanto en el área del predio como en la unidad de análisis, siendo la especie con más presencia lo que no representa riesgo alguno por su estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Con esto podemos afirmar que esta especie no presenta problemas de propagación con lo que se asegura la continuidad de la misma.

En el caso de la especie de *Heliocarpus occidentalis* que no fue registrada dentro de la unidad de análisis y si dentro del sitio de proyecto, no significa que no se presente, sino que se debe considerar que las evaluaciones dentro de la cuenca son mediante muestreo estadísticos, los

*R*

*f*

*f*



cuales están sujetos a cierto grado de errores y porcentajes de confiabilidad, por lo que resulta común que no se registre alguna especie, debido a la extensión tan amplia con que cuenta la Cuenca.

Además de lo anterior la especie mencionada fue registrada dentro del estrato arbóreo de la Cuenca, con lo cual se corrobora su presencia dentro de la unidad de análisis evaluada.

**Estrato herbáceo** .- La condición que presenta el estrato herbáceo es similar al arbustivo, donde no se registra la especie de *Eupatorium odoratum* debido a lo que se explica en el estrato arbustivo que los muestreo estadísticos están sujetos a cierto grado de errores y porcentajes de confiabilidad, por lo que resulta común que no se registre alguna especie, debido a la extensión tan amplia con que cuenta la Cuenca.

**Comparativa de los Índices de Diversidad de Shannon Wiener (H) de la Unidad de Análisis y el Predio.**

De acuerdo al cálculo de diversidad (H) por estrato de vegetación para la Unidad de Análisis, como para el predio, se tiene lo siguiente: Unidad de Análisis, para el estrato superior se tiene un valor de 3.334, estrato medio 2.741 y estrato inferior 1.339; para el predio se tienen los valores siguientes: estrato superior 1.04, estrato medio 1.19 y estrato inferior 1.33 respectivamente.

En base a lo que establece el párrafo anterior, podemos confirmar que los valores de diversidad son bajos, debido a que la zona de proyecto y las áreas muestreadas dentro de la cuenca tiene un grado de perturbación avanzado, debido a la cercanía de núcleos de población y al aumento de la mancha urbana, además de otros factores antropogénicos como los cambio de uso de suelo irregulares, pastoreo mal organizado, saqueo de especies, etc.

Otra causa cuantificable que causa que la diversidad sea baja, es la dominancia que tiene algunas especies sobre otras, esto indica que a mayor dominancia tenga una o cierto grupo de especies la diversidad baja, para el área de proyecto se observa cierta dominancia de especies principalmente en el estrato superior y medio, causado por el aprovechamiento no controlado o autorizado de ciertas especies atractivas para el hombre, lo cual estas población van perdiendo su diversidad.

Como se puede apreciar en los valores de diversidad de la zona del proyecto, el valor de diversidad más alto lo presenta el estrato inferior o herbáceo, lo cual nos dice que las especies presentes están mejor distribuidas dentro de la población (estrato inferior), lo cual de cierta forma asegura la propagación y regeneración de las especies que se encuentran en un estrato más avanzado, lo cual de cierta forma asegura la regeneración de la zona.

Lo anterior, aunado con las medidas de mitigación como el rescate y reubicación de especies contempladas en el programa de Protección de flora y fauna silvestre y la reforestación como medida de compensación en 1.3 hectáreas, aseguran la continuidad de la dinámica local que mantiene el ecosistema de selva mediana subcaducifolia, por lo que la Biodiversidad del área no se verá comprometida aplicando las medidas de mitigación y compensación de manera correcta.

Además de lo anterior el Promovente propone lo siguiente:

- 1.- Se deberán respetar los linderos del predio donde se desarrollará el proyecto. De esta manera, se evitarán afectaciones a las propiedades aledañas. En este sentido, se debe garantizar que las actividades a realizar se circunscribirán exclusivamente a la superficie de 17,000 m<sup>2</sup> que corresponden con la poligonal que ampara el debido título de propiedad a nombre de Lydia Cisneros Mora.
- 2.- Previo al desmonte se delimitará la zona de afectación, la vegetación a desmontar será marcada y no se permitirá el desmonte de zonas aledañas.
- 3.- Estará prohibida la quema de basura y material orgánico resultante de la limpieza o desmonte del terreno. Así como el uso de fogatas para preparar o calentar alimentos.
- 4.- Se realizará un programa de rescate de flora a lo largo del trazo, principalmente de especies



bajo estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010, especies de difícil propagación o lento crecimiento y se realizará la conservación y propagación en vivero de la vegetación forestal.

5.- Los residuos resultantes de la limpieza y desmonte de la vegetación deberán ser picados y triturados para generar composta útil en las labores de jardinería o para ser utilizado como arroyo de las zonas susceptibles a reforestar, los sobrantes pueden ser trasladados al lugar que indiquen las autoridades competentes y por ningún motivo deberán de ser quemados en el sitio.

Las coordenadas del polígono donde se realizará la reforestación de las 1.3 ha son las siguientes: 472572 - 2296992, 472556 - 2297044, 472802 - 2297096 y 472817 - 2297043.

#### **Fauna silvestre dentro del área de custf.**

Al igual que en la cuenca, las evaluaciones faunísticas que se realizaron en el predio, están ubicadas en las mismas estaciones de muestreo utilizada para evaluar flora silvestre, se utilizaron transectos lineales de 300 metros siguiendo los límites del predio de acuerdo a la estación de muestro de flora silvestre caminando los 300 metros y contar los individuos (método directo) que se detecten a lo largo de dicho transecto.

