

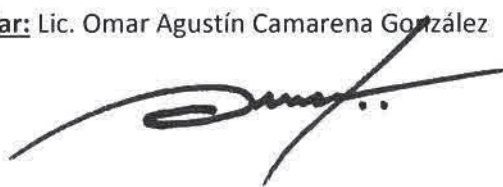
Unidad administrativa que clasifica: Delegación Federal de la SEMARNAT en Nayarit

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', with a long horizontal stroke extending to the right and a small double dot above the end of the stroke.

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 29 de febrero de 2016

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 45.56 Hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Construcción de la Carretera Jala-Compostela-Las Varas del km 560+450 al 569+926.98**, ubicado en el o los municipio(s) de Compostela, en el estado de Nayarit.

JOSÉ BENITO MUÑOZ CARRETE
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA SKALATECH S. DE R.L.
DE C.V.

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de José Benito Muñoz Carrete en su carácter de Representante Legal de la empresa Skalatech S. de R.L. de C.V. con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 45.56 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Construcción de la Carretera Jala-Compostela-Las Varas del km 560+450 al 569+926.98**, con ubicación en el o los municipio(s) de Compostela en el estado de Nayarit, y

RESULTANDO

- I. Que mediante ESCRITO de fecha 24 de Septiembre de 2015, recibido en esta Delegación Federal 08 de Octubre de 2015, José Benito Muñoz Carrete, en su carácter de Representante Legal de la empresa Skalatech S. de R.L. de C.V., presentó la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 45.56 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Construcción de la Carretera Jala-Compostela-Las Varas del km 560+450 al 569+926.98**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Compostela en el estado de Nayarit, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:
 - 1.- Solicitud de autorización de cambio de uso de suelo de los terrenos forestales.
 - 2.- Estudio técnico justificativo para el cambio de uso de suelo.
 - 3.- Pago de derechos.
 - 4.- Documentación legal que acredita la propiedad.
- II. Que mediante oficio N° 138.01.01/3283/15 de fecha 20 de Octubre de 2015, esta Delegación Federal, requirió a José Benito Muñoz Carrete, en su carácter de Representante Legal de la empresa Skalatech S. de R.L. de C.V., información faltante del expediente presentado con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Construcción de la Carretera Jala-Compostela-Las Varas del km 560+450 al 569+926.98**, con ubicación en el o los municipio(s) de Compostela 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 solicitud:

Presentar el formato de solicitud (Semarnat 02-001) para el cambio de uso de suelo actualizado.

Del Estudio Técnico Justificativo:

Capítulo III.- Descripción de los elementos físicos y biológicos de la Cuenca Hidrológico-forestal en donde se ubique el predio.

-Suelo: Tipos y grados de erosión presentes y las causas que la originan, de la Unidad de análisis determinando la metodología utilizada para definir el grado de erosión.

-Hidrología: Corrientes superficiales, perennes y temporales, flujos mínimos y máximos que sustentan y su temporalidad de la unidad de análisis que defina, determinando la metodología utilizada para calcular en m3 la estimación de la captación de agua, esto en base a los niveles de precipitación de la unidad de análisis.

-Flora.- Presentar las coordenadas de los sitios de muestreo que se levantaron dentro de la Unidad de Análisis, así como la información levantada en campo de cada uno de los sitios de muestreo.

-Fauna.- Presentar las coordenadas de los sitios de muestreo que se levantaron dentro de la Unidad de Análisis.

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

-Flora.- Presentar las coordenadas de los sitios de muestreo que se levantaron dentro de la superficie considerada para cambio de uso de suelo, así como la información levantada en campo de cada uno de los sitios de muestreo.

-Fauna.- Presentar las coordenadas de los sitios de muestreo que se levantaron dentro de superficie considerada para cambio de uso de suelo.

-Realizar la estimación de la captación del agua en m3 con base a los niveles de precipitación de la zona para el área sujeta al cambio de uso de suelo, sin proyecto, con proyecto y con medidas de mitigación (Demostrar con números que con las medidas de mitigación propuestas no se afectará la calidad y cantidad de agua o hay ganancia ambiental).. Datos que son necesarios para sustentar los criterios de excepción que se desahogarán en el apartado X del estudio técnico justificativo.

-En lo que se refiere a la estimación de la erosión del suelo para el área sujeta al cambio de uso de suelo, presentar cuadro que contenga lo siguiente: Erosión sin proyecto, con proyecto y con medidas de mitigación (Demostrar con números que con las medidas de mitigación propuestas no habrá más erosión del suelo ó hay ganancia ambiental). Datos que son necesarios para sustentar los criterios de excepción que se desahogarán en el apartado X del estudio técnico justificativo.

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

-Presentar un concentrado (Cuadro) del volumen a remover por las actividades de cambio de uso de suelo, dicha información deberá contener: Nombre común de la especie, nombre científico, número de individuos a remover por especie, y volumen a remover por especie.

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



-Dentro del párrafo primero de este capítulo, menciona lo siguiente: la afectación sobre 4 polígonos, con una superficie total de 45.56 Ha, correspondientes a los ejidos Cumbres de Huicicila, Ejido Mamey de arriba y Ejido Mazatan. Dentro del estudio presentado manifiesta que la superficie del proyecto corresponde al ejido Cumbres de Huicicila (Aclarar).

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.

-Dentro de la página No. 4 de este capítulo, menciona lo siguiente: Nombre del promovente: Lic. Jesús Miramontes Lara; Cargo del promovente: Director del Centro SCT-Nayarit. Dentro del formato de solicitud menciona al representante legal de la empresa promovente (Aclarar).

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

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

La información complementaria deberá de presentarse en forma digitalizada y en forma impresa.

Asimismo, me permito informarle que conforme al Artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 122 de su Reglamento vigente, queda suspendido el procedimiento de evaluación en tanto no se cuente con la información solicitada, misma que deberá ser de calidad cualitativa y cuantitativamente de tal manera que permita a ésta Delegación Federal evaluar y determinar si se cumplen los preceptos que establece la LGDFS en su artículo 117.

- III. Que mediante ESCRITO de fecha 11 de Noviembre de 2015, recibido en esta Delegación Federal el día 18 de Noviembre de 2015, José Benito Muñoz Carrete, en su carácter de Representante Legal de la empresa Skalatech S. de R.L. de C.V., remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°138.01.01/3283/15 de fecha 20 de Octubre de 2015, la cual cumplió con lo requerido.
- IV. Que mediante oficio N° 138.01.01/3587/15 de fecha 23 de Noviembre de 2015 recibido el 25 de Noviembre de 2015, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Construcción de la Carretera Jala-Compostela-Las Varas del km 560+450 al 569+926.98**, con ubicación en el o los municipio(s) Compostela en el estado de Nayarit.
- V. Que mediante oficio CEF/007/2015 de fecha 04 de Diciembre de 2015, recibido en esta Delegación Federal el día 08 de Diciembre 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 la Carretera Jala-Compostela-Las Varas del km 560+450 al 569+926.98**, con ubicación en el o los municipio(s) de Compostela en el estado de Nayarit donde se desprende lo siguiente:

1.- Se recomienda aplicar las medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales de acuerdo a lo manifestado en el presente documento; siendo necesario se le dé prioridad a los trabajos de protección y restauración, a través de los programas de



reforestación que se tienen previstos en función del calendario de actividades propuesto; de tal manera que se favorezca la estabilidad y recuperación de los suelos, sobre todo en los trayectos donde las pendientes y cortes son mayores; siendo imprescindible se turne una copia de los informes de los trabajos de restauración al Consejo Estatal Forestal para su seguimiento y evaluación a través del Comité Técnico.

Respuesta.- Dentro del Término XII de este Resolutivo, se le instruye al Promovente para que cumpla con las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales considerados en el ETJ.

2.- Se requiere que la SCT brinde las facilidades, además de realizar la promoción correspondiente para que los dueños del terreno que serán afectadas por el cambio de uso de suelo, puedan realizar el aprovechamiento del volumen a remover de 5,063 m³ y con esto evitar la presencia de plagas y enfermedades y/o incendios forestales con el apilamiento del material vegetativo.

Respuesta.- Dentro de los Términos X y XIII de este Resolutivo se le instruye al Promovente para que tramite ante la Semarnat la documentación para transportar las materias primas forestales, y en caso de que no se aprovechen el material será triturado y utilizado para cubrir y propiciar la revegetación.

3.- Se solicita que la SCT realice los trámites necesarios ante la autoridad correspondiente para realizar el trámite de guías para la extracción del material vegetativo de acuerdo a lo que a sus intereses convenga ya sea madera para posteria, elaboración de carbon, entre otras.

Respuesta.- Dentro del Término XIII de esta Resolución se le instruye al Promovente para que solicite la documentación ante la Semarnat para el transporte de las materias primas forestales resultantes del cambio de uso de suelo.

4.- De acuerdo al programa de reforestación de 136.59 ha establecido en el presente documento, se solicita se le de preferencia a las especies que se encuentran enlistadas en la NOM-059, así como las que serán reubicadas en esta misma superficie.

Respuesta.- El Promovente anexa al ETJ, el Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre, y en el menciona las especies y número de individuos a rescatar.

- vi. Que mediante oficio N° 138.01.01/3779/15 de fecha 10 de Diciembre de 2015 esta Delegación Federal notificó a José Benito Muñoz Carrete en su carácter de Representante Legal de la empresa Skalatech S. de R.L. de C.V. que se llevaría a cabo la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto denominado **Construcción de la Carretera Jala-Compostela-Las Varas del km 560+450 al 569+926.98** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Compostela 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.

- vii. 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 10 de Diciembre de 2015 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

Durante el recorrido por parte de la superficie en mención no se observa inicio de obra alguna, en donde se haya afectado vegetación forestal. Además dentro de la Unidad de Análisis se verificaron en campo los sitios de muestreo siguientes: Selva mediana



subcaducifolia (sitio 1, 3, 5 y 7), de Bosque de encino (sitio 6, 8, 10 y 14), y del trazo del proyecto: Selva mediana subcaducifolia (sitio 10, 14, 18, 22 y 26), de Bosque de encino (sitio 2 y 6), corroborando que las especies y número de ellas, fueran los mismos datos proporcionados por el Promovente dentro del ETJ para cambio de uso de suelo.

- VIII. Que mediante oficio N° 138.01.01/3897/15 de fecha 17 de Diciembre 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 septiembre de 2005 y 31 de julio de 2014 respectivamente, notificó a José Benito Muñoz Carrete en su carácter de Representante Legal de la empresa Skalatech S. de R.L. de C.V., que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de **\$3,022,702.90 (tres millones veintidos mil setecientos dos pesos 90/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 118.20 ha de vegetación de selva mediana subcaducifolia y 32.14 ha de vegetación de bosque de encino, preferentemente en el estado de Nayarit.
- IX. Que mediante ESCRITO de fecha 17 de Febrero de 2016, recibido en esta Delegación Federal el día 17 de Febrero de 2016, José Benito Muñoz Carrete en su carácter de Representante Legal de la empresa Skalatech S. de R.L. de C.V., notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$3,022,702.90 (tres millones veintidos mil setecientos dos pesos 90/100M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 118.20 ha de vegetación de selva mediana subcaducifolia y 32.14 ha de vegetación de bosque de encino, 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 ESCRITO de fecha 24 de Septiembre de 2015, el cual fue signado por José Benito Muñoz Carrete, en su carácter de Representante Legal de la empresa Skalatech S. de R.L. de C.V., 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 45.56 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Construcción de la Carretera Jala-Compostela-Las Varas del km 560+450 al 569+926.98**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Compostela 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.



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 identificación oficial a favor del C. José Benito Muñoz Carrete.
- 2.- Copia del acta circunstanciada de entrega, de fecha 10 de diciembre de 2014.
- 3.- Copia simple de escritura número 3408 de fecha 29 de noviembre de 2006, que contiene la Protocolización de Acta de Asamblea General de Socios, donde le señor José Benito Muñoz Carrete, en su carácter de Delegado Especial de la Sociedad Mercantil denominada SKALATEC, S. de R.L. de C.V. y en su nombre y representación de la misma, solicitó Protocolizar el Acta de Asamblea General de Socios celebrada con fecha 15 de septiembre del año 2006, por medio de la cual entre otros acuerdos se cambia la denominación de la Sociedad a "SKACATECH, S. de R.L. de C.V." inscrito en el Registro público de la Propiedad y del Comercio en Durango, Durango, a 25 de mayo de 2009, bajo el folio mercantil electrónico No. 13529*1.
- 4.- Copia certificada de informe, de fecha 15 de agosto de 2011, dirigido a la C. Mtra. Fernanda Elvira Villafranca Aguirre, Delegada de la Secretaría de la Reforma Agraria, hace constar los trabajos de expropiación de terrenos pertenecientes a la RTBC "Cumbres de Huicicila antes Mazatan" municipio de Compostela, entidad federativa Nayarit, en una superficie de 201-16-49.95 has., acción promovida por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, para destinarse a la construcción de la carretera Jala-Puerto Vallarta, tramo entronque Compostela II.
- 5.- Copia certificada de Acta de Asamblea General Extraordinaria, de fecha 18 de diciembre de 2011, relativa al acuerdo por parte de la Asamblea para el reconocimiento de avecindados y aceptación de comuneros, así como autorización y aprobación por la Asamblea para que la indemnización por la afectación de superficie comunal, para la construcción del tramo carretero entronque Compostela I, entronque Compostela II, promovida por la SCT, se entregue a los comuneros afectados en su posesión incluso siendo comunero de nuevo ingreso derivado del programa COSOMER, de la Comunidad Cumbres de Huicicila, municipio de Compostela estado de Nayarit.
- 6.- Copia del Diario Oficial de la Federación de fecha 5 de agosto de 1970, que contiene la Resolución sobre el reconocimiento y titulación de bienes comunales, del Poblado Cumbres de Huicicila, antes Maztan, en Compostela, Nayarit.

