



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE SINALOA

OFICIO N° SG/145/2.2/0638/15

BITÁCORA: 25/DS-0065/07/15

México, Sinaloa, 07 de Octubre de 2015

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"



ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 79.373 Hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Construcción de Obras Complementarias, Camino y Nuevo Centro de Población** ubicado en la Comunidad de Santa María y Anexo del municipio del Rosario, en el estado de Sinaloa.

**C. SALVADOR AVILA OSUNA**  
**PRESIDENTE DE BIENES COMUNALES DE LA COMUNIDAD DE**  
**SANTA MARIA Y ANEXOS**  
**CALLE SIN NOMBRE, SIN NUMERO LOC. SANTA MARIA, 82800**  
**ROSARIO, SINALOA**  
**TELEFONO: 694 9566667**

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de C. Salvador Avila Osuna en su caracter de Presidente de bienes comunales de la Comunidad de Santa Maria y Anexos con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de 79.373 Hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Construcción de Obras Complementarias, Camino y Nuevo Centro de Población**, con ubicación en el o los municipio(s) de Rosario en el estado de Sinaloa, y

### RESULTANDO

- I. Que mediante de fecha 08 de Julio de 2015, recibido en esta Delegación Federal 08 de Julio de 2015, el C. Salvador Avila Osuna, en su carácter de Presidente de bienes comunales de la Comunidad de Santa Maria y Anexos, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 79.373 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Construcción de Obras Complementarias, Camino y Nuevo Centro de Población**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Rosario en el estado de Sinaloa, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:
  - a. Formato SEMARNAT-02-001. Solicitud de Autorización de Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales.
  - b. Pago de Derechos por el Trámite de Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales.
  - c. Copia de la identificación oficial a favor de los C. Salvador Avila Osuna, Leonidez Garcia Renteria y Loreto Espinoza Beltran.
  - d. Original del Estudio Técnico Justificativo (ETJ).
- II. Que mediante documento DF/145/4/0147/2015 de fecha 10 de agosto del 2015, la Unidad de Asuntos Jurídicos de esta Delegación informó al Jefe de Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales, que la solicitud de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el proyecto: Si cumplía con los requisitos de la documentación legal aplicables a la materia.





México, Sinaloa, 07 de Octubre de 2015

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

- III. Que mediante oficio N° SG/145/2.2/0516/15 de fecha 05 de Agosto de 2015 recibido el 11 de Agosto de 2015, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Construcción de Obras Complementarias, Camino y Nuevo Centro de Población**, con ubicación en el o los municipio(s) Rosario en el estado de Sinaloa.
- IV. Que mediante oficio GE-SIN/0503/2015 de fecha 14 de Agosto de 2015, recibido en esta Delegación Federal el día 14 de Agosto de 2015, 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 **Construcción de Obras Complementarias, Camino y Nuevo Centro de Población**, con ubicación en el o los municipio(s) de Rosario en el estado de Sinaloa donde se desprende lo siguiente:

#### De la opinión del Consejo Estatal Forestal

- ▣ Se considera factible en su ejecución por que el documento contiene la suficiente información conforme a lo estipulado en el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable al quedar plenamente justificado que no se compromete la biodiversidad, la pérdida de suelo, capacidad de infiltración y calidad de agua y considerando que adicionalmente al proyecto del promovente ha presentado programas de reforestación y obras de restauración y conservación de suelos en una superficie de 80 hectáreas, por lo que el proyecto es viable en su ejecución en tanto se condicione a que no se amplíe la frontera agropecuaria, sobre terrenos forestales.
- V. Que mediante oficio N° SG/145/2.2/0521/15 de fecha 14 de Agosto de 2015 esta Delegación Federal notificó a C. Salvador Avila Osuna en su carácter de Presidente de bienes comunales de la Comunidad de Santa María y Anexos 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 **Construcción de Obras Complementarias, Camino y Nuevo Centro de Población** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Rosario en el estado de Sinaloa.
- 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 17 de abril de 2015 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

#### Del informe de la Visita Técnica

1. Durante la visita campo al área del proyecto se verificó la superficie, delimitación y la ubicación geográfica encontrándose ubicada en terrenos comunales que pertenecen a la Comunidad Santa María y Anexos, Municipio de El Rosario, Estado de Sinaloa, con tipo de vegetación de Selva baja caducifolia y con la superficie tal y como se manifiesta en Estudio Técnico Justificativo.

2. Se verificaron las coordenadas de los vértices que delimitan el área solicitada para realizar el cambio de uso de suelo, se realizó el recorrido por cada uno de los polígonos del proyecto en donde se verificó las coordenadas y vértices y correspondían con las que







México, Sinaloa, 07 de Octubre de 2015

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

se manifestaron en el ETJ.

3. Durante la visita al área no se observó la existencia de remoción de vegetación forestal que haya implicado cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto.

4. En cuanto a los servicios ambientales que serán afectados por el proyecto, corresponden con lo manifestado en el estudio antes referido.

5. Se efectuó la revisión de muestreos de vegetación en los sitios 1, 6, 19, 21, 31, 40, en las coordenadas manifestadas en el ETJ y como resultado del recorrido se registró la presencia de vegetación primaria en buen estado de conservación con especies de flora como la guasima, mauto, palo fierro, mora, vinolo, copal, palo blanco, queso, cardón, amapa prieta, etc. lo cual existe coincidencia con lo manifestado en el estudio técnico justificativo.

6. En el área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales no ha sido afectada por algún incendio forestal.

7. En cuanto a las especies de flora registradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 que serán afectados por el proyecto, corresponden con las manifestadas en el estudio antes citado.

8. Considerando el tamaño y la ubicación de la superficie donde se pretende realizar el cambio de uso de suelo, las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales contemplados para el desarrollo del proyecto en el Estudio Técnico Justificativos son suficientes y las adecuadas.

9. Durante los recorridos y verificación de campo y vértices del área del proyecto así como también en el levantamiento de los sitios de muestreo levantados no se observaron ni registraron especies de flora silvestre que no hayan sido reportadas en el ETJ.

10. Durante el recorrido de las áreas donde se llevará a cabo el proyecto, si existen y si se generarán tierras frágiles, sin embargo, en el promovente las identifica en el ETJ y propone medidas de mitigación para evitar su erosión.