Es importante mencionar que los transectos de fauna se realizaron en el mismo punto donde se evaluaron los sitios de muestreo forestal. Los transectos se realizaron lineales de acuerdo a los límites del predio, partiendo del centro del sitio de muestreo (150 metros hacia arriba y 150 metros hacia abajo).

Al igual que con los datos obtenidos en los muestreos dentro de la microcuenca, con los datos obtenidos dentro del área del predio se realizó un análisis de los datos por grupo faunístico, este análisis se basó en la abundancia relativa, dato que se obtuvo realizando una división del total de registros de cada especie entre el total de registros de todas las especies con respecto del grupo al cual pertenecen.

**Herpetofauna** .- Dentro del polígono del predio propuesto para cambio de uso de suelo, se localizaron 4 especies de reptiles, con un total de 5 individuos y un Índice de Shannon Wiener (H) de 1.3322.

**Avifauna** .- Dentro de este grupo se encontraron 36 especies de aves, con un total de 57 individuos y un Índice de Diversidad de Shannon Wiener de 3.3707.

**Mastofauna** .- Dentro de este grupo se encontraron 4 especies de mamíferos, con un total de 5 especies y un Índice de Diversidad de Shannon Wiener de 1.3322.

Con respecto al grupo faunístico con mayor diversidad (basados en los índices que se obtuvieron), fue el de las aves, ya que este grupo arrojó el índice más alto de 3.3707, seguido de los grupos herpetofaunístico y mastofaunístico ya que ambos arrojaron el mismo índice 1.3322.

#### **Comparativa de los Índices de Diversidad de Shannon Wiener dentro de la Unidad de Análisis y del Predio.**

**Herpetofauna** .- Dentro de la Unidad de Análisis se registraron 8 especies de reptiles, con un índice de diversidad de Shannon Wiener de 1.2263, mientras que dentro del área de custf, se registraron 4 especies de reptiles, con un índice de Shannon Wiener de 1.3322.

**Avifauna** .- Dentro de la Unidad de Análisis se registraron 45 especies de aves, con un índice de diversidad de Shannon Wiener de 3.4089, mientras que dentro del área de custf, se registraron 36 especies de aves, con un índice de Shannon Wiener de 3.3707.

**Mastofauna** .- Dentro de la Unidad de Análisis se registraron 8 especies de mamíferos, con un índice de diversidad de Shannon Wiener de 2.0432, mientras que dentro del área de custf, se registraron 4 especies de mamíferos, con un índice de Shannon Wiener de 1.3322.

De las especies registradas, solo 3 se enlistan bajo alguna categoría de riesgo en la



NOM-059-SEMARNAT-2010, de las cuales 1 corresponde al grupo de las aves (Perico de frente naranja) y las otras 2 al grupo de los reptiles (Lagarto escorpión y Iguana negra o garrobo). 2 de las especies se encuentran bajo la categoría de Protección Especial (Pr) y 1 en la categoría Amenazada (A).

Tal como se aprecia en los datos anteriores, y en el comprendido que los valores normales varían entre "0 y 5", los índices de obtenidos para el grupo de reptiles y mamíferos dentro de la cuenca y del área del proyecto, son considerados como bajos, a causa directa (probablemente) de las alteraciones antropogénicas que se han generado en ambas áreas, ya que dentro de la cuenca se aprecia una gran fragmentación de hábitats para dar paso a zonas de cultivo o bien para áreas habitacionales, lo que genera que los organismos no tengan un macizo forestal continuo en donde desarrollarse, incitándolos en muchos casos a desplazarse del área hacia zonas mejor conservadas.

Con respecto al área del proyecto los índices bajos sean causa directa de la cercanía que guarda el área con respecto al desarrollo de proyectos turísticos en construcción, lo cual genera una alta presencia de personas, maquinaria y vehículos automotores que laboran en el desarrollo de dichos proyectos.

Finalmente el grupo de las aves en ambas áreas es considerado como medio- alto, sin embargo, este tipo de organismos es considerado como de muy fácil movilidad, lo cual se traduce que al momento de iniciar con los trabajos de preparación del sitio, los organismos se dispersaran del sitio hacia otras zonas no perturbadas poniendo a salvo su integridad física.

En resumidas cuentas el impacto que recibiría la fauna silvestre a causa del desarrollo del proyecto no sería tan severo, al no tratarse de un área excepcionalmente rica en fauna silvestre, aunado a que se tiene contemplada la implementación de una serie de medidas de mitigación, las cuales están enfocadas hacia la protección y conservación de todas y cada una de las especies de fauna silvestre que pudieran en un momento dado presentarse dentro del área del proyecto.

Dentro de las medidas que serán implementadas para proteger y conservar la fauna silvestre presente dentro del área del proyecto están: la ejecución de acciones Rescate y Reubicación de fauna silvestre, acciones como el ahuyentamiento y/o amedrentamiento, Captura ya sea de forma manual o por trapeos y la reubicación de organismos en áreas apropiadas.

Otra medida que ayudara a mitigar el impacto generado a la fauna silvestre como parte del desarrollo del proyecto, será la implementación de un programa de reforestación, el cual se ejecutara dentro de una superficie de 1.3 ha, sin duda alguna esta medida propiciara de forma directa que se generen nuevos nichos ecológicos que podrán ser utilizados por los organismos de fauna silvestre que sean desplazados durante las diferentes etapas del desarrollo del proyecto. Con esto se demuestra que no se compromete la biodiversidad en el proyecto y su área de influencia.

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

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

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

Las áreas de CUS se encuentran asentadas en su totalidad en suelo de tipo Phaeozem de



acuerdo a la carta edafológica 1:250,000 del INEGI.