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

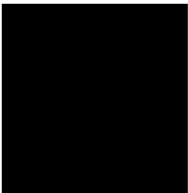
XV.- En su caso, los demás requisitos que especifiquen las disposiciones aplicables.

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 ESCRITO y la información faltante con ESCRITO, de fechas 24 de Septiembre de 2015 y 11 de Noviembre de 2015, 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:

Los polígonos requeridos de CUSTF se localizan dentro de la región Hidrológico-Administrativa VIII Lerma Santiago Pacífico. En la cuenca del Río Huicicila en la subcuenca del Huicicila.

En primera instancia se ubicó el proyecto dentro de la Región Hidrológica número 13 Huicicila, la cual contiene a la cuenca hidrológica Río Huicicila - San Blas (RH13B), con una superficie de 3,490 km² aproximadamente. Esta cuenca comprende desde el nacimiento del Río Huicicila, que es la corriente principal, así como los arroyos La Tigresa, Agua Azul, Punta Litigú, Caimanero, Chila Viejo, Las Animas, Carricitos, Colomito, Monteón, La Peñita, y Chico, entre otros, hasta su desembocadura en el Océano Pacífico.

A su vez, la cuenca hidrológica Río Huicicila - San Blas (RH13B) está conformada por las subcuencas Río Huicicila (RH13Ba), Río Ixtapa (RH13Bb) y Río San Blas (RH13Bc). Al respecto, se identificó que el proyecto carretero está ubicado únicamente en la subcuenca Río Huicicila (RH13Ba), la cual tiene una extensión de 1,941 km². Esta subcuenca Río Huicicila (RH13Ba) corresponde a una segunda delimitación de la Cuenca Hidrológica Forestal.

Flora silvestre dentro de la Unidad de Análisis .- En el área de estudio, se llevó a cabo un muestreo dirigido para documentar los tipos de vegetación y su estado de conservación a lo largo del trazo y dentro de la CHF. Se levantaron un total de 20 parcelas de muestreos para caracterizar los tipos de vegetación en la CHF, estas parcelas son independientes de las levantadas en el predio.

Dentro de los muestreos que se hicieron para caracterizar la vegetación dentro de la CHF se encontró que hay selva mediana subcaducifolia, además de bosque de encino que forma un



ecotono con la selva que lo circunda. Estos son, por lo tanto, los tipos de vegetación que se encuentran dentro de la superficie solicitada para custf.

El estrato mejor desarrollado en esta comunidad es el arbóreo, el arbustivo también presenta cierto grado de desarrollo, pero está integrado en su mayor parte por juveniles de las mismas especies del estrato arbóreo, y el herbáceo es más bien pobre en especies y en la densidad que tienen. El estrato herbáceo está integrado principalmente por especies ruderales, arvenses o exóticas como *Onoseris onoseroides*, *Malvastrum coromandelianum* y *Dalea bicolor*, entre otras. El desarrollo de los estratos arbustivo y herbáceo, aunque bajos en densidad, indican que la selva presenta una cobertura no tan densa del estrato arbóreo con cierta apertura de claros.

Dentro de las especies que se distribuyen en la vegetación de la CHF se identificaron 5 especies que se encuentran dentro de la lista de especies de la NOM-059-SEMARNAT-2010. Cuatro de ellas son arbóreas: *Cedrela odorata*, *Dalbergia congestiflora*, *Sapium macrocarpum* y *Sideroxylon cartilagineum*, y una más herbácea *Zamia loddigesii*. Estas especies también están presentes en la vegetación del trazo.

Del estrato arbóreo 44 especies son propias de selva mediana subcaducifolia, 3 más comunes de selva mediana subperennifolia, 2 de bosque de encino y 15 son especies secundarias de la selva o exóticas escapadas de cultivos. La mezcla de especies de estos tres tipos de vegetación es común pues en esta zona coinciden los tres tipos. Aunque la mayoría de las especies aún siguen siendo primarias de este tipo de vegetación, existe cierto porcentaje de especies que han progresado por la perturbación.

En el estrato arbóreo, la mayor abundancia y porcentaje en densidad la tiene *Luehea candida* (88 ind/Ha; 16.36% de densidad), seguida por *Sapium macrocarpum* (56 ind/Ha; 10.41% de densidad), *Croton draco* (45 ind/Ha; 8.36% de densidad) y *Erythroxylon mexicanum* (40 ind/Ha; 7.43% de densidad). Tres de estas especies son componentes primarios de las selvas medianas subcaducifolias de esta región, sólo *Croton draco* es una especie que prolifera mejor en los ambientes perturbados. La presencia de *Attalea cohune* que es una palmera, aunque no es de las especies más abundantes, le da peculiaridad a la fisonomía de esta selva, ya que esto es muy propio sólo de algunas selvas de Nayarit, Jalisco, Michoacán y Oaxaca.

Índice de Valor de Importancia .- En lo que respecta a los valores de importancia, los valores más altos se encuentran repartidos equitativamente entre varias especies, por lo que los valores de importancia no son muy altos en las especies más importantes. La especie con mayor índice de importancia fue *Luehea candida* con una importancia de 23.03, es la especie que tiene mayores valores de densidad; le siguen *Sapium macrocarpum* con IVI de 22.21 es una especie con alta densidad y frecuencia, *Inga vera* con IVI de 14.76 que tiene la mayor dominancia de todas las especies arbóreas y *Erythroxylon mexicanum*, *Croton draco* y *Cnidioscolus multilobus* con IVIs muy similares de 12.40, 12.13 y 12.10, correspondientemente; en estas tres especies se mezclan valores moderados de densidad, cobertura y frecuencia.

Las primeras cinco especies que tiene los valores de importancia en este estrato son especies primarias y esto es un indicador de que el grado de conservación en esta comunidad vegetal es bueno, así como la co-dominancia entre seis especies.

Estrato Arbustivo .- El estrato arbustivo está compuesto por 26 especies, y se encuentra dividido en las especies que son individuos juveniles de las especies arbóreas que ya existen y pueden ser consideradas como regeneración de los arboles adultos, y las que crecen sólo hasta un porte arbustivo. La mayoría de las especies son de regeneración. De las 26 especies, 19 son de regeneración y sólo 7 arbustivas. La mayoría de las especies son elementos primarios típicos de este tipo de vegetación, tanto los juveniles como los arbustivos, como *Aristolochia taliscana*, *Solanum ovigerum*, *Dalbergia congestiflora* y *Casearia corymbosa*, por mencionar algunas. Aunque también encontramos especies como *Sansevieria trifasciata* y *Croton draco*, que prosperan bien con la perturbación.



La mayor abundancia y densidad de este estrato lo tiene *Casearia corymbosa* (320 ind/Ha; 25% de densidad) que supera por mucho la abundancia de las demás especies; le siguen *Eugenia fragrans* y *Euphorbia calcarata*, casi con los mismos valores de densidad (110 y 100 ind/Ha; 8.6 y 7.8% de densidad); *Randia laevigata* (90 ind/Ha; 7.03% de densidad), *Stemmadenia tomentosa* (80 ind/Ha; 6.25% de densidad) y *Cnidoscolus multilobus* (70 ind/Ha; 5.47% de densidad). Las demás especies se encuentran con densidades menores al 5%. Como se puede observar entre las especies que presentan las mayores densidades, se mezclan especies de regeneración con arbustivas como *Euphorbia calcarata* y *Stemmadenia tomentosa*. La especie con mayor valor de importancia es también *Casearia corymbosa* (IVI de 62.59) ya que tiene una densidad y frecuencia muy por arriba de las demás especies, así como de las más altas dominancias; le siguen en valor de importancia *Eugenia fragrans* (IVI de 38.17) que es la especie más dominante; *Randia laevigata* y *Euphorbia calcarata* (IVIs de 19.42 y 19.32, respectivamente) con los valores que siguen en densidad y frecuencia, y *Stemmadenia tomentosa* (IVI de 16.36) ya con valores más moderados. Aunque la mayor parte de las especies que integran este estrato son de regeneración, la representación de cobertura, densidad y frecuencia esta mezclada entre elementos de regeneración y arbustivos.

Estrato Herbáceo .- El estrato herbáceo está integrado por 17 especies, de las cuales 12 son especies secundarias, ya sea ruderales, arvenses o exóticas. Lo cual es un indicativo de cierto grado de perturbación en esta comunidad vegetal, ya que la apertura del dosel ha permitido el crecimiento de estas especies que progresan en lugares más bien expuestos. También las especies más dominantes como *Onoseris onoseroides*, *Dalea bicolor* y *Malvastrum coromandelianum* son ruderales, pero con densidades más bien bajas, esto confirma que existe cierto grado de perturbación en esta SMSC, pero parece ser incipiente. La densidad total de herbáceas es de 93,000 individuos por Ha, lo cual también nos confirma que, aunque es diversa la composición herbácea de esta comunidad, no es tan densa como en otras comunidades más perturbadas. En la Tabla III.14 se presenta la lista de especies que componen este estrato, así como sus densidades.

Las epífitas presentes en este tipo de vegetación corresponden a especies de la familia Orchidaceae y Bromeliaceae. En total se identificaron 9 especies, de las cuales 6 son orquídeas y 3 son bromeliáceas. Las especies presentes de la familia Bromeliaceae corresponden a *Aechmea bracteata*, *Tillandsia caput-medusae* y *T. recurvata*, las especies de *Tillandsia* resultaron ser las más abundantes, ya que son especies que tienden a colonizar rápidamente los espacios por su propagación vegetativa y alta tasa de germinación. Las orquídeas más abundantes fueron *Encyclia trachycarpa*, seguida de *Catasetum pendulum* y *Oncidium sphacelatum* todas con densidades por arriba de 30 ind/Ha, los cuales son valores muy altos para este tipo de plantas, por lo que podemos considerar un buen nivel de conservación.

En el estrato arbóreo, los índices de diversidad son: índice de Shannon de 3.40 Simpson de 0.94, así como el de Dominancia de 0.06. El valor obtenido en el índice de Shannon indica un muy buen nivel de riqueza y poca dominancia de alguna o algunas especies. Los índices de Simpson y de dominancia corroboran este dato: existe poca dominancia de una o algunas especies en esta comunidad vegetal; pues entre más cercano a 1 menor dominancia de una sola especie para el índice de Simpson y lo contrario para el índice de Dominancia. Esto coincide con la repartición entre varias especies de la dominancia e importancia de especies arbóreas en la comunidad.

El estrato arbustivo presenta una diversidad de Shannon de 2.77, Simpson de 0.90 y Dominancia de 0.1 una diversidad mucho menor a la que se presenta en el estrato arbóreo, esto es de esperarse pues en este estrato si hay una dominancia muy marcada por una sola especie, *Casearia corymbosa*, que tiene alta dominancia y densidad, muy por arriba de las demás especies del estrato. Por lo que en este estrato la repartición del espacio no es equitativa. De igual manera, en el estrato herbáceo, los índices de diversidad encontrados indican mucha dominancia por una especie, sobre todas las demás y pobreza de diversidad.



Por último, las epífitas son las que menores niveles de diversidad presentan. Obtuvieron un índice de Shannon de 1.58, de Simpson de 0.70 y Dominancia de 0.29, ya que en este caso también hay una alta dominancia de *Tillandsia recurvata* sobre las demás especies. Pero tienen una buena diversidad taxonómica, además de que presentan densidades bastante altas para las orquídeas encontradas, que son plantas que recientes mucho más la perturbación, así que son un buen indicador del nivel de conservación de esta comunidad vegetal.

Bosque de Encino en ecotono con Selva Mediana Subcaducifolia (BE-SMSC).

Esta comunidad posee una riqueza de 37 especies arbóreas, 26 arbustivas, 22 herbáceas y 7 epífitas, que en total son 92 especies. La mayor parte de las especies que componen el estrato arbóreo (26 especies) son componentes primarios de bosque de encino, de selva mediana subcaducifolia o de zonas ecotonales de bosque de encino y selva mediana. Las demás corresponden a especies secundarias de SMSC. En el estrato arbustivo la composición de especies esta mezclada, casi en partes iguales entre las primarias y secundarias de este tipo de vegetación, encontramos 16 especies primarias, con mayoría de regeneración y 10 especies secundarias, que incluyen arbustos y regeneración por partes iguales. Por lo que la mayoría de las especies de porte arbustivo corresponden a especies secundarias. El estrato herbáceo está integrado en su mayoría por especies secundarias, ya sean ruderales, arvenses o exóticas. Del total de las especies de este estrato, 17 son secundarias y sólo 5 especies son típicas de este tipo de vegetación.

Dentro de las especies que se distribuyen en este tipo de vegetación de la CHF sólo se identificaron a dos especies que se encuentran dentro la lista de especies de la NOM-059-SEMARNAT-2010, ambas son arbóreas y corresponden a *Dalbergia congestiflora* y *Sapium macrocarpum*.

Índice de Valor de Importancia estrato arbóreo .- En el estrato arbóreo, la mayor abundancia y porcentaje en densidad la tiene *Quercus magnoliifolia* (160 ind/Ha; 31.5% de densidad), esta es la especie, por mucho, también la más dominante e importante en este estrato (IVI de 84.07). Le siguen en importancia *Quercus rugosa* (65 ind/Ha; 12.79% de densidad; IVI de 25.97) esta especie es la que sigue en valores de densidad, frecuencia y dominancia; *Inga laurina* (43 ind/Ha; 8.46% de densidad; IVI de 21.38), *Cochlospermum vitifolium* (17 ind/Ha; 3.34% de densidad; IVI de 12.54) y *Byrsonima crassifolia* (18 ind/Ha; 3.54% de densidad; IVI de 12.3) son las especies que siguen en densidad y frecuencia.