11. Como conclusión de la visita realizada al predio del proyecto se da a conocer, que el desarrollo del proyecto es factible ambientalmente, siempre y cuando se lleven a cabo las medidas de prevención, de mitigación y de compensación que contempla el estudio y las que resuelva la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos.

- VII. Que mediante oficio N° SG/145/2.2/0532/15 de fecha 20 de Agosto de 2015, 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









SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE SINALOA

OFICIO N° SG/145/2.2/0638/15

BITÁCORA: 25/DS-0065/07/15

México, Sinaloa, 07 de Octubre de 2015

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

septiembre de 2005 y 31 de julio de 2014 respectivamente, notificó a C. Salvador Avila Osuna en su carácter de Presidente de bienes comunales de la Comunidad de Santa Maria y Anexos, 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 \$5,336,338.24 (cinco millones trescientos treinta y seis mil trescientos treinta y ocho 24/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 290.59 hectáreas con Vegetación Selva Baja Caducifolia, preferentemente en el estado de Sinaloa.

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

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

Artículo 15...

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante de fecha 08 de Julio de 2015, el cual









## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE SINALOA

OFICIO N° SG/145/2.2/0638/15

BITÁCORA: 25/DS-0065/07/15

México, Sinaloa, 07 de Octubre de 2015

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

fue signado por C. Salvador Avila Osuna, en su carácter de Presidente de bienes comunales de la Comunidad de Santa María y Anexos, 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 79.373 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado Construcción de Obras Complementarias, Camino y Nuevo Centro de Población, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Rosario en el estado de Sinaloa.

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 C. Salvador Avila Osuna, en su carácter de Presidente de bienes comunales de la Comunidad de Santa María y Anexos, así como por SERVICIOS TECNICOS FORESTALES SINALOA NORTE, S.C. en su carácter de responsable técnico de la









## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE SINALOA

OFICIO N° SG/145/2.2/0638/15

BITÁCORA: 25/DS-0065/07/15

México, Sinaloa, 07 de Octubre de 2015

*"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"*

elaboración del mismo, quien se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional como prestador de servicios técnicos forestales en el Lib. SIN T-VI Vol. 2 Núm. 4 Año 15.

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 con 12 (Doce) fojas útiles el día 7 de julio de 2015 donde acreditan su personalidad los C. Salvador Ávila Osuna, Leónides García Rentería, Loreto Espinoza Beltrán, Presidente, Secretario y Tesorero como comisariado de bienes comunales de la comunidad Santa María y anexos, Municipio de El Rosario Sinaloa, el cual contiene:

a. Primera convocatoria de la Comunidad Santa María y anexos, de fecha 20 de Mayo de 2015, para celebrarse, el 31 de Mayo de 2015, la cual entre otros puntos del orden del día tiene la elección del comisariado de bienes comunales y consejo de vigilancia, acta de no verificativo de fecha 31 de Mayo de 2015, la Segunda convocatoria de la Comunidad Santa María y anexos, de fecha 31 de Mayo de 2015, para celebrarse, el 11 de Junio de 2015, la cual entre otros puntos del orden del día tiene la elección del comisariado de bienes comunales y consejo de vigilancia, protesta y toma de posesión de los electos, Acta de Asamblea de fecha 11 de Julio de 2015, en el punto cinco, tiene la elección del comisariado de bienes comunales y consejo de vigilancia, en el seis el escrutinio público e inmediato en el siete la protesta y toma de posesión de los electos.

2. Acreditan su propiedad con copia certificada con (23) veintitrés fojas útiles el día 8 de julio de 2015 el cual contiene:

a. Primera convocatoria de la Comunidad Santa María y anexos, de fecha 05 de Enero de 1998, para celebrarse, el 08 de Febrero de 1998, la cual entre otros puntos del orden del día tiene en el seis la presentación y aprobación del padrón de comuneros, siete presentación y aprobación del plano general de la comunidad, ocho acuerdo de delimitación y destino de las tierras al interior de la comunidad, nueve presentación y aprobación del plano interno y de uso común de la comunidad, diez acuerdo de asignación y/o reconocimiento de derechos sobre tierras de uso común.

b. Acta de no verificativo de fecha 08 de Febrero de 1998.

c. La Segunda convocatoria de la Comunidad Santa María y anexos, de fecha 08 de Febrero de 1998, para celebrarse, el 21 de Febrero de 1998, la cual entre otros puntos del orden del día tiene en el seis la presentación y aprobación del padrón de comuneros, siete presentación y aprobación del plano general de la comunidad, ocho acuerdo de delimitación y destino de las tierras al interior de la comunidad, nueve presentación y aprobación del plano interno y de uso común de la comunidad, diez acuerdo de asignación y/o reconocimiento de derechos sobre tierras de uso común.

3. Presentan con copia certificada con (08) Ocho fojas útiles el día 4 de Agosto de 2015









SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE SINALOA

OFICIO N° SG/145/2.2/0638/15

BITÁCORA: 25/DS-0065/07/15

México, Sinaloa, 07 de Octubre de 2015

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

el cual contiene:

a. Primera convocatoria de la Comunidad Santa Maria y anexos, de fecha 20 de Mayo de 2015, para celebrarse, el 31 de Mayo de 2015, a partir de las 14:30 horas la cual entre otros puntos del orden del día tiene la toma de Acuerdo de parte de la Asamblea para que gestionen el cambio de uso de suelo de la superficie donde se va a establecer la presa santa Maria y obras complementarias así como el nuevo pueblo de Santa Maria y el camino de acceso.

b. Acta de no verificativo de fecha 31 de Mayo de 2015.

c. La Segunda convocatoria de la Comunidad Santa Maria y anexos, de fecha 31 de Mayo de 2015, para celebrarse, el 11 de Junio de 2015, la cual entre otros puntos del orden del día tiene la toma de Acuerdo de parte de la Asamblea para que gestionen el cambio de uso de suelo de la superficie donde se va a establecer la presa Santa Maria y obras complementarias así como el nuevo pueblo de santa Maria y el camino de acceso.

d. Acta de Asamblea de fecha 11 de Julio de 2015, en el punto cinco, la toma de Acuerdo y aprobación de parte de la Asamblea para que gestionen el cambio de uso de suelo de la superficie donde se va a establecer la presa santa Maria y obras complementarias así como el nuevo pueblo de Santa Maria y el camino de acceso.