Presentan un horizonte de diagnóstico A mólico. Se distribuye principalmente en la zona costera, en los municipios de Compostela y Bahía de Banderas, en menor medida en San Blas y Xalisco; con sus 121899 ha, ocupan el 34% del territorio de la Cuenca. Generalmente son de textura media y fase física lítica. Son más aptos para el uso forestal debido a que se distribuyen en sitios con relieve accidentado y se encuentra el estrato rocoso a menos de 50 centímetros, lo que limita el uso agrícola.

**Erosión actual del suelo dentro del área de custf** .- De acuerdo a los resultados obtenidos de la erosión actual en la superficie de 0.45 ha solicitadas para cambio de uso de suelo, resultó ser de 25.48 ton/ha/año.

**Erosión con proyecto y sin medidas de mitigación** .- La erosión potencial indica que si no existe cobertura del suelo (suelo desnudo) o si se removiera la totalidad de la vegetación que existe en el predio y no se realizaran prácticas de conservación del suelo y del agua, se perderían 292.93 t/ha por año, lo que significa que anualmente se perdería una lámina de suelo de 29.29 mm (considerando que 1 mm de suelo es igual a 10 t/ha de suelo).

**Erosión del suelo con proyecto y con medidas de mitigación** .- Las actividades de reforestación en una superficie de 1.3 ha, como medida de mitigación, además de la construcción de terrazas individuales, consideradas dentro de el estudio técnico justificativo presentado, aportará una serie de beneficio y servicios. Una vez realizadas las actividades anteriores, se estima que la erosión disminuirá a 2.1 ton/ha/año, por lo tanto se considera que habrá una ganancia de retención de suelo con respecto a la condición original de 23.38 ton/ha/año.

Como se puede observar dentro del párrafo anterior, ejecutando de manera correcta las medidas de compensación dado que el polígono de reforestación está aledaño al trazo de proyecto en ningún momento se ve comprometida la retención de suelo en el proyecto.

Las coordenadas del polígono donde se realizará la reforestación de las 1.3 ha son las siguientes: 472572 - 2296992, 472556 - 2297044, 472802 - 2297096 y 472817 - 2297043.

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 determinación de la Microcuenca de la zona de influencia del proyecto se utilizó el análisis de redes hidrográficas del sistema SIATL (simulador de flujos) de INEGI ([http://antares.inegi.org.mx/analisis/red\\_hidro/SIATL/#](http://antares.inegi.org.mx/analisis/red_hidro/SIATL/#)), el cual se basa en la conexión de la red hidrográfica, mediante la aplicación de un algoritmo para obtener la conectividad el cual se basa también en el modelo digital de elevación y direcciones de los flujos de corriente. La superficie total de la microcuenca delimitada con la metodología antes descrita, es de 167.40 ha.

El predio se encuentra comprendido dentro de la Región Hidrológica 13, Huicicila-San Blas y Cuenca A, Río Huicicila-San Blas, subcuenca a Río Huicicila.

En la unidad de análisis se observó la presencia de algunos cauces intermitentes, los cuales se presentan cuando hay un evento de lluvia, el proyecto Paraiso Casa Bety, no afecta en ninguna



de sus etapas de construcción algún cuerpo de agua, ya sea perene o intermitente.

La captura de agua o desempeño hidráulico es el servicio ambiental que producen las áreas con vegetación al impedir el rápido escurrimiento de la lluvia, propiciando la infiltración y recarga de los mantos acuíferos.

La precipitación se tomó de los datos que se generaron en la estación meteorológica denominada San Marcos Clave No. 18080, que es la más cercana a la zona de influencia del proyecto, administrada por la CONAGUA a través del Servicio Meteorológico Nacional, misma que proporcionó los resultados. El promedio de la precipitación es de 1,056.7 mm anuales.

Considerando una superficie de afectación en el área de 4,500 m<sup>2</sup>, y que la lámina de precipitación por m<sup>2</sup> es de 1.0567 m, se tiene un volumen total de precipitación total para el área de afectación de 4,755.15 m<sup>3</sup>/anuales.

**Captación de agua sin proyecto** - La infiltración actual dentro del área del proyecto, es de 285.55 m<sup>3</sup>/anuales de agua.

**Infiltración de agua con proyecto y sin medidas de compensación.** - Bajo el supuesto de haber realizado el cambio de uso de suelo, donde el predio quedaria desprovisto de vegetación, sin tomar en cuenta ninguna medida de mitigación, se tendría una infiltración de 0 volumen.

**Infiltración de agua con proyecto y con medidas de compensación** - El Programa de Reforestación se realizará como una medida de compensación por la superficie afectada, la reforestación se realizará en una superficie de 1.3 hectáreas, que equivale a una proporción de 3:1 con respecto a la superficie que requiere la remoción de vegetación forestal por la construcción de las habitaciones. Con esta medida la infiltración del agua aumenta de manera drástica con una correcta ejecución de medidas de compensación, como es el caso de la construcción de terrazas individuales y el establecimiento de planta nativa en un polígono aledaño al área del proyecto.

Con la reforestación y la construcción de terrazas individuales, se tendrá una infiltración de agua de 2241.4 m<sup>3</sup>/anuales, por lo que se tendría una ganancia de infiltración de 1955.45 m<sup>3</sup>/anuales de agua.

Las coordenadas del polígono donde se realizará la reforestación de las 1.3 ha son las siguientes: 472572 - 2296992, 472556 - 2297044, 472802 - 2297096 y 472817 - 2297043.

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

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

Del estudio técnico justificativo, se desprende lo siguiente:

La ejecución del proyecto implica un gran impacto, dada la posibilidad de generación de mano de obra para la población local, misma que en ocasiones carece de oportunidades laborales.