Estrato arbustivo .- El estrato arbustivo está compuesto por 26 especies, de las cuales 19 son individuos juveniles de las especies arbóreas que ya existen y pueden ser consideradas como regeneración de los arboles adultos, y las otras 7 corresponden a especies que crecen sólo hasta un porte arbustivo.

La mayor abundancia y densidad en este estrato la tiene *Acacia hindsii* (170 ind/Ha y 19.76% de densidad), seguida de *Miconia tepicana* (100 ind/Ha y 11.62% de densidad), *Quercus magnoliifolia* (70 ind/Ha y 8.13% de densidad), *Conostegia xalapensis* y *Euphorbia calcarata* (60 ind/Ha y 6.98% de densidad, cada una). La especie más importante de este estrato es también *Acacia hindsii* (IVI de 63.25) ya que es la que presenta mayor densidad, dominancia y frecuencia, las otras 2 especies que le siguen en valor de importancia son *Andira inermis* y *Miconia tepicana* con valores muy similares entre sí (IVI de 27.53 y 26.58, respectivamente).

Estrato herbáceo .- El estrato herbáceo es regularmente diverso, está integrado por 22 especies, de las cuales 16 son especies secundarias, ya sea ruderales, arvenses o exóticas. Lo cual es un indicativo de cierto grado de perturbación en esta comunidad vegetal, algo esperable dada la cercanía de este tipo de vegetación a las zonas de vegetación secundaria y zonas agrícolas. La apertura del dosel ha permitido el crecimiento de estas especies que progresan en lugares más bien expuestos, de hecho las especies más abundantes son *Eleusine indica* y



Rhipidocladum racemiflorum, que son especies secundarias de la SMSC.

Las epífitas presentes en este tipo de vegetación corresponden a especies de la familia Orchidaceae y Bromeliaceae. En total se identificaron 7 especies, de las cuales 4 son orquídeas y 3 son bromeliáceas. Las especies presentes de la familia Bromeliaceae corresponden a *Aechmea bracteata*, *Tillandsia caput-medusae* y *T. recurvata*, las especies de *Tillandsia* resultaron ser las más abundantes, ya que son especies que tienden a colonizar rápidamente los espacios por su propagación vegetativa y alta tasa de germinación. Las orquídeas más abundantes fueron *Encyclia trachycarpa* y *Guarianthe aurantiaca* ambas con densidades por arriba de 80 ind/Ha.

En el estrato arbóreo, los índices de diversidad son: índice de Shannon de 2.63, Simpson de 0.86, así como el de Dominancia de 0.14. El valor obtenido en el índice de Shannon indica poca riqueza y mucha dominancia de alguna especie, en este caso está dada por *Quercus magnoliifolia* que presenta una alta dominancia por sobre todas las demás especies de este estrato. Los índices de Simpson y de dominancia corroboran este dato: existe alta dominancia de una especie en esta comunidad vegetal.

El estrato arbustivo presenta una diversidad de Shannon de 2.87, Simpson de 0.92 y Dominancia de 0.08, una diversidad muy similar, por qué, de igual forma hay una dominancia marcada por *Acacia hindsii* sobre las demás especies. El estrato herbáceo presenta índices de diversidad ligeramente menores a los de los estratos arbóreo y arbustivo, el índice de Shannon es de 1.99, de Simpson de 0.77 y de Dominancia de 0.23. Sin embargo, también son valores relacionados a una baja riqueza y en este caso, a una dominancia alta por pocas especies, *Eleusine indica* y *Rhipidocladum racemiflorum*.

Por último, las epífitas son las que menores niveles de diversidad presentan. Las epífitas obtuvieron un índice de Shannon de 1.21, de Simpson de 0.59 y dominancia de 0.41, indicando menor diversidad y mayor dominancia por una especie, en este caso *Tillandsia recurvata*. Pero la presencia de epífitas y con esta composición taxonómicamente variada es buen indicio de conservación, además de que las orquídeas que encontramos están con densidades elevadas, siendo que son especies más delicadas a la perturbación.

La comparación de los índices de diversidad de los tres principales estratos, arbóreo, arbustivo y herbáceo, señala una comunidad con estructuras de abundancia y diversidad similares, que indican una comunidad poco diversa y con abundancias no equitativas. Esto es normal para los bosques de encino, donde la dominancia de alguna o algunas especies de encinos marca la fisonomía de esta comunidad.

Fauna silvestre dentro de la Unidad de Análisis .- Utilizando la vegetación presente como la base para definir los diferentes hábitats a los que se asocia la fauna silvestre, se definieron 13 puntos de muestreo distribuidos de forma equitativa a lo largo y ancho de la CHF.

En total se obtuvo el registro de 104 especies de fauna silvestre dentro de la CHF, siendo el grupo más numeroso el de las aves con 59 especies registradas, seguida de mamíferos con 24 especies, reptiles con 16 y por último anfibios con 5.

Anfibios .- Durante la estancia en campo se registró la presencia de 5 especies de anfibios, de estos aunque ninguno se encuentra bajo algún grado de protección dentro de la Nom-059-Semarnat-2010, se consideran especies indicadoras de conservación, dado que son organismos que requieren de micro hábitats con condiciones ambientales específicas en cuanto a temperatura y humedad.

En el grupo de los reptiles se registró la presencia de 16 especies, de las cuales las más abundantes fueron la lagartija Abaniquillo (*Anolis nebulosus*) y las lagartijas espinosas (*Sceloporus clarkii* y *Sceloporus horridus*), todas especies comunes en el territorio nacional. Para el caso de las serpientes, se registraron 5 especies, 4 de ellas bajo algún estatus dentro de la Nom-059-Semarnat-2010; destaca el gotacoral (*Lampropeltis triangulum*), la víbora de cascabel (*Crotalus basiliscus*), y la boa (*Boa constrictor*), serpientes abundantes dentro de la



CHF. Por la estacionalidad de muestreo, solo se registraron 2 individuos de gotacoral, 3 individuos de cascabel, y uno de boa, sin embargo, en entrevista con los pobladores, se les menciona como especies muy abundantes.

Otro reptil que destacada, es el lagarto enchaquirado (*Heloderma horridum*), especie incluida en la Nom-059-Semarnat-2010, bajo la categoría de amenazada (A) y que fue registrada con un individuo durante la estancia en campo.

Aves .- Se registró un total de 59 especies de aves, comprendidas en 28 familias y 13 ordenes, de las especies registradas destaca la presencia de *Eupsittula canicularis* y *Amazona finschi*, psitácidos protegidos por la Nom-059-Semarnat-2010 bajo el estatus de protección especial (Pr), el primero y como en peligro de extinción (P), el segundo, otra especie con registro único dentro de la CHF fue el gavilán pecho rufo (*Accipiter striatus*), ave rapaz poco común en la región.

Para la avifauna caracterizada, la especie más abundante fue el zopilote (*Coragyps atratus*), con más de cien registros durante los recorridos, esta especie de hábitos carroñeros es muy abundante dentro del territorio nacional, otras especies como los zanates (*Quiscalus mexicanus*), el tordo ojo rojo (*Molothrus aeneus*), y el gorrión casero (*Passer domesticus*) con las abundancias registradas hacen denotar la presencia de bordes agrícolas y manchones de pastos inducidos, por lo que estas especies se ven favorecidas y se mantienen en constante presencia a lo largo de los recorridos de avistamiento, por otra parte, en las porciones más internas de la SMSc se registró la presencia de la pava cojolita (*Penelope purpurascens*), del perico frente naranja (*Eupsittula canicularis*), y del loro corona lila (*Amazona finschi*).

La pava cojolita es una especie que ha sufrido cacería indiscriminada hasta casi desaparecerla del territorio nacional, por lo que en la actualidad solo puede ser observada en las porciones más serranas e inaccesibles, para el loro corona lila, se considera como destacable su presencia, dado que es la única ave registrada bajo el estatus de peligro de extinción (P), dentro de la Nom-059-Semarnat-2010.

Además de las distintas especies de aves de dosel registradas dentro de la CHF, también fue posible el registro de especies de aves asociadas a cuerpos de agua intermitentes o humedales, como es el caso de garzas e ibis.

Mamíferos .- Para caracterizar las mastofauna de la CHF, se realizaron muestreos de campo en los sitios en los que la selva se presentó bien desarrollada. Los mamíferos fueron divididos en tres categorías, de acuerdo al método de muestreo: mamíferos pequeños no voladores, mamíferos medianos y grandes, y mamíferos voladores.

Mamíferos pequeños no voladores .- De las especies registradas: Ardilla (3 individuos), Rata de la caña del pacífico (6 individuos), Ratón cosechero leonado (9 individuos) y Ratón espinoso pintado (5 individuos); ninguna de ellas incursiona dentro de la Nom-059-Semarnat-2010, y la especie más abundante fue el ratón cosechero (*Reithrodontomys fulvescens*), especie de amplia distribución y abundante en la mayoría de los tipos de vegetación presentes en el país.

Mamíferos medianos y grandes .- Durante la estancia en campo se registró la presencia de diez especies de mamíferos pertenecientes al grupo de mamíferos medianos y grandes, los registros más abundantes fueron para el tejón (15 individuos), pecarí (8 individuos), tlacuache (*Didelphis virginian* 8 individuos), armadillo (*Dasypus novemcinctus* con 6 individuos), conejo de monte (6 individuos), venado (5 individuos), mapache, zorrillo y zorra gris (con 3 individuos cada grupo). De las especies que destacan son el ocelote (*Leopardus pardalis* 5 individuos), y el tigrillo (*Leopardus wiedii* 1 individuo), felinos que se encuentran bajo el estatus de en peligro de extinción (P) dentro de la Nom-059-Semarnat-2010.

Mamíferos voladores .- Para este grupo de mamíferos, se registró la presencia de 9 especies, de las cuales las más abundante fue murciélago vampiro (24 individuos), murciélago frutero (18 individuos), murciélago frugívoro peludo (12 individuos), murciélago gris de saco (9 individuos), murciélago mayor (5 individuos), murciélago de charreteras menor (5 individuos), murciélago frutero tolteca (3 individuos), murciélago lenguetón de godman (2 individuos) y murciélago rayado mayor (1 individuo).



Durante la estancia en campo no se registró de ninguna especie de quiróptero protegido por la Nom-059-Semarnat-2010.

Riqueza específica .- Los resultados obtenidos para esta riqueza, mostró un número mayor en el registro del grupo de las aves (59 individuos), el cual es coherente dado que es uno de los grupos más vistosos y con mayor facilidad de avistamiento, el grupo de fauna con menor número de especies fue el de los anfibios, con tan solo cinco especies distintas registradas, reptiles (16 especies) y mamíferos (24 individuos).

Diversidad Shannon Wiener (H) .- El valor más alto de (H) fue para el grupo de las aves (3.35), es un valor con un rango considerado como medio-alto, para estas se debe de tomar en cuenta que la alta diversidad de especies se debió también a la presencia de un número importante de especies consideradas como de hábitos semi-urbanos (zanates, gorriones y tordos), en combinación con la presencia de especies de hábitos puntuales (pavita, pericos y loros). Por su parte el grupo de los mamíferos presenta también un valor considerado como elevado (2.91), lo cual es un reflejo de poblaciones estables y sanas dentro de la CHF y anfibios y reptiles (2.36).

Vegetación forestal dentro de las áreas de custf .- En los predios, la SMSC se compone por 55 especies arbóreas, 21 especies arbustivas, 20 herbáceas y 8 epífitas, lo que da un total de 104 especies. El estrato mejor desarrollado en esta comunidad es el arbóreo, pero los componentes arbustivo y herbáceo también presentan diversidad y abundancias considerables. Las especies arbóreas pertenecen a 30 familias y 48 géneros, lo que indica una composición taxonómica diversa. La mayoría de las especies arbóreas son componentes primarios de la selva mediana subcaducifolia. De las 55 especies, 40 son especies primarias y 15 son consideradas como especies de vegetación pionera o secundaria de este tipo de vegetación, una sola especie es exótica.

En esta zona el estrato arbustivo está integrado casi en su totalidad por individuos jóvenes de las especies arbóreas (de regeneración), de las 21 especies que componen este estrato 18 son especies de regeneración y sólo 3 corresponden a especies cuyo crecimiento máximo es el arbustivo.

El estrato herbáceo es también abundante principalmente conformado por especies ruderales o exóticas escapadas de cultivos cercanos, de las 19 especies, 12 son de este tipo y siete con especies herbáceas típicas de este tipo de vegetación. Sin embargo, la especie que tiene la mayor dominancia en este estrato *Potentilla candicans*, es una especie típica de selvas y encinares tropicales.

Dentro de las especies que se distribuyen en la vegetación del trazo se identificaron cinco especies que se encuentran dentro la lista de especies de la Nom-059-Semarnat-2010. Cuatro de ellas son arbóreas: *Cedrela odorata*, *Dalbergia congestiflora*, *Sapium macrocarpum* y *Sideroxylon cartilagineum* y una herbácea: *Zamia loddigesii*. Todas estas especies, además de que serán recuperadas a través del programa de reforestación, se encuentran bien representadas dentro de la demás vegetación de la CHF.

En el estrato arbóreo, la mayor abundancia y porcentaje de densidad la tiene *Cochlospermum vitifolium* (36 ind/Ha y 8% de densidad) seguida muy de cerca por *Bursera simaruba* (35 ind/Ha y 7.9% de densidad) compartiendo casi el mismo nivel de densidad. *Cnidoscolus multilobus* y *Guazuma ulmifolia* (26 ind/Ha y 5.7% de densidad, cada una) y *Attalea cohune* (24 ind/ha y 5.4% de densidad) les siguen en densidades también muy cercanas entre sí.