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;*







## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE SINALOA

OFICIO N° SG/145/2.2/0638/15

BITÁCORA: 25/DS-0065/07/15

México, Sinaloa, 07 de Octubre de 2015

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

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 anteriormente referido, fueron satisfechos por el interesado en la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Delegación Federal, mediante escrito sin número, que fue ingresada con fecha 08 de Julio de 2015.

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*









## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE SINALOA

OFICIO N° SG/145/2.2/0638/15

BITÁCORA: 25/DS-0065/07/15

México, Sinaloa, 07 de Octubre de 2015

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

*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:

### RESPECTO A LA FLORA PRESENTE EN LA CUENCA

De acuerdo a la clasificación del INEGI la cuenca hidrológico forestal tiene una superficie de 35,279.05 hectáreas, en donde el tipo de flora dominante en primer lugar es la selva baja caducifolia que representa el 37.06 % de la superficie total; en segundo lugar el bosque de encino con el 36.93 % y en tercer lugar el bosque de encino-pino con 12.50 %.

Tomando como base la información del inventario realizado de 22 al 28 de julio de 2015 se utilizaron 43 sitios de muestreo, cada sitio fue de 20 x 50 m (1,000 metros cuadrados) cada uno, para dar un total de superficie muestrea de 43,000 metros cuadrados, lo que equivale a 4.3 hectáreas de terrenos ubicados en la cuenca.

### RESPECTO A LA FLORA PRESENTE EN EL PREDIO

De acuerdo con la clasificación del INEGI, el área del proyecto se encuentra cubierta por selva baja caducifolia (tipo de vegetación característico de la zona). Durante los recorridos de campo y colecta de información se observó que esta comunidad vegetal se encuentra muy perturbada por las actividades agropecuarias que se desarrollan.







SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE SINALOA

OFICIO N° SG/145/2.2/0638/15

BITÁCORA: 25/DS-0065/07/15

1058

México, Sinaloa, 07 de Octubre de 2015

*"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"*

Tomando como base la información del inventario realizado de 22 al 28 de julio de 2015 se utilizaron 40 sitios de muestreo, cada sitio fue de 20 x 50 m (1,000 metros cuadrados) cada uno, para dar un total de superficie muestrea de 40,000 metros cuadrados, lo que equivale a 4.0 hectáreas de terrenos ubicados en la superficie sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

### RESULTADOS:









SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE SINALOA

OFICIO N° SG/145/2.2/0638/15

BITÁCORA: 25/DS-0065/07/15

México, Sinaloa, 07 de Octubre de 2015

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

SELVA BAJA CADUCIFOLIA							
ESTRATO ARBÓREO							
No.	No. Nombre científica	CUENCA		CUSTE PREDIO		MEDIDAS PROPUESTAS	
		No. De individuos	I.V.I.	No. De individuos	I.V.I.	RESCATE Y REUBICACIÓN No. Individuos	REFORESTACIÓN No. Individuos
1	<i>Jacaratia mexicana</i>	607,128	29.39	2,075	33.03	2,075	
2	<i>Psidium sartorianum</i>	689,172	15.39	2,097	20.96	2,097	
3	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	155,884	8.58	240	5.78	240	26,766
4	<i>Caesalpinia sclerocarpa</i>	262,542	8.46	809	8.65	809	7,940
5	<i>Bursera simaruba</i>	205,111	8.26	656	10.17	656	
6	<i>Anona reticulata</i>	254,337	5.10	568	5.69	568	
7	<i>Acacia rosei</i>	164,089	4.96	634	8.36	634	
8	<i>Albizia tomentosa</i>	131,271	4.71	393	7.28	393	
9	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	73,840	3.96	327	6.34	327	
10	<i>Croton draco</i>	106,658	3.84	1,048	7.65	1,048	
11	<i>Sapum lateriflorum</i>	98,453	2.94	174	2.99	174	
12	<i>Colubrina heteranema</i>	114,862	2.50	721	7.09	721	
13	<i>Swietenia humilis</i>	49,227	2.16	130	2.07	130	4,301
14	<i>Pachycereus pecten-aboriginum</i>	49,227	1.88	327	3.46	327	10,819
15	<i>Mimosa pigra</i>	57,431	1.65	263	3.09	263	
16	<i>Lonchocarpus lanceolatus</i>	65,635	1.46	283	3.36	283	
17	<i>Gliricidia sepium</i>	41,022	1.44	263	1.66	263	
18	<i>Bursera penicillata</i>	24,613	1.19	263	3.55	263	
19	<i>Pithecellobium mexicanum</i>	41,022	1.18	590	5.50	590	
20	<i>Tabebuia pentaphylla</i>	32,818	1.02	676	8.41	676	22,365







SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE SINALOA

OFICIO N° SG/145/2.2/0638/15

BITÁCORA: 25/DS-0065/07/15

México, Sinaloa, 07 de Octubre de 2015

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

SELVA BAJA CADUCIFOLIA							
ESTRATO ARBÓREO							
No.	No. Nombre científico	CUENCA		CUSTE PREDIO		MEDIDAS PROPUESTAS	
		No. De individuos	I.V.I.	No. De individuos	I.V.I.	RESCATE Y REUBICACIÓN	REFORESTACIÓN
						No. Individuos	No. Individuos
21	<i>Spondias mombin</i>	24,613	0.96	109	1.68	109	
22	<i>Byrsanina crassifolia</i>	32,818	0.96	88	1.36	88	
23	<i>Helicteres baruensis</i>	24,613	0.92	153	2.17	153	
24	<i>Vitex mollis</i>	32,818	0.69	153	2.88	153	
25	<i>Maclura tinctoria</i>	8,204	0.54	88	0.93	88	2,911
26	<i>Threma micrantha</i>	16,409	0.50	44	0.84	44	
27	<i>Thevetia ovata</i>	8,204	0.40	130	1.38	130	
28	<i>Comocladia engleriana</i>	8,204	0.39	197	2.38	197	
29	<i>Eugenia guatemalensis</i>	0	0.00	918	7.86	918	
30	<i>Combretum farinosum</i>	0	0.00	66	1.19	66	
31	<i>Randia laevigata</i>	0	0.00	22	0.39	22	







SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE SINALOA

OFICIO N° SG/145/2.2/0638/15

BITÁCORA: 25/DS-0065/07/15

México, Sinaloa, 07 de Octubre de 2015

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

SELVA BAJA CADUCIFOLIA							
ESTRATO ARBÚSTIVO							
No.	No. Nombre científico	CUENCA		CUST. PREDIO		MEDIDAS PROPUESTAS	
		No. De individuos	L.V.I.	No. De individuos	L.V.I.	RESCATEY REUBICACIÓN No. Individuos	REFORESTACIÓN No. Individuos
1	<i>Acacia hindsii</i>	8,204	0.83	20	1.01	20	
2	<i>Bursera excelsa</i>	8,204	0.80	20	0.93	20	
3	<i>Bursera penicillata</i>	0	-	60	1.14	60	
4	<i>Pithecellobium mexicanum</i>	0	-	40	0.98	40	
5	<i>Jacarotia mexicana</i>	0	-	20	0.90	20	
6	<i>Colubrina heteroneura</i>	1,148,620	33.39	4,723	35.15	4,723	
7	<i>Celtis iguanea</i>	992,736	24.74	4,286	34.39	4,286	
8	<i>Senna atomaria</i>	557,901	8.83	1,925	15.04	1,925	
9	<i>Mimosa pigra</i>	377,404	8.30	655	8.78	655	
10	<i>Bahuinia pauletia</i>	221,520	6.76	1,191	7.29	1,191	
11	<i>Cnidoscolus tubulus</i>	196,906	4.26	595	4.49	595	
12	<i>Guazuma ulmifolia</i>	131,271	3.88	456	5.64	456	









SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE SINALOA

OFICIO N° SG/145/2.2/0638/15

BITÁCORA: 25/DS-0065/07/15

México, Sinaloa, 07 de Octubre de 2015

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

SELVA BAJA CADUCIFOLIA							
ESTRATO ARBUSTIVO							
No.	No. Nombre científico	CUENCA		CUSTE PREDIO		MEDIDAS PROPUESTAS	
		No. De individuos	L.V.I.	No. De individuos	L.V.I.	RESCATE Y REUBICACIÓN	REFORESTACIÓN
						No. Individuos	No. Individuos
13	<i>Pithecellobium leptophyllum</i>	172,293	3.40	516	4.76	516	
14	<i>Eugenia guatemalensis</i>	114,862	2.95	695	5.46	695	
15	<i>Psidium sartorianum</i>	73,840	2.74	1,349	8.96	1,349	
16	<i>Combretum farinosum</i>	73,840	2.29	1,230	9.07	1,230	
17	<i>Croton sp</i>	131,271	2.06	774	4.85	774	
18	<i>Caesalpinia sclerocarpa</i>	41,022	1.17	1,806	24.48	1,806	
19	<i>Albizia tomentosa</i>	24,613	1.10	60	1.24	60	
20	<i>Alvaradoa amorphoides</i>	24,613	0.95	40	1.10	40	

### RESPECTO A LA FAUNA PRESENTE EN LA CUENCA Y EN EL PREDIO

Por el tipo de topografía tan accidentado que se presenta a lo largo de la Cuenca Hidrológica y la cantidad de agua que distribuye por el Río Baluarte y sus tributarios, esta zona forma corredores biológicos importantes en todas las direcciones y para muchas especies que se desplazan anualmente por la Sierra Madre Occidental de norte a sur, continuando hacia el sur de México, o bien, corredores que van desde la parte alta de la zona serrana a través de la vertiente hacia la zona costera (Rzedowski 1978; parte de la región "mexicana" de Ceballos 1995; citados por Challenger 1998; Medina, Macías et al. 2010; Saucedo et al. 2014); a esta zona de México se le identifica como una provincia extraordinariamente diversa debido principalmente a su aislamiento climático. Sinaloa está rodeado de zonas templadas, áridas y ecosistemas marinos que han propiciado la diversificación biológica.

La fauna silvestre está representada por especies del grupo de las aves, mamíferos,







SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE SINALOA

OFICIO N° SG/145/2.2/0638/15

BITÁCORA: 25/DS-0065/07/15

México, Sinaloa, 07 de Octubre de 2015

*"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"*

reptiles y anfibios, su abundancia y diversidad están directamente relacionadas con el grado de conservación o deterioro del ecosistema.

Para la determinación de faunística silvestre en la cuenca y en área sujeta a CUSTF fue necesario realizar una revisión bibliográfica y se complementó con reconocimientos de campo y muestreos. Para el muestreo se emplearon métodos directos de observaciones, censos, capturas con trampas y uso de cámaras con sensores de movimiento, e indirectos (huellas y canto). Los ejemplares una vez identificados fueron liberados en la misma área de influencia.

### Anfibios y reptiles:

Se aplicaron muestreos mediante transectos fijos, puntos de conteos, trampas de caída (pitfall), búsquedas intensivas, y recorridos nocturnos, que fueron enriquecidos y complementados con información de estudios previos en la región, tesis, artículos científicos y reportes no publicados sobre la fauna de la región.

Durante el periodo de muestreo se llevaron a cabo campañas de registro de especies mediante observación y búsqueda directa de ejemplares, revisando debajo de rocas grandes y troncos caídos, en paredes de tierra, en madrigueras. La búsqueda se realizó durante las mañanas a partir de las 9:00 y hasta las 12:00, y durante la tarde/noche a partir de las 7:00 y hasta las 02:00 con el uso de faros de luz incandescente. Para complementar el registro de especies de reptiles y anfibios se utilizaron trampas de caída, siguiendo el protocolo de Whitaker (1994), típicamente conocidas como trampas Pitfall, o trampas de caída, que fueron revisadas cada mañana y los individuos capturados fueron identificados, fotografiados y liberados en ese momento.

### Aves:

Personal capacitado en identificación y conteo de aves llevo a cabo el monitoreo de aves. Se establecieron 14 puntos de conteo con radio fijo en la cuenca y el predio, siguiendo el protocolo propuesto por Hutto (1980), donde cada punto representa una unidad de muestreo independiente de forma circular con radio de 10 m y un tiempo de monitoreo de 15 minutos (Ralph et al., 1996). Los conteos se llevaron a cabo en la mañana desde las 6:00 hasta las 12:00 horas, (entre los primeros 15 minutos posteriores a la salida de sol) y durante la tarde a partir de las 16:00 hasta las 19:00 horas, poco antes de la puesta de sol. Lo anterior debido a que es en este periodo de tiempo cuando mayor actividad presenta las aves (Ralph et al., 1996, Carrascal y Palomino, 2005; Castillo, Guerrero et al., 2009; Heredia, Pineda et al., 2011; Molina et al., 2012).