El proyecto tendrá una inversión de aproximadamente \$20,000,000.00 (Veinte millones de pesos 00/100 M.N.), incluyendo las medidas de mitigación. No se comprará maquinaria, la empresa encargada de la extracción cuenta con la maquinaria necesaria para realizar las actividades extractivas.

La operación del proyecto considera una remoción de 8.35 m<sup>3</sup>, los cuales se estiman con un valor comercial de \$1,209.60 M.N. en el mercado y las especies valoradas de fauna silvestre



arrojan una suma de \$40,800.00 M.N., los servicios ambientales en conjunto dan un valor total de \$26,525.63 M.N. Con lo anterior se tendría la sumatoria del valor económico de los recursos naturales en el sitio donde se pretende realizar el cambio de uso de suelo, de \$68,534.63.

De acuerdo al tipo de proyecto, la empresa quien realizará las actividades extractivas tiene contemplada la generación de 30 empleos por inversión directos y 15 indirectos.

Por las razones anteriores se considera que este proyecto, representa beneficios a la región y área de influencia mediante el cambio de uso propuesto por las actividades de construcción sin comprometer los componentes ambientales o el entorno ecológico de la región.

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.

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

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

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

*No se podrá otorgar autorización de cambio de uso de suelo en un terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años, a menos 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.*

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

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

Se anexa a la presente, El Programa de Rescate y Reubicación de especies de flora silvestre.

De acuerdo con el Plan Estatal de Desarrollo 2005-2011 se contempla el Ordenamiento Territorial del Estado de Nayarit para el 2020.

El Modelo de Ordenamiento Ecológico del Territorio (MOET), se encuentra en proceso de elaboración, por lo que no se puede establecer la vinculación respectiva.



De acuerdo con el Plan de Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, Zonificación San Francisco-Lo de Marcos, el sitio en donde se proyecta la construcción del proyecto, está tipificado con uso T15 (Áreas de Desarrollo Turístico).

Por lo anterior se considera que la vinculación que tiene el proyecto propuesto es alta y que existe total congruencia con las políticas planteadas.

Del análisis realizado al sitio de estudio y área de influencia, se ha determinado que en el proyecto, NO se encontró dentro de ninguna Área Natural Protegida (ANP) de carácter Federal ni Estatal. El ANP más cercana es el ANP Sierra de Vallejo a 2.0 Km.

La zona de estudio se encuentra dentro de la Región Terrestre Prioritaria No.62 Sierra de Vallejo-Río Ameca, en esta zona se han registrado problemas por el creciente avance de la frontera agrícola, así como por la deforestación para el desarrollo de la ganadería extensiva en toda la región, el desarrollo minero y el tráfico de fauna y flora silvestres.

La zona de estudio no se encuentra dentro de ninguna Región Hidrológica Prioritaria, la más cercana es la RHP No.23 San Blas-La Tovar, la cual se ubica a 44.0 km del proyecto; esta zona tiene problemas por la destrucción del hábitat, deforestación, contaminación por aguas residuales urbanas y agropecuarias, basura y agroquímicas.

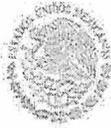
La zona de estudio no se encuentra dentro de ninguna Área de Importancia para la Conservación de las Aves, la más próxima se ubica a 26 km del sitio de estudio, y corresponde al AICA No. 34 Islas Marietas, siendo esta un Archipiélago el cual está situado en el límite exterior del área que ocupa la Bahía de Banderas que a su vez pertenece a la Provincia Hidrológica de la Boca del Golfo de California. Consta de dos islas (Isla Redonda e Isla Larga). Isla Redonda superficie 22.84, 20 42' N 105 35' O, al noreste presenta un borde de acantilados de entre tres y seis metros sobre el nivel del mar y en la parte sureste es de 25 a 40 m. Al este y norte de la isla la acumulación de rocas forma una serie de cuevas y hoquedades. Isla Larga superficie 41.18, 20 41'N 105 36' O. Tiene 16 pequeñas playas arenosas y rocosas.

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

Mediante oficio N° 138.01.01/2167/16 de fecha 28 de junio de 2016, 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 **\$33,880.28 (treinta y tres mil ochocientos ochenta pesos 28/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 1.85 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-caducifolia, preferentemente en el estado de Nayarit.

- viii. Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del RLGDFS, mediante ESCRITO de fecha 15 de agosto de 2016, recibido en esta Delegación Federal el 15 de agosto de 2016, Lydia Cisneros Mora, en su carácter de Representante legal del proyecto Paraíso Bety, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 33,880.28 (treinta y tres mil ochocientos ochenta pesos 28/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 1.85 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-caducifolia, para aplicar preferentemente en el estado de Nayarit.

Por los razonamientos arriba expuestos, de conformidad con las disposiciones legales invocadas



y con fundamento en lo dispuesto por los artículos 32 Bis fracciones III, XXXIX y XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 12 fracciones XXIX, 16 fracciones XX, 58 fracción I y 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 16 fracciones VII y IX, 59 párrafo segundo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 2 fracción XXX, 38, 39 y 40 fracción XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es de resolverse y se:

**RESUELVE**

**PRIMERO. - AUTORIZAR** por excepción el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 0.45 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Paraíso Bety**, con ubicación en el o los municipio(s) de Bahía de Banderas en el estado de Nayarit, promovido por Lydia Cisneros Mora, en su carácter de Representante legal del proyecto Paraíso Bety, bajo los siguientes:

**TERMINOS**

- i. El tipo de vegetación forestal por afectar corresponde a Selva mediana sub-perennifolia 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: Camino de acceso