Índice de valor de importancia (IVI).- En lo que se refiere a los valores de importancia en este estrato, *Attalea cohune* (22.71) y *Bursera simaruba* (22.07) son las especies que comparten los valores de importancia más altos, pues *Attalea cohune* presenta los valores de cobertura más altos y *Bursera simaruba* se encuentra dentro de los valores más altos de cobertura, densidad y frecuencia. Las especies que le siguen en importancia son *Cochlospermum vitifolium* (IVI de 18.51), *Cnidoscolus multilobus* (IVI de 16.74), *Brosimum alicastrum* (IVI de 13.77), *Guazuma ulmifolia* (IVI de 12.64), *Coccoloba barbadensis* (IVI de 11.45) y *Trema micrantha* (IVI de 10.54).



El estrato arbustivo está compuesto por 21 especies que se pueden dividir en especies de regeneración, o sea aquellas que corresponden a juveniles de las mismas especies arbóreas, y las que crecen sólo hasta un porte arbustivo. De las 21 especies, sólo 3 especies son de porte arbustivo. La composición de especies está integrada por 14 especies que son primarias de la SMSC, como *Bauhinia unguolata*, *Solanum ovigerum* y *Oreopanax peltatus*; dos especies más comunes de bosque de encino, *Quercus rugosa* y *Rhus terebinthifolia*; y por 5 especies secundarias, como *Cnidoscolus multilobus* y *Sansevieria trifasciata*, que prosperan con la apertura del dosel arbóreo.

La especie más abundante de este estrato es *Maclura tinctoria* (112 ind/Ha y densidad de 31%), seguida por *Cnidoscolus multilobus* (44 ind/Ha y densidad de 12.1%), *Ficus cotinifolia* (25 ind/Ha y densidad de 7%), *Sansevieria trifasciata* y *Trema micrantha* (ambas con una abundancia de 19 ind/Ha y densidad de 5.1%); todas estas especies, a excepción de *Sansevieria trifasciata*, son elementos de regeneración. Las demás especies de este estrato se encuentran con densidades menores al 5%.

Índice de valor de importancia (IVI).- La especie con mayor valor de importancia en este estrato es *Sansevieria trifasciata* (IVI de 83.41) ya que tiene una amplia dominancia (70%) que queda muy por arriba de las demás especies que le siguen en importancia como *Maclura tinctoria*, *Cnidoscolus multilobus* y *Ficus cotinifolia* (IVI de 46.34, 36.26 y 15.1, respectivamente), cuyos valores más altos están en la densidad. *Sansevieria trifasciata* es una especie que tiene una alta tasa de propagación, por lo que tiende a distribuirse ampliamente.

El estrato herbáceo está integrado por 20 especies, de las cuales 12 son especies secundarias, ya sea ruderales, arvenses o exóticas. Lo cual es un indicativo de que existe perturbación en la comunidad que ha permitido la incursión de este tipo de especies. La dominancia de especies herbáceas esta mezclada entre especies típicas de este tipo de vegetación como *Potentilla candicans*, que tiene la mayor dominancia en este estrato, y *Adiantum poiretii*. Pero también se presentan de manera extendida otras especies como *Vernonia triflosculosa*, es la segunda especie en dominancia, y es considerada como de vegetación más bien secundaria.

Las epífitas presentes en este tipo de vegetación corresponden a especies de la familia Orchidaceae y Bromeliaceae. En total se identificaron 8 especies, de las cuales 5 son orquídeas y 3 son bromeliáceas. Las especies presentes de la familia Bromeliaceae corresponden a *Aechmea bracteata*, *Tillandsia caput-medusae* y *T. recurvata*, las especies de *Tillandsia* resultaron ser las más abundantes, ya que son especies que tienden a colonizar rápidamente los espacios por su propagación vegetativa y alta tasa de germinación. Las orquídeas más abundantes fueron *Encyclia trachycarpa* seguida de *Oncidium sphacelatum*, pero sus densidades son bastante bajas entre 3 y 1 ind/Ha, indicando su rareza dentro de la comunidad.

Índice de diversidad H.- En el estrato arbóreo se presentan valores de diversidad del índice de Shannon de 3.58, valor de índice de Simpson de 0.96 y de Dominancia de 0.04. Estos valores indican poco nivel de dominancia por pocas especies y mayor equitatividad entre las abundancias individuales de cada especie que lo integra. Además de buen nivel de riqueza.

El estrato arbustivo presenta una diversidad de Shannon de 2.55, Simpson de 0.87 y Dominancia de 0.13, una diversidad mucho más pobre que la del estrato arbóreo, esto se debe a la amplia dominancia de *Maclura tinctoria* por sobre las demás especies, hay poca equitatividad en las abundancia de las especies que lo integran.

El estrato herbáceo presenta índices de diversidad aún más bajos que el estrato arbustivo, el índice de Shannon es de 1.89, de Simpson de 0.75 y de Dominancia de 0.25. Se presenta la clara dominancia de *Potentilla candicans*, que presenta abundancia muy por arriba de las demás.

Por último, las epífitas son las que menores niveles de diversidad presentan. Las epífitas obtuvieron un índice de Shannon de 0.79, de Simpson de 0.38 y de Dominancia de 0.61, indicando menor diversidad y mayor dominancia por una especie, en este caso *Tillandsia recurvata* y muy baja densidad de orquídeas que son especies más sensibles a los cambios por



mayor exposición solar, lo cual es normal en ambientes con perturbación.

Comparación de las especies arbóreas de SMS dentro de la Unidad de Análisis y del Trazo

Especie	IVI CHF	IVI Trazo	Especie	IVI CHF	IVI Trazo
<i>Acacia cochlie</i>	2.12	2.18	<i>Pouteria reticu</i>	3.23	
<i>Acacia hindsii</i>	3.5	1.38	<i>Psidium sartoi</i>	1.36	5.58
<i>Acacia pennai</i>	3.01	0.71	<i>Quercus magi</i>	5.94	6.79
<i>Andira inermis</i>	4.21	6.27	<i>Quercus rugos</i>	3.01	3.55
<i>Attalea cohuni</i>	2.04	22.71	<i>Randia laevig</i>	0.95	3.65
<i>Bauhinia ungu</i>	2.35	0.68	<i>Rhus terebintl</i>	2.11	
<i>Brosimum allc</i>	10.58	13.77	<i>Sapium macr</i>	22.21	5.49
<i>Bursera bipini</i>	2.08	0.73	<i>Sideroxylon ci</i>	1.21	0.87
<i>Bursera copai</i>	2.68	4	<i>Spondias purp</i>	3.01	3.34
<i>Bursera odora</i>	1.58	2.25	<i>Stemmadenia</i>	4.79	0.93
<i>Bursera simar</i>	4.28	22.07	<i>Swartzia simp</i>	2.78	
<i>Casearia cory</i>	4.5	2.61	<i>Tabebuia rose</i>	6.43	5.02
<i>Cedrela odore</i>	3.03	1.34	<i>Thevetia ovate</i>	2.09	2.09
<i>Celaiba pentan</i>	1.12	1.38	<i>Trema micran</i>	5	10.54
<i>Clethra mexic</i>	2.5	3.16	<i>Trophis racem</i>	3.81	2.5
<i>Crinoscolus n</i>	12.1	16.74	<i>Urena caracas</i>	6.47	1.42
<i>Coccoloba ba</i>	1.53	11.45	<i>Vitex mollis Ki</i>	1.93	0.85
<i>Cochlosperm</i>	2.87	18.51	<i>Vitex pyramidi</i>	1.13	
<i>Couaplia polyz</i>	4.72	9.87	<i>Xylosma chlor</i>	0.95	3.27
<i>Croton draco</i>	12.13	8.5	<i>Zanthoxylum i</i>	0.95	2.83
<i>Dalbergia con</i>	4.19	1.29	<i>Plumera rub</i>	3.85	0.7
<i>Enterolobium</i>	1.61	5.23	<i>Platymiscu</i>	6.9	6.13
<i>Erythroxylon n</i>	12.4	3.68	<i>Oreopanax</i>	5.02	3.69
<i>Eugenia fragri</i>	5.34	2.58	<i>Nectandra h</i>	3.91	7.01
<i>Ficus cotinifoli</i>	3.57	2.65	<i>Morisonia a</i>	1.44	4.17
<i>Ficus insipida</i>	1.05	2.47	<i>Mangitara i</i>	3.01	1.29
<i>Guazuma ulm</i>	8.47	12.64	<i>Maciura tin</i>	2.52	3.65
<i>Gyrocarpus ar</i>	4.73	8.39	<i>Lysiloma di</i>	6.87	9.15
<i>Heliconia o</i>	5.09	2.55	<i>Lysiloma aca</i>	5.3	
<i>Hymenaea co</i>	0.96		<i>Luehea can</i>	23.03	9.16
<i>Inga laurina (L</i>	1.91		<i>Karwinskia</i>	3.52	
<i>Inga vera Willk</i>	14.76		<i>Jacaratia me</i>	2.47	4.58

En los predios, el bosque de encino (BE) se compone de 26 especies arbóreas, 18 arbustivas, 22 herbáceas y 7 epífitas, lo que da un total de 73 especies. El estrato mejor desarrollado es el arbóreo, el arbustivo está compuesto casi en su totalidad por juveniles de las especies arbóreas, pero el estrato herbáceo si presenta un mayor nivel de desarrollo. La mayor parte de las especies que componen los tres estratos son componentes regulares de la Selva mediana subcaducifolia, y en menor proporción se encuentran especies que son propias de zonas ecotonales entre estos dos tipos de vegetación, además de especies consideradas como secundarias.

Dentro de las especies que se distribuyen en la vegetación del trazo se identificó sólo una especie que se encuentra dentro la lista de especies de la Nom-059-Semarnat-2010: *Sapium macrocarpum* que es una especie arbórea. Esta especie será recuperada y propagada a través del programa de reforestación, y se encuentra bien representada dentro de la demás vegetación de la CHF.

En el estrato arbóreo, la mayor abundancia y porcentaje en densidad la tiene *Quercus magnoliifolia* (173 ind/Ha; 40.3% de densidad), esta es la especie, por mucho, también la más dominante e importante en este estrato (IVI de 103.65). Le sigue en importancia y abundancia *Quercus rugosa* (73 ind/Ha; 17% de densidad; IVI de 34.59). Otras especies con alto valor de importancia son *Inga laurina* (39 ind/Ha; 9% de densidad; IVI de 28.17), *Bursera simaruba* (23 ind/Ha; 5.3% de densidad; IVI de 15.25), *Byrsonima crassifolia* (17 ind/Ha; 4% de densidad; IVI de 14.63) y *Acacia hindsii* (23 ind/Ha; 5.3% de densidad; IVI de 13.98) son las especies que siguen en densidad y frecuencia.

Índice de valor de importancia (IVI).- En total para el bosque de encino (BE) se determina una



cobertura arbórea absoluta de 129.75 m²/Ha, con una densidad de 428 árboles/Ha. Las especies que aportan las mayores coberturas dentro del dosel arbóreo son *Quercus magnoliifolia* (50.56%), seguida de *Quercus rugosa* (11.21%) e *Inga laurina* (8.53%). Las dos especies de *Quercus* presentan a los individuos más robustos y mejor desarrollados, además de que son los más abundantes en la comunidad.

El estrato arbustivo está compuesto por 18 especies, de las cuales 12 son individuos juveniles de las especies arbóreas que ya existen y pueden ser consideradas como regeneración de los árboles adultos, y las otras 6 corresponden a especies que crecen sólo hasta un porte arbustivo. Así que podemos considerar que este estrato más que nada se trata de elementos de regeneración del estrato arbóreo.

La especie más abundante de este estrato es *Acacia hindsii* (214 ind/Ha y densidad de 26.31%), seguida por *Quercus magnoliifolia* (100 ind/Ha y densidad de 12.28%) y *Maclura tinctoria* (57 ind/Ha y densidad de 7.01%); todas estas especies son elementos de regeneración, las especies de porte arbustivo, junto con las demás de regeneración se encuentran con densidades menores al 5%. La especie con mayor valor de importancia en este estrato es también *Acacia hindsii* (IVI de 50.25) pues aparte de ser la más abundante, también es de las más dominantes (15.6%), le siguen en importancia *Ficus cotinifolia*, *Calea urticifolia* y *Quercus magnoliifolia* (IVI de 27.42, 23.35 y 19, respectivamente).

El estrato herbáceo está integrado por 22 especies, de las cuales 16 son especies secundarias, ya sea ruderales, arvenses o exóticas y sólo 6 especies son típicas de este tipo de vegetación. La dominancia de especies herbáceas está dada, básicamente, por especies secundarias, como *Eleusine indica*, *Andropogon gayanus* y *Tetramerium nervosum*, sólo *Rhipidocladum racemiflorum* que es una especie típica de este tipo de vegetación presenta un buen nivel de dominancia.

Las epífitas presentes en este tipo de vegetación corresponden a especies de la familia Orchidaceae y Bromeliaceae. En total se identificaron 7 especies, de las cuales 4 son orquídeas y 3 son bromeliáceas. Las especies presentes de la familia Bromeliaceae corresponden a *Aechmea bracteata*, *Tillandsia caput-medusae* y *T. recurvata*, las especies de *Tillandsia* resultaron ser las más abundantes, ya que son especies que tienden a colonizar rápidamente los espacios por su propagación vegetativa y alta tasa de germinación. La orquídea más abundante corresponde a la especie *Encyclia trachycarpa* con densidad por arriba de 20 ind/Ha.

Índice de diversidad H.- En el estrato arbóreo, los índices usados fueron: índice de Shannon de 2.16, Simpson de 0.79, así como el de dominancia de 0.21.