La identificación y conteo de las especies se realizó mediante el uso de guías de campo para las aves de México y Norteamérica (Kaufman, 2005, Dunn and Alderfer, 2008), y binoculares (7x35, 8x40).

Finamente se registraron todas las especies vistas o escuchadas, anotando el nombre de la especie, hora de observación, número de individuos. La nomenclatura y secuencia taxonómica de las especies se realizó siguiendo el arreglo de la American Ornithologist Union, (AOU, 1998), con las actualizaciones a la fecha.







DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE SINALOA

OFICIO N° SG/145/2.2/0638/15

BITÁCORA: 25/DS-0065/07/15

México, Sinaloa, 07 de Octubre de 2015

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

Mamíferos:

Los conteos de mamíferos se llevaron a cabo utilizando métodos directos y métodos indirectos. En el primer caso, se usaron trampas para captura de animales vivos de diferentes tamaños, trampas Sherman para especies pequeñas como ratones, ratas, topos, musarañas y ardillas entre otras especies, y trampas Tomahawk y/o Havahart para aquellas especies de tamaño un poco mayor como el caso de zorrillos, conejos, liebres, mapaches, zarigüeyas. Las trampas se establecieron en cada uno de los puntos de conteo de aves, se instalaron 10 trampas Sherman y 5 trampas Tomahawk o Havahart a lo largo de un transecto de 150 m. Cada trampa fue instalada y abierta durante la tarde del día anterior al inicio del muestreo, permaneció abierta toda la noche y fue revisadas y cerradas a la mañana siguiente. El cebo que se utilizó se basó en una pequeña porción de una mezcla de semillas de girasol, sorgo, maíz, con crema de cacahuete, frutas frescas y vainilla, esta combinación dio buenos resultados en estudios de monitoreo de pequeños mamíferos. Los individuos capturados se dejaron en libertad una vez registrados. La identificación de las especies se realizó usando guías de identificación de mamíferos de Norteamérica. En caso de ejemplares que no se identificaron en campo, se fotografiaron para su identificación en laboratorio.

Para el registro directo de especies, se establecieron rutas de observación que fueron recorridas por las mañanas, de las 6:00 a las 11:00, y durante la noche, particularmente sin luz de luna, de las 9:00 a las 02:00 de la mañana, buscando animales con la ayuda de faros de luz incandescentes inalámbricos.

La aplicación de métodos indirectos implica el uso de técnicas sin la necesidad de ver a los individuos físicamente, sino a través del uso de evidencias como huellas, rastros y fotografías. Se realizó una estación olfativa de 1 m de radio, de acuerdo a Diefenbach et al. (1994). Que consiste en descubrir el área y aplicar suelo con un cernidor de tal manera que en la superficie pudiera imprimir las huellas de los animales que se acercan a una estaca de madera de un metro de altura, colocada en el centro de la estación, impregnada con una mezcla de sardina, atún, carne molida y si es posible feromonas.

Las cámaras permitieron captar imágenes de animales en movimiento durante el día y la noche, para ello fueron programadas para accionarse una vez que los animales cruzaron por el ángulo de visión del lente, tomando de 3 a 5 imágenes por segundo, o videos de 10 a 30 segundos. Se colocó una cámara en dirección a las estacas de la estación olfativa y otra cámara en una vereda hecha por los propios animales sobre el tronco de árboles, a la altura del pecho, éstas fueron activadas durante los días que duró el muestreo, fueron revisadas periódicamente para asegurar su permanencia en el lugar, su carga de energía y su almacenamiento de memoria.

Peces:

El registro de las especies de peces se realizó haciendo recorridos en los cuerpos de agua y en los cursos de agua cercanos, adicionalmente, se llevaron a cabo consultas bibliográficas a través de artículos científicos, publicaciones y tesis en instituciones universitarias regionales, con el fin de obtener registros históricos antiguos y recientes de especies observadas en la región. Con el uso de redes manuales, se capturaron







SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE SINALOA

OFICIO N° SG/145/2.2/0638/15

BITÁCORA: 25/DS-0065/07/15

México, Sinaloa, 07 de Octubre de 2015

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

ejemplares de peces, los cuales fueron identificados y liberados de inmediato en el sitio.

RESULTADOS:

AVES				
No.	No. Nombre científico	CUENCA	CUSTF PREDIO	MEDIDAS PROPUESTAS
		Número de individuos	Número de individuos	RESCATE Y REUBICACIÓN No. Individuos
1	<i>Amazona finschi</i>	9	13	13
2	<i>Colaptes colliei</i>	1	3	3
3	<i>Crotophaga sulcirostris</i>	3	6	6
4	<i>Melanerpes chrysogenys</i>	7	8	8
5	<i>Molothrus aeneus</i>	7	11	11
6	<i>Podilymbus podiceps</i>	1	8	8
7	<i>Buteo nitidus</i>	1	1	0
8	<i>Buteogallus urubitinga</i>	1	1	0
9	<i>Helimaster constantii</i>	1	1	0
10	<i>Passerina amoena</i>	3	3	0
11	<i>Polioptila nigriceps</i>	1	1	0
12	<i>Streptopelia decaocto</i>	1	1	0

MAMÍFEROS				
No.	No. Nombre científico	CUENCA	CUSTF PREDIO	MEDIDAS PROPUESTAS
		Número de individuos	Número de individuos	RESCATE Y REUBICACIÓN No. Individuos
1	<i>Didelphis virginiana</i>	7	8	8
2	<i>Lepus alleni</i>	6	7	7
3	<i>Sigmodon arizonae</i>	9	13	13







DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE SINALOA

OFICIO N° SG/145/2.2/0638/15

BITÁCORA: 25/DS-0065/07/15

México, Sinaloa, 07 de Octubre de 2015

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

ANFIBIOS Y REPTILES				
No.	No. Nombre científico	CUENCA	CUSTF. PREDIO	MEDIDAS PROPUESTAS
		Número de Individuos	Número de Individuos	RESCATE Y REUBICACIÓN
				No. Individuos
1	<i>Incilius mazatlanensis</i>	3	6	6
2	<i>Kinosternon integrum</i>	6	9	9
3	<i>Urosaurus bicarinatus</i>	9	16	16

PECES				
No.	No. Nombre científico	CUENCA	CUSTF. PREDIO	MEDIDAS PROPUESTAS
		Número de Individuos	Número de Individuos	RESCATE Y REUBICACIÓN
				No. Individuos
1	<i>Oreochromis aureus</i>	1	18	18

En la selva baja caducifolia presente en el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales fueron encontradas 57 especies arbóreas y 29 especies arbustivas y el índice de diversidad fue estimado en 4.749 para el estrato arbóreo y 3.577 para el estrato arbustivo, sin embargo, en la selva baja caducifolia presente en la cuenca se registró la presencia de 62 especies arbóreas y 34 especies arbustivas y el índice de diversidad fue estimado en 4.817 para el estrato arbóreo y 3.778 para el estrato arbustivo. Lo anterior permite concluir que el ecosistema por afectar presente en la cuenca ostenta mayor diversidad que el presente en la superficie donde se hará la remoción de la vegetación forestal.