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	457877.6555	2312973.896
2	457831.5923	2313003.005
3	457791.7901	2313028.157
4	457774.5801	2313039.033
5	457785.518	2313043.95
6	457785.5248	2313043.945
7	457836.5739	2313011.686
8	457879.2242	2312984.735
9	457883.6536	2312981.933
10	457881.0152	2312978.388

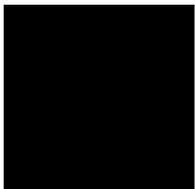
POLÍGONO: Cochera A

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	457805	2313046.327
2	457812	2313045.826
3	457812.8884	2313033.434
4	457806.1468	2313032.898

POLÍGONO: Cochera B

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	457851	2313004
2	457858	2313005
3	457856.9501	2313017.746
4	457850.1646	2313017.274

POLÍGONO: Cochera C



*[Firma manuscrita]*

*[Firma manuscrita]*



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	457921.079	2312968.699
2	457932.0356	2312975.631
3	457935.6332	2312969.962
4	457924.8627	2312962.992

POLÍGONO: Cochera D

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	457882.4167	2312961.4766
2	457893.3476	2312968.4195
3	457896.9727	2312962.7537
4	457886.2004	2312955.7703

POLÍGONO: Cochera E

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	457861.2562	2312975.265
2	457866.4631	2312979.722
3	457874.6974	2312969.768
4	457869.5202	2312965.441

POLÍGONO: Cochera F

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	457797.5306	2313005.202
2	457809.4856	2313010.238
3	457812.1161	2313004.073
4	457800.1716	2312998.966

POLÍGONO: Cochera G

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	457752.9484	2313020.67
2	457750.3114	2313026.898
3	457762.2498	2313031.948
4	457764.8869	2313025.721

POLÍGONO: Lote A

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	457819.2276	2313041.8342
2	457819.9423	2313041.8434
3	457820.4286	2313042.7593
4	457821.1128	2313043.1918
5	457822.493	2313043.6186
6	457824.0729	2313044.643
7	457825.276824	2313046.2216
8	457825.7336	2313047.1091
9	457826.8499	2313048.489
10	457828.1369	2313049.3687

OK

P



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
11	457828.16978	2313051.37065
12	457828.853649	2313052.79769
13	457830.0969	2313053.589
14	457831.52567	2313053.58511
15	457832.7338	2313053.1043
16	457832.7622	2313055.0966
17	457835.680085	2313055.19365
18	457838.4891	2313055.0892
19	457838.5068	2313052.4871
20	457837.7802	2313052.4276
21	457837.9147	2313052.0531
22	457837.9666	2313050.3412
23	457839.1371	2313050.3336
24	457839.466	2313050.1477
25	457839.6166	2313049.7545
26	457839.617	2313049.2445
27	457843.027	2313049.2473
28	457843.8088	2313049.0074
29	457844.3341	2313048.3331
30	457844.4181	2313047.8584
31	457844.4215	2313043.6584
32	457843.893748	2313041.2552
33	457843.280995	2313039.69311
34	457842.3775	2313038.6096
35	457840.177663	2313038.07068
36	457838.344605	2313038.71257
37	457836.910684	2313039.69554
38	457835.3648	2313039.82
39	457834.124182	2313039.11278
40	457832.126609	2313036.53854
41	457829.875604	2313034.56429
42	457826.932001	2313033.04577
43	457824.6576	2313032.3778
44	457821.339814	2313032.1883
45	457819.0529	2313032.6425
46	457818.6763	2313033.0597
47	457816.8206	2313033.9627
48	457815.666961	2313035.42595
49	457815.2277	2313036.844
50	457815.3046	2313038.3965
51	457814.0534	2313039.8168
52	457813.7111	2313040.79
53	457814.023568	2313041.90079
54	457815.1098	2313043.1279
55	457816.8148	2313043.7409
56	457817.8652	2313043.3724

POLÍGONO: Lote B

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



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	457864.9783	2313013.2915
2	457865.6676	2313014.3838
3	457866.7716	2313014.7979
4	457867.754507	2313015.17727
5	457869.4106	2313016.3873
6	457870.4014	2313017.8185
7	457871.1379	2313019.1152
8	457872.2383	2313020.2312
9	457873.1729	2313020.8167
10	457873.1787	2313022.6435
11	457873.777441	2313024.1062
12	457875.388798	2313025.07831
13	457876.7581	2313024.9834
14	457877.5647	2313024.5783
15	457877.7699	2313024.5523
16	457877.8698	2313026.6134
17	457883.4896	2313026.5853
18	457883.5428	2313023.9351
19	457882.8162	2313023.8756
20	457882.9449	2313023.5832
21	457883.0027	2313021.7892
22	457884.1731	2313021.7816
23	457884.502	2313021.5957
24	457884.6443	2313021.3007
25	457884.653	2313020.6925
26	457888.063	2313020.6953
27	457888.981157	2313020.32376
28	457889.3702	2313019.7811
29	457889.4576	2313015.1064
30	457889.1792	2313013.6286
31	457888.0887	2313010.7233
32	457885.927264	2313009.52955
33	457882.3673	2313010.9721
34	457880.4009	2313011.268
35	457878.780761	2313010.10637
36	457875.6293	2313006.5306
37	457871.968156	2313004.49383
38	457867.912117	2313003.62512
39	457864.6001	2313003.8571
40	457863.7124	2313004.5077
41	457861.019499	2313006.34186
42	457860.2638	2313008.292
43	457860.3406	2313009.8445
44	457858.8813	2313011.5874
45	457858.9812	2313013.2032
46	457859.870254	2313014.34723
47	457861.4623	2313015.1549
48	457862.9012	2313014.8204
49	457864.2636	2313013.2822