El estrato arbustivo presenta una diversidad de Shannon de 2.56, Simpson de 0.89 y Dominancia de 0.11, una diversidad un poco mayor a la del estrato arbóreo, pues como se observaba desde la distribución de los valores de importancia, en este estrato hay una repartición más homogénea de las abundancias de las especies.

El estrato herbáceo presenta índices de diversidad aun menores a los del estrato arbóreo, el índice de Shannon es de 1.94, de Simpson de 0.76 y de Dominancia de 0.23. También son valores relacionados a una dominancia alta por una especie, en este caso *Eleusine indica*.

Por último, las epífitas son las que menores niveles de diversidad presentan. Las epífitas obtuvieron un índice de Shannon de 1.28, de Simpson de 0.62 y dominancia de 0.38, indicando menor diversidad y mayor dominancia por una especie, en este caso *Tillandsia caput-medusae*.

La riqueza específica sobre el trazo, en el estrato arbóreo es inferior a la riqueza determinada en la CHF para la misma comunidad, pero se debe considerar que todas las especies presentes en el trazo estén bien representadas dentro de las comunidades vegetales presentes en la CHF.

Algo importante que se puede notar al comparar los valores de importancia de la CHF con los de las especies en el CUSTF, es que la composición de especies más importantes dentro de la CHF incluye un mayor número de especies primarias de este tipo de vegetación que la del CUSTF, por ejemplo, *Attalea cohune*, que puede causar problemas en altas densidades, se presenta en la CHF pero en abundancia mucho menor que en el CUSTF. En la SMSC en el



CUSTF dentro de los 10 primeros valores de importancia, cinco son especies secundarias, mientras que en la CHF encontramos sólo 3 especies secundarias en estos mismos valores. Esto indica que la estructura de la vegetación arbórea en la CHF se encuentra en un estado sucesional más avanzado.

El valor obtenido en el índice de Shannon para el estrato arbóreo de la CHF (3.40), indica un muy buen nivel de riqueza y poca dominancia de alguna o algunas especies. Los índices de Simpson (0.94), y de dominancia corroboran este dato: existe poca dominancia de una o algunas especies en esta comunidad vegetal. Para el estrato arbóreo de la vegetación en el área del CUSTF, también se encuentran casi los mismos valores en los índices de Shannon (3.58) y de Simpson (0.96), indicando, de igual manera, poco nivel de dominancia por pocas especies; así como mayor equitatividad entre las abundancias individuales de cada especie que lo integra y un buen nivel de riqueza. Esto coincide con la repartición entre varias especies de la dominancia e importancia de especies arbóreas en ambas zonas de SMSC.

Valores de importancia comparados de las especies arbóreas en el trazo y la CHF del bosque de encino.

Especie	MI CHF	MI Trazo
<i>Acacia aculeatissima</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	5.06	2.83
<i>Acacia hindsii</i> Benth.	10.88	13.36
<i>Andira inermis</i> (Sw.) Kunth	6.26	7.56
<i>Bursera bipinnata</i> (DC.) Engl.	1.62	
<i>Bursera copallifera</i> (DC.) Bullock	1.72	
<i>Bursera fagaroides</i> (Kunth) Engl.	2.67	3.17
<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	11.47	16.28
<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Kunth	12.30	14.54
<i>Cassia sapon</i> Oerst.	1.25	
<i>Clethra mexicana</i> DC.	6.50	7.15
<i>Cnidocarpus mutabilis</i> (Pav.) M. Johnston	5.65	
<i>Cochlospermum vitifolium</i> (Willd.) Spreng	12.54	7.65
<i>Conocarpus walsbyi</i> (Bonpl.) D. Don	3.65	2.57
<i>Couepia polyantha</i> (Kunth) Rose	2.77	3.55
<i>Croton draco</i> Schrad. & Cham.	1.26	
<i>Dalbergia congestiflora</i> Pittier	1.62	
<i>Entelobium cyclocarpum</i> (Jacq.) Griseb.	4.12	
<i>Erythroxylon mexicanum</i> Kunth	2.45	5.09
<i>Eysenhardtia polystachya</i> (Ortega) Sarg.	4.20	
<i>Ficus insipida</i> Willd.	10.30	8.31
<i>Guzmania ulmifolia</i> Lam.	6.51	2.99
<i>Hura polyandra</i> Bavi.	1.69	3.13
<i>Inga laurina</i> (Sw.) Willd.	21.35	28.17
<i>Karwinskia latifolia</i> Standl.	1.34	
<i>Luehea candida</i> (DC.) Mart.	10.27	
<i>Lysiloma acapulcense</i> (Kunth) Benth.	5.81	6.55
<i>Monsonia americana</i> L.	9.65	3.84
<i>Platanus mexicana</i> Benth.	1.28	2.21
<i>Quercus magnifolia</i> Née	84.07	103.85
<i>Quercus rugosa</i> Née	25.97	34.59
<i>Quercus rydbergii</i> Weath.	1.24	2.55
<i>Sapum m. sarcocarpum</i> Mill. Arg.	7.75	8.57
<i>Tabebuia rosea</i> (Bertol.) A. DC.	6.37	2.83
<i>Thevetia ovata</i>	1.32	
<i>Tiquina serrata</i> Realk.	1.63	3.00
<i>Vitex mollis</i> Kunth	3.29	2.74

Dentro de la zona de afectación para el BE-SMSC, se calcula una riqueza específica (S) de 26 especies arbóreas, mientras que en la CHF, se tiene una (S) de 37 especies arbóreas, obteniendo así la mayor riqueza específica.

La riqueza específica sobre el trazo, en el estrato arbóreo es inferior a la riqueza determinada en la CHF para la misma comunidad, pero, en este tipo de vegetación también encontramos todas las especies del trazo bien representadas en las comunidades vegetales de la CHF, tanto del BE ecotonal como en la SMSC.

El valor obtenido en los índices de diversidad para el estrato arbóreo de la CHF, Shannon



(2.63) y Simpson (0.86) y el trazo Shannon (2.16) y Simpson (0.79), indican un moderado nivel de riqueza en el estrato arbóreo, esto se debe a que hay mucha dominancia por pocas especies en este estrato. En el estrato arbóreo de la CHF y el trazo, está dada por *Quercus magnoliifolia*.

La comparación de los índices de diversidad del estrato, arbóreo, en ambas zonas; muestra una comunidad con estructuras de abundancia y diversidad similares, que indican poca riqueza y mucha dominancia por una especie. Lo cual es normal para los bosques de encinos. Y todos los valores de diversidad encontrados en este estrato son muy similares entre la CHF y el CUSTF, así que la representación de la vegetación del CUSTF está bien respaldada en la CHF.

Fauna silvestre dentro de los polígonos requeridos para custf.- Herpetofauna .- La riqueza específica de anfibios y reptiles en los terrenos requeridos de CUSTF fue menor en comparación con la registrada en la CHF. Todas las especies registradas en los terrenos sujetos a CUSTF, se encuentran también presentes en la CHF.

En todos los casos la abundancia relativa de las especies de herpetofauna fueron mayores en la CHF comparadas con los predios sujetos a CUSTF, de forma general se registró un total de 292 individuos dentro de la CHF, contra 117 individuos dentro de los predios sujetos a CUSTF, para el caso particular de especies bajo algún estatus de protección dentro de la Nom-059-Semarnat-2010, las especies: *Iguana iguana*, *Boa constrictor*, y *Coluber constrictor*, fueron registros únicos de la CHF.

De manera congruente a lo señalado, el índice de diversidad es ligeramente menor para los terrenos requeridos de CUSTF siendo de 2.22, mientras que en la CHF obtiene un valor de 2.36.

De lo anterior se concluye que en la CHF la extensión y condición de los hábitats es mayor y mejor respecto de lo que se presenta en los terrenos requeridos de CUSTF, por lo que para la CHF se presenta mayor riqueza de herpetofauna, mayor número de especies bajo categoría de protección y valores mayores de diversidad, por lo que se considera que la ejecución del CUSTF no ocasionará una situación que ponga en riesgo ni comprometa a la herpetofauna.

Aves .- Para el caso de las aves, el número de especies registradas en los terrenos del trazo del proyecto fue considerablemente menor que el determinado para la CHF, la riqueza específica dentro de la CHF es de 59 especies y un índice de Shannon de 3.35, mientras que dentro del área de custf la riqueza específica es de 28 especies y un índice de Shannon de 2.41.

La CHF además de poseer una mayor riqueza específica, también presentó un incremento considerable de la abundancia relativa de las especies que se presentaron teniendo un total de 515 registros de individuos, por su parte los predios presentaron una reducción de registros con un total de 237 individuos, la mayor cantidad de espacio y nichos ecológicos presentes en la CHF se puede deducir como causa lógica para esta diferencia de abundancias, en lo particular las especies de aves: *Accipiter striatus*, y *Amazona finschi*, especies enlistadas dentro de la Nom-059-Semarnat-2010, fueron registros únicos de la CHF.

Mamíferos.- El grupo de los mamíferos mostró una disminución en las especies registradas y en las abundancias de estas (17 especies), lo que generó índices de diversidad bajos (Shannon 2.47), comparados con lo presente en la CHF riqueza específica de (24 especies) y diversidad de (Shannon 2.91), durante la estancia en campo, se logró el registro de una especie protegida dentro de los predios sujetos a CUSTF, este registro fue por un medio indirecto (huella) de ocelote (*Leopardus pardalis*).

Las abundancias registradas en la CHF fueron mayores (165 individuos), contra lo registrado en los predios sujetos a CUSTF (73 individuos), destaca además, el registro de un mayor número de ocelotes (*Leopardus pardalis*) dentro de la CHF, mientras que en los predios sujetos a CUSTF no se logró registrar su presencia.

Aunado a lo anterior, se hace referencia a las mitigaciones propuestas para flora y fauna silvestre, las cuales compensan y reducen los impactos generados por el proyecto:



dentro de los predios sujetos a CUSTF, este registro fue por un medio indirecto (huella) de ocelote (*Leopardus pardalis*).

Las abundancias registradas en la CHF fueron mayores (165 individuos), contra lo registrado en los predios sujetos a CUSTF (73 individuos), destaca además, el registro de un mayor número de ocelotes (*Leopardus pardalis*) dentro de la CHF, mientras que en los predios sujetos a CUSTF no se logró registrar su presencia.

Aunado a lo anterior, se hace referencia a las mitigaciones propuestas para flora y fauna silvestre, las cuales compensan y reducen los impactos generados por el proyecto:

MM3 (Medida de mitigación) Programa de protección y conservación de fauna.

MM5 Construcción de pasos de fauna.

MM6 Programa de reforestación.

La MM3 evita el riesgo de muertes accidentales a causa de las obras para la construcción del proyecto, en este se plantean los lineamientos y las medidas necesarias para evitar y reducir al mínimo la afectación sobre la fauna silvestre dentro de los predios sujetos a CUSTF. La pérdida de hábitat, en este caso será compensada por el programa de reforestación (MM6), el cual contempla la reforestación de 136.59 Ha, la cual se realizará paralelamente al trazo carretero, compensando la pérdida de 45.56 Ha de hábitat potencial de fauna silvestre-, a largo plazo estas 136.59 Ha generan hábitat con mejor calidad que el presente en los predios sujetos a CUSTF. Durante la fase de operación y funcionamiento de la obra, se prevé mitigar también los riesgos que esta representa, como son el riesgo de muerte por atropellamiento y la fragmentación, por lo que la MM5 promueve la ampliación de obras de drenaje y la construcción de dos pasos de fauna para mantener la permeabilidad del ecosistema presente.

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:

En el derecho de vía o predio, se presenta el Regosol distrito epilético en asociación con Leptosol y Luvisol en el Km 560+473 al 562+886 y del Km 563+073 al 564+783 se presenta, principalmente sobre la sierra volcánica de laderas escarpadas, en los linderos con la sierra alta compleja.

Erosión actual en los predios .- En los predios no se presenta erosión eólica, por lo que la erosión potencial corresponde a la de origen hídrico, con un valor total de 5.27 Ton/año por ha, y en las áreas donde se pretende llevar las actividades de cambio de uso de suelo, que asciende a una superficie de 45.56 ha, existe una erosión total de 240.3 Ton/año, esto sin la aplicación de obras de mitigación y antes de realizar el proyecto.

Erosión con el cambio de uso de suelo sin medidas de mitigación .- Como resultado del retiro de la cubierta vegetal, cambia el parámetro C para tomar el valor de 0.12, que corresponde a pasto de corta, pues esa sería la cubierta vegetal que se recuperaría en el corto plazo. De esa forma, se estima la erosión total en 21.097 Ton/año por ha, por lo tanto dentro de la superficie total de las 45.56 ha que es la superficie propuestas para cambio de uso de suelo, es de 961.2 Ton/año.

Erosión después del desmonte y con medidas de mitigación .- En este escenario los predios



permanecen descubiertos, por lo que se mantiene la erosión calculada: 961.2 Ton/año para el total de superficie.

La comparación de escenarios permite establecer que la ejecución del CUSTF ocasiona un 10% de incremento en la erosión anual, pero la ejecución del programa de reforestación compensa esa cantidad e incluso disminuye la erosión total en un 63% respecto del valor actual.

El Promovente para compensar el daño ocasionado por las actividades de custf propone lo siguiente:

1.- Un programa de reforestación en una superficie de 136.59 ha, la cual se establecerá por todo lo largo del derecho de vía de la carretera que se pretende construir.

2.-De manera adicional a lo anterior, el proyecto contempla acciones de protección de los taludes que permitirán controlar y mitigar la erosión del material geológico en los polígonos sujetos al CUSTF en los sitios que no estarán cubiertos por la corona MM4. La construcción de terrazas, el arripe y colocación de malla orgánica en todos los taludes de corte y relleno, evitará por completo la erosión y favorecerá que el área se de una sucesión natural con la colonización normal de claros que se da en la actualidad en la SMSC.