De acuerdo con los resultados obtenidos a partir del muestreo realizado, todas las especies que serán removidas también fueron registradas en la selva baja caducifolia que no será intervenida y que seguirá presente en la cuenca, ya sea en el estrato arbóreo o









## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE SINALOA

OFICIO N° SG/145/2.2/0638/15

BITÁCORA: 25/DS-0065/07/15

México, Sinaloa, 07 de Octubre de 2015

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

arbustivo, por lo tanto, el removerlas no pone en riesgo sus poblaciones; pero el promovente llevará a cabo un programa de rescate y reubicación de flora silvestre y un programa de reforestación, los cuales contemplan a las especies de más importancia en el área a fin de garantizar que sus poblaciones al interior de la cuenca no se vean disminuidas por el aprovechamiento forestal sobre estas especies.

Es importante mencionar que 36 especies del estrato arbóreo y 17 especies del estrato arbustivo, están mayormente representadas en cuanto al número de individuos en el ecosistema que seguirá presente en la cuenca y, por lo tanto, se asegura su persistencia. También es conveniente mencionar que existen 26 especies arbóreas y 20 especies arbustivas que están mayormente representadas en cuanto al número de individuos en el ecosistema que será afectado y, por lo tanto, removerlas podría poner en riesgo sus poblaciones, es por ello que el promovente llevará a cabo un programa de rescate y reubicación de flora silvestre y un programa de reforestación, el cual contempla a las mencionadas especies a fin de garantizar que sus poblaciones al interior de la cuenca no se vean disminuidas.

Se realizará un programa de reforestación en una superficie de 80 hectáreas, donde serán sembrados 75,102 ejemplares de especies nativas, específicamente sobre el polígono que se forma a partir de las coordenadas UTM presentadas en el estudio técnico justificativo, las especies que se utilizarán para llevar a cabo la reforestación han sido descritas en la tabla "Selva Baja Caducifolia / Estrato Arbóreo" y también se mencionan en el estudio técnico justificativo, habiendo sido elegidas por ser características del ecosistema que será afectado, mientras que el número de individuos que se utilizarán de cada una de ellas fueron elegidos en función de su grado de afectación.

Se llevará a cabo un programa de rescate y reubicación de 34,966 individuos de especies características del ecosistema que será afectado, de lento crecimiento, disminuida distribución y de importancia biológica y ecológica, el número de individuos por especie que serán objeto de rescate han sido descritas en las tablas "Selva Baja Caducifolia / Estrato Arbóreo" y "Selva Baja Caducifolia / Estrato Arbustivo", reportándose también en el estudio técnico justificativo. Todos los individuos rescatados serán reubicados en áreas adyacentes a la superficie sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, tal como lo establece el artículo 123 Bis del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Con el fin de garantizar, por lo menos, una sobrevivencia del 80% de las especies rescatadas y reubicadas, se contemplan realizar riegos y llevar a cabo un monitoreo durante un periodo de cinco años, con el fin de garantizar el buen estado fisiológico de los individuos.

En el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales fueron encontradas 42 especies de aves, 14 de mamíferos, 18 de reptiles y anfibios y el índice de diversidad fue estimado en 3.428, 2.375, 2.528 y 1.184 para el grupo de las aves, mamíferos, reptiles-anfibios e Ictiofauna respectivamente, sin embargo, en la cuenca se registró la presencia de 338 especies de aves, 96 de mamíferos, 115 de reptiles-anfibios y 17 de Ictiofauna y el índice de diversidad fue estimado en 5.184, 3.938, 3.655 y 1.750 para el grupo de las aves, mamíferos, reptiles-anfibios y Ictiofauna respectivamente, lo cual permite concluir que en la cuenca existe una mayor diversidad de fauna silvestre que en







México, Sinaloa, 07 de Octubre de 2015

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

la superficie donde se hará la remoción de la vegetación forestal, lo cual es coherente, ya que la fauna silvestre se siente más segura de poder desarrollarse y reproducirse en ecosistemas mejor conservados. Además, es importante mencionar que todas las especies faunísticas por afectar se encuentran presentes en la cuenca.

En la superficie donde se hará la remoción de la vegetación forestal fueron encontradas 15 especies de fauna silvestre clasificadas bajo alguna categoría de riesgo de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010, sin embargo, el promovente realizará un programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación, el cual contempla de manera prioritaria a las especies clasificadas bajo categoría de riesgo por la citada norma, a las especies de lenta movilidad (anfibios y reptiles) y a todas aquellas que pudieran encontrarse en la superficie sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales al momento de realizar la remoción de la vegetación forestal. Asimismo, se realizará la protección de áreas de anidación o de refugio.

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:

#### RESPECTO A LA EROSIÓN DEL SUELO

De acuerdo con el mapa digital de México versión 6.0 disponible en la página web de INEGI, el cuaderno estadístico municipal del Rosario y la carta edafológica LA RASTRA F-13-A-48, el tipo de suelo presente en el predio y terrenos colindantes es el Regosol.

Para estimar la erosión del suelo en la superficie sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales se utilizó la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (EUPS), que es un modelo que permite estimar en campo la erosión actual y potencial de los suelos.

a) Pérdida de suelo en condiciones actuales.

En la condición actual con vegetación forestal (Sin proyecto) se estimó un valor de pérdida de suelo de 4.41 toneladas por hectárea por año (350.03 toneladas totales).

b) Pérdida de suelo considerando la remoción de la vegetación forestal.