Q

J



POLÍGONO: Lote C

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	457897.925	2312987.5204
2	457898.3889	2312988.4478
3	457899.0625	2312988.8968
4	457900.279821	2312989.29359
5	457901.3067	2312989.8614
6	457902.2808	2312990.723
7	457902.7703	2312991.3485
8	457903.521444	2312992.78593
9	457904.365201	2312994.00531
10	457905.9344	2312995.2425
11	457905.928357	2312997.31781
12	457906.2382	2312998.2573
13	457907.557554	2312999.40258
14	457908.9347	2312999.6048
15	457910.2336	2312999.1096
16	457910.4393	2312999.0886
17	457910.447	2313001.1178
18	457916.108	2313001.2599
19	457916.2256	2312998.6118
20	457915.4667	2312998.5707
21	457915.6364	2312998.2455
22	457915.7016	2312996.4669
23	457916.908	2312996.4742
24	457917.2413	2312996.2964
25	457917.3907	2312996.0049
26	457917.4142	2312995.3971
27	457920.8231	2312995.4827
28	457921.2477	2312995.4274
29	457921.9596	2312994.9408
30	457922.1521	2312994.6005
31	457922.2475	2312994.128
32	457922.3529	2312989.9293
33	457922.1106	2312988.4452
34	457921.8304	2312987.2954
35	457921.0909	2312985.5142
36	457920.4322	2312984.8323
37	457919.1046	2312984.2788
38	457917.799	2312984.2574
39	457916.9521	2312984.494
40	457915.3652	2312985.624
41	457914.6397	2312985.8994
42	457913.3921	2312985.8721
43	457912.2791	2312985.2621
44	457910.692	2312983.0327
45	457907.7469	2312980.2679
46	457904.321	2312978.5641
47	457901.2829	2312977.9349
48	457897.776	2312978.0797



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
49	457897.2593	2312978.3006
50	457896.8727	2312978.7085
51	457894.572	2312979.9424
52	457893.7117	2312981.1689
53	457893.3333	2312982.408
54	457893.3724	2312983.9619
55	457891.7636	2312985.9727
56	457891.996285	2312987.41369
57	457892.870229	2312988.51943
58	457894.7524	2312989.3414
59	457895.8114	2312988.9985
60	457897.2108	2312987.4938

POLÍGONO: Lote D

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	457912.7531	2312947.5048
2	457914.6182	2312948.3877
3	457917.241	2312943.4174
4	457914.9285	2312942.1219
5	457914.5506	2312942.7813
6	457914.3364	2312942.4835
7	457912.777	2312941.6257
8	457913.3521	2312940.3989
9	457913.2314	2312940.0176
10	457912.5913	2312939.615
11	457914.3418	2312936.2043
12	457914.0098	2312935.0248
13	457909.9276	2312932.7453
14	457905.4165	2312931.8877
15	457903.4199	2312933.1065
16	457902.6445	2312935.126
17	457902.9404	2312937.0515
18	457902.6063	2312938.4591
19	457901.2297	2312939.6454
20	457898.5248	2312940.0608
21	457893.1083	2312942.4942
22	457889.7412	2312946.1736
23	457888.2939	2312949.3712
24	457888.4495	2312950.4608
25	457888.5173	2312953.0706
26	457889.8495	2312955.0418
27	457891.5684	2312955.9492
28	457892.4181	2312958.0576
29	457894.047461	2312958.73019
30	457896.5241	2312957.746
31	457897.1397	2312956.7785
32	457897.1639	2312956.0349
33	457896.4489	2312954.1085
34	457896.7938	2312953.4825



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
35	457898.082	2312953.3891
36	457899.707341	2312951.9637
37	457902.546691	2312950.86828
38	457905.03533	2312950.7547
39	457907.2923	2312949.7997
40	457909.3181	2312950.7993
41	457911.3977	2312950.4934
42	457912.5377	2312949.0809

POLÍGONO: Lote E

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	457835.1792	2312971.723
2	457836.718816	2312972.3996
3	457837.5395	2312973.7438
4	457837.6144	2312976.4794
5	457838.1157	2312979.24
6	457839.3535	2312982.157
7	457841.733769	2312985.18033
8	457845.5766	2312987.7913
9	457846.6771	2312987.7727
10	457848.2118	2312988.1145
11	457850.439969	2312987.60879
12	457851.6778	2312986.6744
13	457852.5115	2312985.3625
14	457854.9681	2312984.5898
15	457855.6084	2312982.733
16	457854.9121	2312980.6695
17	457853.7988	2312979.8592
18	457851.2937	2312980.2906
19	457850.7155	2312979.8704
20	457850.8473	2312978.8418
21	457850.1213	2312977.6049
22	457848.9597	2312975.1996
23	457848.902	2312973.0429
24	457849.024	2312971.1492
25	457848.3705	2312968.9946
26	457849.6149	2312967.1092
27	457849.752	2312965.5687
28	457848.636325	2312963.9046
29	457846.9569	2312963.3876
30	457846.7743	2312963.2903
31	457847.8991	2312961.6014
32	457843.2784	2312958.3277
33	457841.7138	2312960.4348
34	457842.3118	2312960.9178
35	457841.9897	2312961.0932
36	457840.9441	2312962.5335
37	457839.9466	2312961.855
38	457839.5708	2312961.8168



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
39	457839.2842	2312961.9756
40	457838.9259	2312962.467
41	457835.7601	2312960.305
42	457834.8979	2312960.3121
43	457834.2057	2312960.8264
44	457831.7777	2312964.2535
45	457830.7433	2312966.7315
46	457830.3643	2312968.6225
47	457831.255384	2312970.67399
48	457833.2318	2312971.7766