Por la aplicación del Programa de conservación y restauración de suelos, y la ejecución del manejo de residuos derivados de la preparación del sitio y construcción propuesto en la MM4 se evitará la mala disposición del producto del despalle, y con ello se evitará que el material de desecho se deje abandonado junto al camino o acamellonado en sitios poco adecuados y que con el tiempo afecte a la vegetación cercana al CUSTF.

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:

Los polígonos requeridos de CUSTF se localizan dentro de la región Hidrológico-Administrativa VIII Lerma Santiago Pacífico. En la cuenca del Río Huicicila en la subcuenca del Huicicila.

De acuerdo a la Comisión Nacional del Agua (2011), el predio se asienta sobre el acuífero de Zacualpan / Las Varas

Una vez construida la carpeta asfáltica en el terreno sujeto al CUSTF, se dejará de infiltrar, no obstante la carretera contará con cunetas y lavaderos que desaguarán el cuerpo del terraplén en terreno virgen, se calcula que en promedio el tiempo que pasa el agua en la carpeta asfáltica al terreno virgen será 4.3 minutos, en ese tiempo, dependiendo la insolación y el caudal momentáneo de la lluvia, se podría evaporar hasta el 25% de lo que llueve, considerando el tipo climático AW.

Entonces si se considera que dentro de los polígonos dentro del CUSTF se infiltra anualmente una cantidad de 3,978.12 m³, y de esa cantidad debido a la evaporación se perderá un 25%, se tiene anualmente una pérdida por el CUSTF de infiltración anual de 670.79 m³ de agua infiltrada debido a la evaporación.

1.- Captación sin proyecto (sin medidas de mitigación).- Para este escenario, consideraremos que el coeficiente de escurrimiento es diferente, ya que las condiciones del terreno cambian



existe una infiltración de 2147 m³, pero ya se realizó la reforestación de 136.59 ha, a lo largo del derecho de vía del proyecto realizado, y se tiene una infiltración extra de 5295 m³.

Con esto se demuestra que no se pondrá en riesgo la cantidad de agua que se infiltra debido al CUSTF, ya que con las MM2, y MM6 (Medidas de Mitigación) se tendrá una ganancia de 1,045 m³, de infiltración considerando también el CUSTF.

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 evaluación del proyecto de construcción de la Carretera Jala/Compostela/Las Varas del Km 569+926.98 al Km 683+960, en el municipio de Compostela, estado de Nayarit, indica que es una obra de infraestructura económicamente rentable, con un beneficio económico estimado a 30 años de **\$2,034,893,225 (Dos mil treinta y cuatro millones, ochocientos noventa y tres mil doscientos veinticinco pesos 00/100 M.N.)**. La evaluación económica del proyecto se realizó a nivel prefactibilidad, utilizando velocidades de operación estimadas y costos de obra a partir de precios índice.

El valor económico total (VET) de los servicios y bienes ambientales que se verán reducidos o afectados por la ejecución del Cambio de Uso de Suelo en una superficie de 45.56 Ha sobre terreno forestal y por el desarrollo del proyecto asciende a \$10,446,945.56 (Diez millones cuatrocientos cuarenta y seis mil novecientos cuarenta y cinco pesos 56/100 M.N.).

El resumen final de las ganancias y pérdidas económicas por la ejecución del CUSTF y la aplicación de las medidas de mitigación; con lo que se obtiene una diferencia económica de **\$17,153,778.34 (Diecisiete millones ciento cincuenta y tres mil setecientos setenta y ocho pesos 34/100 M.N.)**, no obstante la triplicación del área para reforestación en comparación con el área de afectación, midiendo los beneficios a lo largo de 30 años de vida útil del proyecto.

La cuantificación económica a servicios ambientales por la ejecución de las medidas de mitigación señalados anteriormente, resultan benéficas y significan \$22,513,239.08, mientras que los beneficios económicos corresponden a \$2,038,354,737.00 en el intervalo considerado de 30 años de operación. Esto arroja un balance favorable de \$2,060,867,976 (Dos mil sesenta millones, ochocientos sesenta y siete mil novecientos setenta y seis pesos 00/100 M.N.) que sería la ganancia neta por servicios ambientales y beneficios sociales en 30 años. Lo que significa un índice de beneficios netos de \$2.89 por cada peso de afectación ambiental. Con esta base, se afirma que la ejecución del CUSTF y el desarrollo del proyecto es viable económicamente y su impacto ambiental fue reducido por la consideración de las medidas de mitigación establecidas en este documento.

Empleo .- El proyecto en la región requerirá de la contratación de personal, el cual de acuerdo a las diferentes actividades de construcción puede variar el número de personas, así como los días laborales, no obstante, de antemano se garantiza se empleará al menos un total de 98 personas.

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.

- I. 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.

1.- En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal recibida el día 08 de diciembre de 2015 mediante minuta de fecha 04 de diciembre de 2015.

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.**

- II. 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 el Programa de Rescate y Reubicación a la presente Autorización.

Programas de Ordenamiento Ecológico del Territorio .- El proyecto en comento se ubica en el estado de Nayarit, dentro del municipio de Compostela, a la fecha la entidad no cuenta con un Programa de Ordenamiento Ecológico estatal o local decretado oficialmente, que pudiese ser vinculado con el proyecto en comento.

Plan Estatal de Desarrollo de Nayarit 2014-2017 .- El proyecto carretero en comento, se ubica en la Región Costa Sur que incluyen los destinos turísticos de la Riviera Nayarit (Nuevo Vallarta, Bucerías, Punta de Mita, Rincón de Guayabitos, Sayulita, entre otros) en los municipios de Compostela y Bahía de Banderas, destacando como destinos de sol y playa. Es la región con la mayor dinámica económica, el mayor crecimiento demográfico y la tasa nacional más alta de migración neta. Colinda y tiene relación comercial y cultural con Puerto Vallarta Jalisco.

El proyecto en comento, es congruente con los objetivos planteados de impulsar el desarrollo económico, con la generación de empleos productivos, el mejoramiento del equipamiento urbano y la construcción de infraestructura de alta calidad que favorecerá la fluidez de personas y



mercancías, para poder brindar un servicio de calidad y caminos seguros. Con la construcción de la carretera se favorecerá la interconexión con las diferentes regiones y con estados vecinos.

Programa Integral Carretero 2011-2017 .- En el apartado señalado como Política para las carreteras, el documento señala que se desarrollará una infraestructura carretera y de comunicaciones en Nayarit que detone un mayor desarrollo en todas las regiones del Estado. Se buscará que el desarrollo de la infraestructura carretera de Nayarit sea más a fin con las necesidades del Estado, complementando el Programa Carretero de la SCT, con el Programa Carretero de Gobierno del Estado y los Municipios, existiendo una verdadera coordinación interinstitucional de los tres órdenes de gobierno.

El proyecto en comento es congruente con los criterios y objetivos planteados, principalmente con el objetivo de que los municipios estén conectados los 365 días del año y las personas puedan trasladarse con facilidad, ya sea para el trabajo, escuela, comercio u otras actividades a realizar.

Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Compostela Nayarit.- Este plan fue publicado en el periódico oficial del estado el 26 de marzo de 2011, su estrategia de desarrollo se basa en la búsqueda de un ordenamiento territorial de acuerdo al planteamiento de la Región Costa Sur y del corredor costero San Blas, Compostela y Bahía de Banderas, en la generación de polos de desarrollo que sean complementarios entre sí, generando roles específicos para cada uno de las micro-regiones propuestas para el municipio.

Esta obra forma parte de un proyecto integral que atiende la demanda de infraestructura de altas especificaciones que disminuya tiempos de recorrido e incremente la seguridad en el tránsito. La infraestructura carretera actual para ir del centro del país hacia la costa del Pacífico (Puerto de Vallarta y Tepic, principalmente), limitan la realización de viajes en forma muy importante, el recorrido implica tiempos de 5 horas; además de los riesgos debidos a lo sinuoso de las carreteras. Por esta razón, es de esperarse que una vez que se cuente con la totalidad del proyecto, incluida la fracción incluida en este estudio, la mayor seguridad en su recorrido, así como la reducción en los tiempos de viaje a poco más de tres horas, generará un conjunto de viajes que hoy no se realizan y que derivará en el incremento en la derrama económica, principalmente en los sectores de servicios y turismo.

El trazo del proyecto no atraviesa ningún Área Natural Protegida Federal, Estatal ni Municipal, la más cercana es de competencia federal Cuenca Alimentadora del Distrito Nacional de Riego 043.

El proyecto en comento se ubica dentro de la RTP-62 Sierra de Vallejo - Río Ameca. Esta región cuenta con una superficie de 2,813 Km² y se extiende dentro de los municipios de Compostela, Mascota, Puerto Vallarta, San Pedro Lagunillas, San Sebastián del Oeste, Talpa de Allende, Xalisco. Su valor para la conservación es de 3 de acuerdo a Conabio (por presentar una superficie mayor a 1,000 Km²). Esta región incluye vegetación predominante de selvas medianas que son a su vez las más extensas de la costa del Pacífico.

El proyecto no agravará el grado de fragilidad ambiental pues con la correcta ejecución de sus medias de mitigación se evitarán mayores afectaciones, y en lo posible se mejoran algunas de condiciones actuales, por lo que se puede afirmar que ningún servicio ambiental en la escala del Sistema ni del predio o derecho de vía será dañado o se pondrá en riesgo a consecuencia del cambio de uso de suelo propuesto. Los impactos negativos son de escala local y mitigables, a través de la ejecución de las medidas planteadas en el Capítulo VIII de este documento. De esa manera, en el contexto de la RTP, el proyecto no genera un impacto directo sobre el hábitat de fauna silvestre que se pueda considerar apreciable.

- III. 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° 138.01.01/3897/15 de fecha 17 de Diciembre de 2015, 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 **\$3,022,702.90 (tres millones veintidos mil setecientos dos pesos 90/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 118.20 ha de vegetación de selva mediana subcaducifolia y 32.14 ha de vegetación de bosque de encino, preferentemente en el estado de Nayarit.

- IV. 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 17 de Febrero de 2016, recibido en esta Delegación Federal el 17 de Febrero de 2016, José Benito Muñoz Carrete, en su carácter de Representante Legal de la empresa Skalatech S. de R.L. de C.V., presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$3,022,702.90 (tres millones veintidos mil setecientos dos pesos 90/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 118.20 ha de vegetación de selva mediana subcaducifolia y 32.14 ha de vegetación de bosque de encino, 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 45.56 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Construcción de la Carretera Jala-Compostela-Las Varas del km 560+450 al 569+926.98**, con ubicación en el o los municipio(s) de Compostela en el estado de Nayarit, promovido por José Benito Muñoz Carrete, en su carácter de Representante Legal de la empresa Skalatech S. de R.L. de C.V., bajo los siguientes:

TERMINOS

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

POLÍGONO: Camino 1

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	501203	2338500
2	501224	2338498



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
3	501235	2338499
4	501244	2338498
5	501248	2338497
6	501251	2338496
7	501265	2338494
8	501285	2338491
9	501306	2338486
10	501314	2338484
11	501325	2338480
12	501345	2338473
13	501364	2338465
14	501381	2338452
15	501395	2338444
16	501414	2338436
17	501418	2338435
18	501435	2338423
19	501451	2338409
20	501462	2338401
21	501468	2338396
22	501483	2338382
23	501498	2338367
24	501511	2338351
25	501524	2338335
26	501536	2338319
27	501548	2338302
28	501552	2338296
29	501560	2338286
30	501572	2338270
31	501584	2338254
32	501596	2338238
33	501606	2338221
34	501617	2338204
35	501629	2338188
36	501639	2338171
37	501650	2338154
38	501661	2338137
39	501682	2338103
40	501692	2338086
41	501703	2338069
42	501707	2338061
43	501712	2338051
44	501721	2338042
45	501726	2338036
46	501728	2338034
47	501733	2338031
48	501735	2338018
49	501738	2338015
50	501743	2338009
51	501748	2338003
52	501760	2337987



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
53	501771	2337970
54	501783	2337954
55	501814	2337952
56	501821	2337947
57	501831	2337940
58	501842	2337932
59	501846	2337926
60	501863	2337915
61	501856	2337900
62	501843	2337875
63	501856	2337859
64	501868	2337844
65	501880	2337828
66	501900	2337822
67	501899	2337818
68	501900	2337814
69	501904	2337796
70	501918	2337782
71	501928	2337764
72	501940	2337748
73	501967	2337757
74	501995	2337767
75	501985	2337736
76	501977	2337701
77	501992	2337688
78	502006	2337673
79	502012	2337663
80	502017	2337656
81	502030	2337653
82	502036	2337656
83	502048	2337661
84	502060	2337667
85	502058	2337657
86	502056	2337651
87	502054	2337641
88	502053	2337635
89	502077	2337627
90	502091	2337629
91	502093	2337617
92	502092	2337614
93	502091	2337611
94	502088	2337598
95	502083	2337582
96	502089	2337577
97	502097	2337568
98	502110	2337552
99	502123	2337537
100	502141	2337526
101	502152	2337509
102	502159	2337498