La erosión potencial indica que si no existe cobertura del suelo (suelo desnudo) y no se tienen prácticas de conservación del suelo y del agua, se podrían perder 42.85 toneladas por hectárea por año (3401.13 toneladas totales).







e) Retención de suelo con medidas de mitigación.

De acuerdo a los cálculos obtenidos, la medida de compensación mediante la ejecución del programa de reforestación y obras de conservación de suelo en el área de compensación ambiental dentro de la CHF, disminuye la pérdida potencial de suelos gradualmente, hasta llegar al año 5 con una pérdida de suelos de 294.4 ton/año.

Si consideramos que inicialmente, las áreas sin restauración presentan 3,623.2 ton/año en el año base (año 1), existe una disminución de 3,328.8 ton/año.

Con esta disminución en la pérdida potencial de suelos generada por los trabajos de restauración, se compensa el incremento que sufre por la ejecución del proyecto, que es de 3,051.09 ton/año por el CUSTF, tendiendo un saldo positivo de 277.71 ton/año en el año 5.

Para los años posteriores al año 5, este saldo positivo se incrementa debido al crecimiento de los árboles empleados en la reforestación y al incremento de la cobertura. Los resultados comparativos por año se muestran en la tabla siguiente:

Sitio	Escenario Ton/año		Balance (año 5)
	Actual	Con proyecto	
Área del proyecto de CUSTF	350.03	3,401.13	Incremento de 3,051.09 ton/año
Área del proyecto de restauración	3,623.2	294.4	Disminución de 3,328.8 ton/año
Balance General			Disminución de 277.71 ton/año

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:

RESPECTO A LA CAPTACIÓN DE AGUA

El predio se localiza en la Región Hidrológica 11 "Presidio San Pedro", en la Cuenca Río Baluarte (C) y específicamente en la Subcuenca Río Baluarte (e).

Por lo que corresponde a la captación de agua en la zona, es posible que con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales se reduzca la captación o infiltración, además de







SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE SINALOA

OFICIO N° SG/145/2.2/0638/15

BITÁCORA: 25/DS-0065/07/15

México, Sinaloa, 07 de Octubre de 2015

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

una serie de factores que influyen en la determinación de la importancia del servicio y el riesgo de la pérdida del mismo por la implementación del proyecto.

De acuerdo al análisis realizado y descrito en el ETJ, en el cual se cuantificó las tasas de infiltración o recarga para el área del proyecto, mediante el uso del cálculo del Balance Hidrológico, se obtuvo que en las 79.373 hectáreas de terrenos forestales propuestas y el programa de restauración en una superficie igual a la afectada se obtuvieron resultados de tres escenarios como se muestra en la tabla siguiente:

Infiltración actual m/año	Infiltración durante la operación m/año	Infiltración con la restauración m/año
163,504	121,723	163,517

a) Captación de agua en condiciones actuales.

Los resultados nos indican que en la superficie sujeta a cambio de uso del suelo en terrenos forestales actualmente se captan 163,504 metros cúbicos por año.

b) Captación de agua con remoción de la vegetación forestal.

La infiltración in situ disminuye debido principalmente a que algunas áreas se establecen una capa impermeable y se elimina la vegetación a 121,723 metros cúbicos por año.

e) Captación de agua con medidas de mitigación.

Para compensar la función que realiza la cubierta vegetal en la infiltración de agua de lluvia, se realizarán obras, encaminadas a favorecer su infiltración como es el caso de zanja trinchera o tinas ciegas en una superficie de 80 hectáreas, y la construcción de presas de gaviones en arroyos temporales, con la realización de las obras descritas en el Programa de Conservación y Restauración de Suelos, se estima captar e infiltrar agua, en un grado mayor a lo que actualmente infiltra el área sujeta a cambio de uso de suelo.

Por lo cual con las medidas de protección se infiltrará un volumen de 163,517 m<sup>3</sup>/año.

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:







México, Sinaloa, 07 de Octubre de 2015

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

Del estudio técnico justificativo, se desprende lo siguiente:

### RESPECTO AL BENEFICIO ECONÓMICO

Estimación económica de los recursos biológicos forestales y servicios ambientales que proporciona el ecosistema.

El valor total de las 79.373 hectáreas sujetas a cambio de uso del suelo en terrenos forestales (CUSTF) es de \$4,586,672.80.

Estimación económica de los beneficios del proyecto.

Las proyecciones económicas durante un periodo de 30 años de operación estiman una derrama económica de 28,162,460,000.00, (Son 28 mil ciento sesenta y dos millones cuatrocientos sesenta mil pesos 001100 M.N), destacando principalmente un auge que se podrá realizar en la actividad agrícola al incorporar 24,250 hectáreas al sistema de riego con un beneficio directo proyectado de más de 2,551 familias que se dedican a esta actividad agrícola y pudiendo generar un potencial de más de 4,850 empleos permanentes en la zona y más de 38,800 empleos temporales en plenas temporadas agrícolas, es importante destacar que entre los beneficios serán muy importantes los costos de operación de las Junta de Agua potable de Escuinapa y El Rosario, al cambiar sus sistemas actuales de bombeo de agua a la operación de agua rodada para abastecer de agua potable a más de medio millón de habitantes.

Utilizando el Flujo de Efectivo Neto de los costos y Beneficios a precios sociales generados por el proyecto en un horizonte de evaluación de 30 años y aplicando la tasa de descuento recomendada por la SHCP se calcularon los indicadores de rentabilidad económica, cuyos resultados evidencian que el uso propuesto es más productivo a largo plazo.

Los resultados de rentabilidad económica indican que el proyecto es viable porque presenta un Valor Presente Neto (VPN) Social mayor a cero, una Tasa Interna de Retorno (TIR) mayor a la tasa de evaluación del 12 % y una relación Beneficio/Costo mayor a 1.

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, tercero y cuarto, 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:









SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE SINALOA

OFICIO N° SG/145/2.2/0638/15

BITÁCORA: 25/DS-0065/07/15

México, Sinaloa, 07 de Octubre de 2015

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

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.