POLÍGONO: Lote F

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	457776.5044	2312990.2391
2	457776.3093	2312990.7103
3	457776.4559	2312991.371
4	457777.6264	2312991.8971
5	457776.9739	2312993.5638
6	457776.9963	2312993.9279
7	457776.2905	2312993.6572
8	457775.3274	2312996.1435
9	457780.5679	2312998.2868
10	457781.4043	2312996.4497
11	457781.6446	2312996.6263
12	457782.9161	2312997.7129
13	457784.3772	2312997.8863
14	457785.7803	2312997.2029
15	457786.421	2312996.2969
16	457787.0429	2312994.7957
17	457788.9472	2312994.3095
18	457791.1385	2312992.7393
19	457793.7308	2312991.672
20	457796.2827	2312991.7234
21	457797.5558	2312990.9661
22	457798.1769	2312991.2106
23	457798.9654	2312993.3547
24	457800.3499	2312994.064
25	457802.4133	2312993.6336
26	457803.7931	2312991.8843
27	457803.1234	2312989.5431
28	457803.735	2312988.315
29	457803.8697	2312986.1972
30	457803.2649	2312984.6367
31	457802.1231	2312983.4132
32	457801.5466	2312982.3583
33	457797.842462	2312980.66808
34	457793.4273	2312980.1005
35	457789.0325	2312981.0357
36	457785.9172	2312982.7606



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
37	457783.8593	2312983.1291
38	457782.167053	2312981.90844
39	457781.6246	2312980.7348
40	457780.164532	2312979.65237
41	457778.8035	2312979.2696
42	457776.7284	2312980.0065
43	457774.5291	2312982.7677
44	457774.2478	2312983.151
45	457772.5189	2312987.3971
46	457772.611	2312988.2047
47	457773.2655	2312988.8943

POLÍGONO: Lote G

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	457729.2878	2313011.9411
2	457729.0543	2313012.5509
3	457729.2547	2313013.0867
4	457730.4037	2313013.5936
5	457729.7484	2313015.306
6	457729.7797	2313015.6299
7	457729.1176	2313015.3558
8	457728.0997	2313017.8199
9	457733.3513	2313019.9888
10	457734.1663	2313018.1429
11	457734.4126	2313018.311
12	457735.5302	2313019.3373
13	457737.1606	2313019.5883
14	457738.9312	2313018.4853
15	457739.8263	2313016.4977
16	457740.7832	2313016.3299
17	457742.3334	2313015.693
18	457743.9218	2313014.4413
19	457745.7735	2313013.5462
20	457746.5142	2313013.374
21	457749.0661	2313013.4254
22	457750.3392	2313012.6681
23	457750.9603	2313012.9126
24	457751.6174	2313014.8311
25	457753.1333	2313015.766
26	457755.353622	2313015.24237
27	457756.5706	2313013.2838
28	457755.9068	2313011.2451
29	457756.7024	2313009.1189
30	457756.2717	2313006.7397
31	457754.9065	2313005.1152
32	457754.33	2313004.0603
33	457752.5784	2313003.0898
34	457749.1776	2313001.991
35	457746.2107	2313001.8025



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
36	457743.8783	2313002.0938
37	457741.8158	2313002.7377
38	457739.2323	2313004.077
39	457737.636444	2313004.87561
40	457736.111	2313004.6512
41	457734.7853	2313003.3452
42	457734.1164	2313002.0941
43	457732.2128	2313001.0658
44	457730.2235	2313001.2372
45	457729.5117	2313001.7085
46	457727.3125	2313004.4697
47	457725.3508	2313008.9114
48	457725.4145	2313009.9508
49	457726.0927	2313010.6172

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

PREDIO AFECTADO: Paraíso Bety

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-18-020-BET-001/16

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Bursera simaruba	153	2.58	Metros cúbicos r.t.a.
Cecropia obtusifolia	5	.56	Metros cúbicos r.t.a.
Orbignya guacuyule	5	1.45	Metros cúbicos r.t.a.
Andira inermis	5	.07	Metros cúbicos r.t.a.
Guazuma ulmifolia	14	.71	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia hindsii	11	1.33	Metros cúbicos r.t.a.
Heliocarpus occidentalis	7	1.04	Metros cúbicos r.t.a.
Ficus insipida	2	.46	Metros cúbicos r.t.a.
Couepia polyandra	2	.16	Metros cúbicos r.t.a.

- iii. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso de suelo, aún y cuando ésta se encuentre dentro de los predios donde se autoriza la superficie a remover en el presente Resolutivo, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente.

- iv. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el promovente deberá de implementar las actividades de ahuyentamiento de fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el promovente deberá de implementar las actividades de ahuyentar la fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirá en los informes periódicos.