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
103	502163	2337492
104	502171	2337485
105	502178	2337479
106	502195	2337466
107	502208	2337452
108	502212	2337445
109	502218	2337434
110	502227	2337415
111	502245	2337404
112	502263	2337394
113	502268	2337389
114	502278	2337380
115	502284	2337374
116	502288	2337369
117	502291	2337366
118	502302	2337350
119	502310	2337332
120	502323	2337317
121	502330	2337310
122	502337	2337304
123	502346	2337299
124	502354	2337294
125	502370	2337282
126	502385	2337270
127	502403	2337264
128	502404	2337263
129	502416	2337253
130	502443	2337241
131	502470	2337231
132	502485	2337227
133	502498	2337223
134	502527	2337216
135	502555	2337212
136	502575	2337210
137	502584	2337209
138	502594	2337209
139	502595	2337209
140	502605	2337208
141	502616	2337208
142	502622	2337208
143	502626	2337206
144	502645	2337210
145	502646	2337210
146	502665	2337210
147	502681	2337212
148	502685	2337213
149	502705	2337216
150	502725	2337217
151	502732	2337218
152	502745	2337219



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
153	502757	2337218
154	502765	2337217
155	502783	2337219
156	502794	2337219
157	502785	2337207
158	502756	2337188
159	502733	2337177
160	502729	2337172
161	502726	2337172
162	502706	2337175
163	502703	2337176
164	502686	2337178
165	502683	2337178
166	502666	2337179
167	502652	2337179
168	502648	2337179
169	502620	2337178
170	502615	2337178
171	502610	2337178
172	502600	2337178
173	502593	2337179
174	502582	2337179
175	502577	2337180
176	502572	2337180
177	502562	2337181
178	502551	2337182
179	502548	2337183
180	502541	2337183
181	502531	2337185
182	502521	2337187
183	502511	2337189
184	502505	2337190
185	502501	2337191
186	502493	2337193
187	502490	2337194
188	502480	2337197
189	502471	2337200
190	502461	2337203
191	502453	2337205
192	502451	2337206
193	502441	2337210
194	502431	2337214
195	502427	2337216
196	502422	2337218
197	502415	2337221
198	502412	2337222
199	502407	2337224
200	502403	2337226
201	502400	2337228
202	502394	2337231



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
203	502391	2337232
204	502387	2337234
205	502382	2337235
206	502376	2337237
207	502371	2337238
208	502369	2337238
209	502366	2337239
210	502344	2337244
211	502327	2337257
212	502312	2337272
213	502291	2337280
214	502277	2337295
215	502262	2337310
216	502253	2337318
217	502246	2337325
218	502235	2337342
219	502224	2337360
220	502208	2337373
221	502195	2337387
222	502179	2337400
223	502165	2337415
224	502153	2337430
225	502143	2337448
226	502135	2337468
227	502135	2337469
228	502127	2337487
229	502121	2337490
230	502114	2337493
231	502107	2337496
232	502074	2337521
233	502061	2337536
234	502048	2337551
235	502042	2337558
236	502035	2337566
237	502031	2337575
238	502026	2337585
239	502019	2337590
240	502010	2337598
241	502005	2337608
242	502001	2337616
243	501990	2337633
244	501987	2337639
245	501984	2337643
246	501981	2337648
247	501980	2337651
248	501972	2337660
249	501954	2337682
250	501944	2337699
251	501932	2337706
252	501925	2337710



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
253	501915	2337727
254	501914	2337727
255	501889	2337733
256	501876	2337748
257	501865	2337765
258	501857	2337784
259	501849	2337793
260	501843	2337799
261	501840	2337804
262	501831	2337815
263	501823	2337829
264	501820	2337832
265	501809	2337849
266	501810	2337855
267	501810	2337861
268	501798	2337878
269	501784	2337880
270	501775	2337898
271	501775	2337899
272	501759	2337912
273	501761	2337928
274	501762	2337939
275	501761	2337941
276	501750	2337956
277	501743	2337958
278	501738	2337959
279	501733	2337961
280	501726	2337963
281	501719	2337983
282	501718	2337988
283	501717	2337994
284	501715	2338004
285	501702	2338020
286	501690	2338035
287	501680	2338053
288	501667	2338069
289	501655	2338084
290	501643	2338101
291	501631	2338116
292	501625	2338123
293	501619	2338132
294	501605	2338148
295	501594	2338164
296	501583	2338181
297	501573	2338198
298	501561	2338214
299	501549	2338230
300	501538	2338247
301	501532	2338258
302	501528	2338264



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
303	501518	2338281
304	501506	2338297
305	501495	2338313
306	501483	2338328
307	501479	2338332
308	501470	2338342
309	501465	2338347
310	501457	2338356
311	501444	2338369
312	501434	2338377
313	501429	2338381
314	501414	2338393
315	501409	2338397
316	501399	2338404
317	501386	2338412
318	501382	2338415
319	501366	2338424
320	501349	2338433
321	501334	2338440
322	501331	2338441
323	501319	2338446
324	501314	2338448
325	501295	2338455
326	501286	2338459
327	501278	2338462
328	501259	2338467
329	501240	2338470
330	501225	2338471
331	501222	2338471
332	501221	2338471
333	501201	2338470
334	501182	2338469
335	501177	2338469
336	501164	2338468
337	501145	2338467
338	501143	2338467
339	501125	2338468
340	501105	2338468
341	501086	2338466
342	501067	2338460
343	501057	2338457
344	501049	2338454
345	501031	2338447
346	501027	2338444
347	501014	2338437
348	500995	2338431
349	500977	2338422
350	500970	2338419
351	500959	2338414
352	500941	2338406



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
353	500937	2338401
354	500917	2338392
355	500927	2338411
356	500936	2338439
357	500946	2338443
358	500965	2338450
359	500983	2338459
360	500997	2338465
361	501002	2338467
362	501006	2338468
363	501021	2338473
364	501041	2338479
365	501051	2338485
366	501059	2338490
367	501074	2338491
368	501081	2338491
369	501100	2338498
370	501120	2338500
371	501141	2338501
372	501162	2338503
373	501183	2338502

POLÍGONO: Camino 2

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	498729	2338464
2	498733	2338459
3	498737	2338445
4	498749	2338427
5	498764	2338409
6	498774	2338389
7	498779	2338384
8	498779	2338382
9	498781	2338376
10	498783	2338368
11	498787	2338360
12	498792	2338348
13	498792	2338337
14	498792	2338332
15	498796	2338331
16	498804	2338330
17	498812	2338311
18	498805	2338294
19	498807	2338292
20	498814	2338287
21	498825	2338271
23	498838	2338255
24	498853	2338240
25	498860	2338229
26	498864	2338224



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
27	498868	2338204
28	498868	2338192
29	498868	2338181
31	498880	2338165
32	498898	2338154
34	498902	2338150
35	498905	2338143
36	498908	2338137
37	498916	2338120
38	498927	2338103
39	498938	2338110
40	498952	2338117
41	498972	2338127
42	498981	2338132
45	498985	2338111
46	498987	2338111
47	498991	2338112
48	498997	2338101
49	499000	2338099
51	499001	2338098
52	499009	2338094
53	499010	2338092
54	499012	2338090
55	499025	2338078
56	499030	2338075
57	499040	2338069
58	499044	2338066
59	499046	2338065
60	499053	2338060
61	499069	2338053
63	499084	2338043
64	499090	2338028
65	499093	2338021
66	499095	2338018
67	499097	2338014
68	499102	2338006
69	499111	2338006
70	499128	2337999
71	499145	2337987
72	499165	2337986
73	499185	2337986
75	499205	2337987
76	499225	2337987
78	499244	2337992
79	499245	2337988
80	499245	2337985
81	499265	2337982
82	499285	2337976
83	499297	2337967
84	499301	2337966



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
85	499303	2337966
86	499314	2337964
89	499323	2337963
90	499330	2337961
91	499342	2337958
92	499363	2337963
93	499367	2337952
94	499382	2337959
95	499384	2337963
96	499401	2337952
97	499405	2337952
98	499409	2337953
100	499420	2337952
101	499440	2337952
102	499443	2337951
103	499450	2337951
104	499459	2337951
105	499479	2337949
106	499493	2337951
107	499498	2337951
108	499514	2337977
109	499523	2337975
110	499534	2337972
111	499549	2337966
112	499556	2337964
113	499574	2337971
114	499594	2337974
115	499614	2337976
116	499620	2337978
117	499633	2337982
118	499653	2337984
119	499673	2337985
120	499692	2337992
121	499712	2337996
122	499722	2337999
124	499731	2338001
125	499738	2338002
126	499752	2338002
127	499761	2338013
129	499766	2338019
131	499768	2338019
132	499787	2338026
133	499793	2338032
134	499807	2338028
135	499828	2338026
136	499847	2338035
138	499854	2338035
139	499860	2338038
140	499866	2338041
141	499879	2338037



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
142	499888	2338034
143	499907	2338041
144	499915	2338046
145	499927	2338041
146	499946	2338046
148	499960	2338059
149	499962	2338060
151	499963	2338061
153	499980	2338074
154	499985	2338077
155	499998	2338085
156	499999	2338085
157	500005	2338089
158	500015	2338095
159	500026	2338097
160	500034	2338099
161	500046	2338102
162	500054	2338104
163	500073	2338107
164	500074	2338107
165	500075	2338107
167	500083	2338109
168	500093	2338110
169	500112	2338115
170	500125	2338115
171	500133	2338115
172	500142	2338117
173	500152	2338120
174	500172	2338123
175	500176	2338122
176	500194	2338120
177	500212	2338127
178	500223	2338132
179	500231	2338134
180	500234	2338135
181	500240	2338137
182	500250	2338140
183	500263	2338145
184	500269	2338147
185	500276	2338150
186	500287	2338154
188	500298	2338179
189	500315	2338190
190	500327	2338201
191	500331	2338204
192	500333	2338204
193	500348	2338202
194	500354	2338201
195	500360	2338215
196	500362	2338219



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
198	500365	2338225
199	500377	2338223
200	500379	2338223
201	500389	2338221
202	500389	2338225
203	500390	2338228
206	500395	2338255
207	500420	2338248
208	500440	2338253
209	500442	2338253
210	500444	2338252
211	500453	2338247
212	500455	2338246
213	500464	2338248
214	500487	2338246
215	500498	2338250
216	500505	2338254
218	500515	2338264
219	500521	2338268
220	500541	2338273
221	500562	2338274
222	500581	2338281
223	500587	2338293
224	500591	2338301
226	500592	2338304
227	500607	2338319
228	500615	2338326
229	500623	2338334
230	500634	2338359
231	500636	2338360
232	500640	2338363
233	500646	2338371
234	500649	2338375
235	500655	2338382
237	500664	2338390
238	500685	2338391
239	500730	2338393
240	500770	2338405
241	500801	2338415
242	500809	2338415
243	500818	2338403
244	500829	2338392
245	500854	2338374
246	500861	2338358
247	500831	2338350
248	500800	2338342
249	500790	2338337
250	500781	2338329
251	500779	2338327
252	500773	2338324



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
253	500761	2338318
254	500754	2338316
255	500742	2338312
256	500733	2338312
257	500719	2338313
258	500713	2338303
260	500706	2338293
261	500692	2338276
263	500680	2338253
264	500675	2338252
265	500660	2338250
266	500637	2338252
267	500624	2338250
269	500617	2338248
270	500603	2338244
271	500600	2338243
272	500598	2338242
273	500586	2338240
274	500578	2338238
275	500566	2338240
276	500554	2338241
277	500536	2338234
278	500518	2338225
280	500510	2338215
282	500504	2338206
283	500491	2338185
284	500470	2338184
285	500448	2338184
286	500438	2338184
287	500427	2338183
289	500407	2338178
291	500389	2338171
292	500377	2338165
293	500371	2338161
294	500352	2338155
295	500335	2338143
296	500322	2338138
297	500317	2338136
298	500298	2338127
299	500288	2338119
300	500283	2338116
302	500282	2338114
303	500263	2338107
304	500245	2338096
305	500226	2338089
306	500207	2338082
308	500189	2338073
310	500172	2338061
312	500155	2338048
313	500136	2338041



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
314	500116	2338035
315	500110	2338034
316	500096	2338031
318	500076	2338027
319	500072	2338028
320	500054	2338032
321	500048	2338031
322	500037	2338029
323	500036	2338029
324	500034	2338028
325	500024	2338028
326	500013	2338028
327	500003	2338026
328	499993	2338024
330	499973	2338021
331	499953	2338019
332	499950	2338018
333	499933	2338015
334	499914	2338007
335	499894	2338005
336	499887	2338004
337	499874	2338001
338	499856	2337992
339	499844	2337991
340	499836	2337989
341	499826	2337986
343	499817	2337983
344	499796	2337986
345	499777	2337980
346	499771	2337975
347	499766	2337971
349	499759	2337965
351	499742	2337953
352	499722	2337950
353	499701	2337950
354	499688	2337949
355	499681	2337949
356	499662	2337944
359	499643	2337936
360	499624	2337931
361	499619	2337930
362	499604	2337927
363	499583	2337928
364	499578	2337928
365	499574	2337929
366	499562	2337932
367	499542	2337929
368	499522	2337924
369	499515	2337924
370	499501	2337924



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
371	499489	2337920
372	499481	2337918
373	499477	2337916
374	499461	2337908
375	499440	2337904
376	499431	2337904
378	499419	2337904
379	499405	2337906
380	499398	2337907
381	499388	2337917
382	499379	2337926
383	499370	2337925
384	499358	2337925
385	499350	2337921
386	499336	2337914
387	499331	2337913
388	499315	2337910
389	499295	2337911
391	499291	2337910
393	499274	2337908
394	499255	2337911
395	499235	2337914
397	499216	2337921
398	499197	2337929
399	499178	2337939
400	499168	2337946
401	499164	2337949
403	499159	2337952
404	499140	2337961
405	499133	2337959
406	499123	2337956
407	499118	2337955
408	499109	2337954
409	499095	2337953
410	499083	2337946
412	499067	2337938
413	499059	2337947
414	499051	2337956
415	499039	2337970
416	499035	2337975
418	499014	2337981
419	499004	2337985
421	498994	2337991
422	498979	2338007
423	498961	2338019
425	498947	2338026
426	498945	2338032
427	498940	2338047
428	498937	2338052
429	498936	2338055