1.- En lo que corresponde al segundo párrafo del artículo 117, el Consejo Estatal Forestal, emite mediante oficio No. GE-SIN/0503/2015 de fecha 14 de agosto de 2015, su opinión en el que se cita que " Se considera factible en su ejecución por que el documento contiene la suficiente información conforme a lo estipulado en el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable al quedar plenamente justificado que no se compromete la biodiversidad, la pérdida de suelo, capacidad de infiltración y calidad de agua y considerando que adicionalmente al proyecto del promovente ha presentado programas de reforestación y obras de restauración y conservación de suelos en una superficie de 80 hectáreas, por lo que el proyecto es viable en su ejecución en tanto se condicione a que no se amplíe la frontera agropecuaria, sobre terrenos forestales

- Al respecto esta Delegación reitera que el proyecto cumple con lo estipulado en el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) y 121, 122, 123 y 124 del Reglamento Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (RLGDFS) y en lo referente a que no se amplíe la frontera agropecuaria en el TERMINO III del presente, se informa que la vegetación forestal que se encuentre fuera de la superficie autorizada no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso de suelo, que 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.

2.- 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 área del proyecto, en la que se constató que: Durante los recorridos de campo en el área del proyecto y el levantamiento de los sitios de muestreo en la superficie de la CHF no se observó ninguna evidencia de la presencia de ningún incendio forestal.

- VI. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad le impone lo dispuesto por el artículo 117, párrafo cuarto, de la LGDFS y 123 Bis del reglamento de la LGDFS, los cuales consisten 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 adjunta como anexo 1, el programa de rescate y reubicación de las especies de





México, Sinaloa, 07 de Octubre de 2015

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

vegetación forestal, en el presente resolutive.

a. Al respecto y para dar cumplimiento a lo que establece el párrafo antes citado el promovente manifiesta que se llevará a cabo un programa de rescate y reubicación de flora silvestre, con los datos y especificaciones que establece el artículo 123 Bis del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, el cual fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 24 de febrero de 2014, dicho programa se anexa al resolutive.

b. En el capítulo XII del estudio técnico justificativo se establece la vinculación del proyecto con los criterios de regulación ecológica para cada uno de los Programas de Ordenamiento mencionados. Esta autoridad determina que el desarrollo del proyecto que nos ocupa no contraviene dichos criterios, por lo que se da cumplimiento a la observación de los Ordenamientos Territoriales aplicables.

El área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales no se ubica en ninguna Área Natural Protegida, por lo que no le es aplicable lo señalado en el artículo 117 párrafo cuarto de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

- 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 avocó 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° SG/145/2.2/0532/15 de fecha 20/08/15, 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 \$5,336,338.24 (cinco millones trescientos treinta y seis mil trescientos treinta y ocho 24/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 290.59 hectáreas con Vegetación de Selva Baja Caducifolia, preferentemente en el estado de Sinaloa.

Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del RLGDFS, mediante SIN NUMERO de fecha 17 de Septiembre de 2015, recibido en esta Delegación Federal el 21 de Septiembre de 2015, C. Salvador Avila Osuna, en su carácter de Presidente de bienes comunales de la Comunidad de Santa María y Anexos, presentó una copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de \$5,336,338.24 (cinco millones trescientos treinta y seis mil trescientos treinta y ocho 24/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 290.59 hectáreas con Vegetación de Selva Baja Caducifolia, para aplicar preferentemente en el estado de Sinaloa.

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









SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE SINALOA

OFICIO N° SG/145/2.2/0638/15

BITÁCORA: 25/DS-0065/07/15

México, Sinaloa, 07 de Octubre de 2015

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

fracciones VII y IX, 59 párrafo segundo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 2 fracción XXV, 19 fracciones XXIII y XXV 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 79.373 Hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Construcción de Obras Complementarias, Camino y Nuevo Centro de Población**, con ubicación en el o los municipio(s) de Rosario en el estado de Sinaloa, promovido por C. Salvador Avila Osuna, en su carácter de Presidente de bienes comunales de la Comunidad de Santa María y Anexos, bajo los siguientes:

### TERMINOS

1. El tipo de vegetación forestal por afectar corresponde a Selva baja 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: 01-REUBICACIÓN POBLADO SANTA MARÍA

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	433091.34	2552897.99
2	433106.54	2552864.09
3	433108.06	2552859.88
4	433108.93	2552855.49
5	433109.15	2552851.03
6	433108.7	2552846.58
7	433107.59	2552842.24
8	433105.85	2552838.12
9	433103.52	2552834.31
10	433100.65	2552830.88
11	433097.29	2552827.92
12	433096.23	2552827.11
13	433181.37	2552751.85
14	433154.48	2552722.24
15	433125.98	2552690.86
16	433124.23	2552688.93
17	433117.5	2552681.53
18	433074.38	2552634.05
19	433077.73	2552631.01
20	433129.94	2552599.26
21	433145.15	2552589.59
22	433159.95	2552579.31
23	433174.31	2552568.43
24	433188.23	2552556.97
25	433201.66	2552544.95
26	433214.59	2552532.4







SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE SINALOA

OFICIO N° SG/145/2.2/0638/15

BITÁCORA: 25/DS-0065/07/15

México, Sinaloa, 07 de Octubre de 2015

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
27	433227	2552519.33
28	433234.27	2552511.15
29	433240.84	2552503.53
30	433251.37	2552490.23
31	433261.4	2552476.55
32	433270.9	2552462.49
33	433279.86	2552448.09
34	433288.28	2552433.36
35	433296.13	2552418.33
36	433306.99	2552396.48
37	433329.31	2552351.59
38	433284.53	2552329.33
39	433281.32	2552335.8
40	433263.41	2552326.9
41	433209.68	2552300.19
42	433220.11	2552279.2
43	433238.89	2552241.43
44	433235.08	2552239.54
45	433214.65	2552244.27
46	433194.33	2552293.8
47	433161.31	2552359.21
48	433149.88	2552403.66
49	433105.43	2552463.99
50	433064.16	2552481.77
51	432998.12	2552521.77
52	432932.71	2552582.1
53	432946.68	2552607.5
54	432935.89	2552620.83
55	432906.68	2552597.34
56	432889.53	2552622.1
57	432935.25	2552644.33
58	432937.79	2552662.74
59	432944.78	2552699.57
60	432953.67	2552724.34
61	433006.37	2552724.97
62	432997.79	2552750.27
63	432994.31	2552760.53
64	432951.13	2552748.47
65	432899.69	2552726.88
66	432881.28	2552689.41
67	432901.6	2552664.65
68	432875.69	2552648.64
69	432862.37	2552640.42
70	432829.01	2552702.83
71	432824.13	2552724.34
72	432905.41	2552785.3
73	432851.43	2552826.57