- v. El titular de la presente resolución deberá de implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna silvestre, así como la colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora silvestre que se encuentren en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo, solo se podrá realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo el promovente el único responsable. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo. El titular de la presente resolución deberá de implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna y flora silvestre que se encuentre en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo, solo se podrá realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo el promovente el único responsable. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirá en los informes periódicos.
6. Para el debido cumplimiento de lo establecido en el párrafo cuarto del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 123 Bis de su Reglamento, se adjunta como parte integral de la presente resolución, un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, el cual deberá realizarse previa a las labores de la remoción de la vegetación y despalme, preferentemente en áreas vecinas o cercanas donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un 80 % de supervivencia de las referidas especies, en los periodos de ejecución y de mantenimiento que en dicho programa se establece. los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.
- vii. Previo al inicio de las actividades de desmonte del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberá implementar el programa de rescate y reubicación de las especies de flora, propuesto en el estudio técnico justificativo, así mismo, en caso de localizarse en los predios forestales requeridos, especies con categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estas deberán ser rescatadas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo. Previo al inicio de las actividades de desmonte del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberá de implementar el programa de rescate y reubicación de las especies de flora, propuesto en el estudio técnico justificativo, así mismo, en caso de localizarse en el predio especies con categorías de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estas deberán ser rescatadas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirá en los informes periódicos.
- viii. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y manual y no se deberá de utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual, para evitar largos periodos del suelo descubierto que propician erosión. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo. El cambio de uso del suelo del terreno forestal se deberá llevar a cabo a través de medios mecánicos y manuales, quedando prohibido la utilización de sustancias químicas y del fuego para tal fin. Los resultados de este término deberán ser reportados en el informe semestral y de finiquito indicados en el presente resolutivo.
- ix. El derribo del arbolado se llevará a cabo usando la técnica direccional, a efecto de que el arbolado caiga hacia el lado del área sujeta a cambio de uso de suelo y no perturbe la vegetación existente y el renuevo de las zonas aledañas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- x. El material que resulte del desmonte y que no sea aprovechado, deberá ser triturado y utilizado



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

- XI. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, se deberán instalar sanitarios portátiles para el personal que laborará en el sitio del proyecto, así mismo los residuos generados deberán de ser tratados conforme a las disposiciones locales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- XII. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales consideradas en el estudio técnico justificativo, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Términ XV de este Resolutivo.
- XIII. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante esta Delegación Federal la documentación correspondiente.
- XIV. Una vez iniciadas las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y dentro de un plazo máximo de **10 días hábiles** siguientes a que se den inicio los trabajos de remoción de la vegetación, se deberá notificar por escrito a esta Delegación Federal, quién será el responsable técnico encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo, en caso de que existan cambios sobre esta responsabilidad durante el desarrollo del proyecto, se deberá informar oportunamente a esta Unidad Administrativa.
- XV. Se deberá presentar a esta Delegación Federal con copia a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado, informes Trimestrales y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, éste deberá incluir los resultados del cumplimiento de los Términos que deben reportarse, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo.
- XVI. Se deberá comunicar por escrito a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Nayarit con copia a esta Delegación Federal de la SEMARNAT, la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales autorizado, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.
- XVII. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales será de 2 Año(s), a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Delegación Federal, antes de su vencimiento, y se haya dado cumplimiento a las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal de tal modo que se motive la ampliación del plazo solicitado.
18. El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las



medidas de mitigación por la afectación del suelo, el agua, la flora y la fauna será de 2 años, en donde se contempla el Programa de Rescate y Reubicación de flora del proyecto.

- xix. Se procede a inscribir dicha autorización de conformidad con el artículo 40, fracción XX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Registro Forestal Nacional.

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

- I. La C. LYDIA CISNEROS MORA, será el único responsable ante la PROFEPA en el estado de Nayarit, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran.
- II. La C. LYDIA CISNEROS MORA, será el único responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.
- III. La Delegación de la PROFEPA en el estado de Nayarit, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinentes para verificar que sólo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al término del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y de los términos indicados en la presente autorización.
- IV. La C. LYDIA CISNEROS MORA, es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la ejecución del proyecto y la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del mismo, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a otras autoridades federales, estatales y municipales.
- V. En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta Delegación Federal, en los términos y para los efectos que establece el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, adjuntando al mismo el documento en el que conste el consentimiento expreso del adquirente para recibir la titularidad de la autorización y responsabilizarse del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la misma, así como los documentos legales que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se efectuará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.
- VI. Esta autorización no exenta al titular de obtener aquellas que al respecto puedan emitir otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

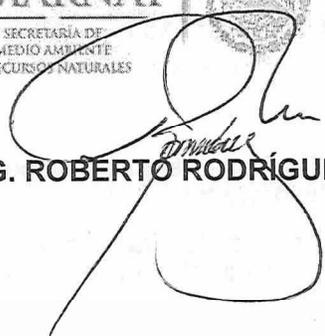
**TERCERO.-** Notifíquese personalmente a Lydia Cisneros Mora, en su carácter de Representante legal del proyecto Paraíso Bety, la presente resolución del proyecto denominado **Paraíso Bety**, con ubicación en el o los municipio(s) de Bahía de Banderas en el estado de Nayarit, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

**ATENTAMENTE**

**EL DELEGADO FEDERAL**

SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

  
**ING. ROBERTO RODRÍGUEZ MEDRANO**

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE Y  
RECURSOS NATURALES  
DELEGACIÓN NAYARIT

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE NAYARIT

OFICIO N° 138.01.01/3172/16

BITÁCORA: 18/DS-0114/04/16



"Por un uso responsable del papel, las copias de conocimiento de este asunto son remitidas vía electrónica"

- C.c.p.
- C. Lic. Augusto Mirafuentes Espinoza.- Director General de Gestión Forestal y de Suelo.- México, D.F.
  - C. Prof. Fernando Arcadia Aldama.- Director General de la Comisión Forestal de Nayarit. Presente
  - C. C. P. José Omar Canovas Moreno.- Delegado Federal de la PROFEPA.- Tepic, Nayarit. C. Ing. Luis Enrique Alvarez García.- Subdelegado de Gest. para la Protec. Ambient. y Rec. Nat.- Edificio.
  - C. Ing. Pedro Muñoz Rosales.- Jefe de la Unidad de Aprovechamiento Restauración y Rec. Nat.- Edificio.
  - C. Ing. Juan Antonio Partida Moncada.- Responsable de la elaboración del estudio.- Tepic, Nayarit.
- Minutario  
Expediente

RRM/LEAG/PMR/mees