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
430	498920	2338064
431	498917	2338065
432	498904	2338071
433	498896	2338074
434	498865	2338074
436	498850	2338093
438	498840	2338106
439	498838	2338111
440	498839	2338138
442	498836	2338161
443	498815	2338173
444	498795	2338186
446	498785	2338203
447	498780	2338211
448	498775	2338220
449	498765	2338237
451	498764	2338259
452	498770	2338284
453	498760	2338287
454	498745	2338291
455	498740	2338299
456	498739	2338299
457	498726	2338300
458	498701	2338304
459	498696	2338309
461	498693	2338312
462	498693	2338318
463	498682	2338333
464	498672	2338344
465	498661	2338354
466	498658	2338357
467	498658	2338361
468	498659	2338371
469	498658	2338371
470	498650	2338374
474	498628	2338405
475	498618	2338423
478	498604	2338437
479	498591	2338453
480	498588	2338455
481	498576	2338464
482	498572	2338466
483	498600	2338475
484	498604	2338474
485	498642	2338467
486	498668	2338464
488	498693	2338460
490	498702	2338490
491	498710	2338484
492	498718	2338476



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
493	498726	2338468

POLÍGONO: Camino 3

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	495464	2338798
2	495478	2338792
3	495501	2338796
4	495520	2338789
5	495531	2338779
7	495537	2338774
8	495555	2338764
9	495557	2338763
10	495567	2338756
11	495572	2338752
12	495578	2338747
13	495582	2338745
14	495594	2338738
15	495598	2338734
16	495608	2338726
17	495625	2338721
19	495664	2338710
20	495685	2338710
21	495688	2338711
22	495713	2338728
23	495715	2338730
24	495739	2338737
25	495744	2338722
26	495748	2338705
28	495761	2338684
29	495762	2338681
30	495774	2338658
31	495792	2338652
32	495809	2338644
33	495825	2338640
34	495827	2338634
35	495845	2338626
36	495864	2338618
37	495882	2338611
38	495901	2338603
39	495919	2338596
40	495938	2338588
41	495956	2338581
42	495975	2338573
43	495982	2338570
44	495993	2338566
45	496000	2338563
46	496004	2338561
47	496012	2338558
48	496030	2338550



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
49	496049	2338543
50	496067	2338535
51	496088	2338527
52	496104	2338520
53	496123	2338513
54	496141	2338505
55	496158	2338498
56	496178	2338490
57	496205	2338486
58	496220	2338485
59	496236	2338487
61	496243	2338488
62	496243	2338487
63	496267	2338498
65	496285	2338490
66	496288	2338482
67	496295	2338465
68	496295	2338463
71	496296	2338464
72	496335	2338524
73	496330	2338507
74	496337	2338519
75	496342	2338527
76	496351	2338537
79	496357	2338544
80	496361	2338493
81	496375	2338481
83	496392	2338481
85	496402	2338474
86	496407	2338457
88	496427	2338487
89	496443	2338442
90	496449	2338438
91	496462	2338428
92	496481	2338435
93	496484	2338439
94	496497	2338457
95	496498	2338455
96	496504	2338450
97	496514	2338443
98	496517	2338440
99	496518	2338440
100	496525	2338445
101	496528	2338447
102	496535	2338453
103	496541	2338453
105	496550	2338471
106	496554	2338473
107	496568	2338478
108	496582	2338497



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
110	496588	2338497
111	496601	2338492
112	496603	2338493
113	496622	2338471
114	496631	2338460
115	496653	2338466
116	496670	2338472
117	496686	2338476
118	496697	2338481
119	496709	2338482
120	496730	2338489
121	496751	2338493
122	496771	2338495
123	496771	2338514
124	496771	2338516
125	496780	2338547
126	496789	2338553
127	496801	2338560
128	496814	2338541
129	496828	2338524
130	496848	2338530
131	496857	2338540
132	496868	2338552
133	496877	2338557
136	496883	2338560
137	496891	2338529
138	496897	2338528
139	496912	2338525
140	496919	2338528
141	496933	2338534
142	496956	2338553
143	496978	2338551
144	496984	2338544
145	496997	2338532
146	497010	2338533
147	497019	2338533
148	497021	2338532
149	497022	2338531
151	497040	2338531
152	497050	2338523
153	497058	2338516
154	497066	2338515
156	497069	2338507
157	497070	2338503
158	497074	2338494
159	497092	2338483
160	497093	2338483
161	497106	2338478
162	497122	2338475
163	497133	2338474



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
164	497148	2338471
165	497168	2338466
166	497177	2338464
167	497187	2338462
168	497193	2338460
169	497206	2338457
170	497217	2338456
172	497227	2338458
173	497236	2338452
174	497246	2338449
175	497256	2338446
176	497264	2338442
177	497269	2338441
179	497283	2338437
180	497284	2338437
181	497291	2338435
182	497296	2338438
183	497298	2338437
184	497303	2338436
185	497321	2338430
186	497340	2338425
187	497359	2338423
188	497376	2338423
189	497378	2338422
190	497398	2338425
191	497405	2338436
192	497413	2338449
193	497415	2338454
194	497425	2338472
195	497429	2338483
197	497437	2338487
199	497448	2338475
200	497468	2338465
201	497475	2338459
203	497483	2338453
205	497491	2338447
206	497494	2338449
207	497497	2338450
208	497499	2338451
209	497504	2338452
210	497506	2338453
211	497509	2338453
212	497522	2338453
213	497529	2338453
214	497542	2338458
215	497546	2338463
216	497562	2338474
217	497574	2338494
219	497575	2338496
220	497583	2338519



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
222	497602	2338524
223	497617	2338518
224	497625	2338514
225	497631	2338512
226	497641	2338510
227	497656	2338507
228	497665	2338512
229	497674	2338516
230	497680	2338536
231	497682	2338544
232	497690	2338542
233	497707	2338538
234	497726	2338545
235	497733	2338548
236	497738	2338550
237	497745	2338553
238	497763	2338562
239	497775	2338570
240	497779	2338573
241	497784	2338575
242	497798	2338580
244	497815	2338592
245	497820	2338593
246	497835	2338597
247	497836	2338620
248	497851	2338610
249	497864	2338609
250	497882	2338618
252	497891	2338622
254	497900	2338635
255	497911	2338627
256	497914	2338629
257	497928	2338642
258	497948	2338645
260	497962	2338665
261	497963	2338663
262	497967	2338656
263	497969	2338668
264	497969	2338669
265	497979	2338683
266	497981	2338686
267	497983	2338688
268	497997	2338695
269	498000	2338696
270	498003	2338699
271	498011	2338703
272	498025	2338704
273	498048	2338702
274	498063	2338706
276	498070	2338719



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
278	498092	2338712
279	498102	2338708
280	498114	2338702
282	498135	2338681
283	498138	2338678
284	498155	2338660
285	498174	2338649
286	498177	2338646
287	498195	2338648
288	498199	2338648
289	498215	2338646
290	498228	2338640
291	498240	2338608
292	498248	2338596
293	498255	2338581
294	498260	2338572
295	498265	2338565
296	498255	2338567
297	498246	2338567
298	498240	2338566
299	498235	2338565
300	498223	2338591
301	498204	2338593
302	498191	2338583
303	498182	2338576
304	498173	2338577
305	498168	2338577
306	498164	2338579
307	498155	2338581
308	498147	2338583
309	498129	2338592
311	498110	2338567
312	498092	2338613
313	498073	2338612
315	498066	2338596
316	498056	2338600
318	498055	2338600
319	498049	2338604
320	498035	2338614
321	498017	2338601
322	498015	2338600
323	498014	2338599
325	498010	2338605
326	497999	2338613
327	497996	2338616
328	497993	2338615
329	497990	2338613
330	497986	2338612
331	497983	2338611
334	497981	2338610



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
335	497977	2338612
336	497968	2338607
337	497959	2338603
338	497947	2338599
339	497941	2338597
340	497925	2338584
341	497915	2338592
342	497909	2338571
344	497898	2338573
345	497878	2338576
347	497867	2338574
349	497866	2338575
350	497856	2338576
351	497850	2338568
352	497849	2338566
354	497840	2338553
356	497837	2338547
357	497832	2338544
358	497820	2338537
360	497801	2338530
361	497785	2338518
362	497764	2338514
363	497763	2338514
364	497749	2338516
366	497747	2338516
367	497740	2338517
368	497734	2338516
369	497720	2338513
370	497711	2338502
371	497706	2338496
372	497701	2338493
374	497689	2338485
375	497676	2338480
376	497670	2338478
377	497649	2338475
378	497645	2338468
379	497642	2338463
380	497639	2338458
381	497637	2338456
382	497629	2338451
383	497620	2338445
384	497601	2338442
385	497599	2338442
386	497577	2338440
387	497563	2338433
388	497559	2338431
389	497555	2338428
390	497554	2338421
391	497552	2338410
393	497550	2338397



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
394	497543	2338394
395	497529	2338390
396	497526	2338387
397	497525	2338386
398	497506	2338391
400	497486	2338378
401	497464	2338384
402	497455	2338376
403	497443	2338377
404	497437	2338377
405	497421	2338380
406	497417	2338382
407	497404	2338389
408	497401	2338391
409	497399	2338391
410	497398	2338391
411	497379	2338389
412	497378	2338389
414	497357	2338383
415	497336	2338383
416	497331	2338383
417	497314	2338383
418	497302	2338385
419	497293	2338387
421	497284	2338381
422	497281	2338386
423	497281	2338388
424	497272	2338383
425	497258	2338386
426	497251	2338388
427	497241	2338388
430	497239	2338389
432	497231	2338391
433	497221	2338394
435	497212	2338398
436	497202	2338400
437	497194	2338409
438	497175	2338414
439	497168	2338416
440	497156	2338421
441	497146	2338428
442	497143	2338431
443	497139	2338435
445	497127	2338441
446	497108	2338447
447	497094	2338455
448	497085	2338457
449	497083	2338457
450	497071	2338452
451	497063	2338449



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
452	497055	2338449
453	497051	2338448
454	497050	2338448
455	497050	2338449
456	497045	2338459
457	497040	2338463
458	497028	2338471
460	497010	2338470
462	497007	2338469
463	496990	2338469
465	496988	2338468
466	496975	2338473
468	496969	2338471
469	496950	2338485
470	496931	2338484
471	496911	2338477
473	496907	2338477
474	496892	2338476
475	496888	2338468
476	496886	2338464
478	496880	2338468
479	496873	2338472
480	496853	2338481
481	496843	2338479
483	496834	2338476
484	496828	2338476
485	496815	2338475
487	496805	2338468
488	496795	2338472
489	496781	2338474
490	496776	2338471
491	496760	2338452
492	496752	2338447
494	496743	2338440
495	496728	2338440
496	496723	2338440
497	496709	2338442
498	496703	2338438
499	496683	2338436
500	496675	2338435
501	496663	2338433
502	496641	2338434
503	496633	2338418
506	496629	2338410
507	496628	2338408
509	496627	2338407
510	496614	2338404
512	496612	2338405
513	496606	2338409
514	496600	2338411

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
515	496594	2338412
516	496584	2338414
518	496564	2338410
519	496551	2338404
520	496544	2338406
521	496536	2338408
522	496525	2338399
523	496507	2338388
524	496505	2338395
525	496484	2338391
527	496463	2338391
529	496443	2338394
530	496433	2338394
531	496422	2338395
533	496402	2338397
534	496401	2338397
535	496394	2338394
536	496385	2338397
538	496381	2338398
539	496359	2338399
540	496339	2338405
541	496320	2338407
542	496305	2338406
545	496298	2338402
546	496298	2338406
548	496299	2338410
549	496281	2338423
550	496262	2338428
552	496242	2338432
553	496230	2338439
554	496225	2338442
555	496225	2338445
556	496205	2338435
557	496198	2338431
558	496190	2338427
559	496171	2338418
561	496171	2338427
562	496171	2338449
563	496171	2338460
564	496172	2338470
565	496152	2338478
566	496132	2338486
567	496115	2338493
568	496096	2338501
569	496077	2338509
570	496059	2338516
571	496037	2338525
572	496021	2338532
573	496004	2338539
574	495995	2338542



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
575	495991	2338544
576	495982	2338548
577	495975	2338550
578	495967	2338554
579	495946	2338562
580	495930	2338569
581	495911	2338576
582	495893	2338584
583	495868	2338594
584	495856	2338599
585	495837	2338607
586	495818	2338615
587	495815	2338615
588	495796	2338611
589	495788	2338618
590	495780	2338624
591	495774	2338630
592	495764	2338639
593	495742	2338637
594	495721	2338637
595	495720	2338637
597	495703	2338640
598	495700	2338641
599	495698	2338642
600	495684	2338653
601	495671	2338659
602	495665	2338661
603	495649	2338675
604	495615	2338695
605	495606	2338697
606	495595	2338700
607	495585	2338704
608	495580	2338703
609	495566	2338706
610	495554	2338704
611	495552	2338704
612	495547	2338703
613	495531	2338699
614	495512	2338702
616	495487	2338687
617	495475	2338688
618	495468	2338688
619	495449	2338692
620	495437	2338701
622	495437	2338705
623	495435	2338712
625	495421	2338718
626	495418	2338720
627	495412	2338723
628	495400	2338729



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
630	495381	2338733
631	495364	2338744
632	495360	2338745
633	495354	2338746
634	495370	2338754
635	495343	2338758
636	495360	2338773
637	495402	2338784
638	495403	2338785
639	495426	2338803
640	495417	2338805
641	495422	2338812
642	495433	2338808
643	495439	2338805
644	495443	2338805
645	495449	2338803
646	495459	2338801
647	495462	2338799

POLÍGONO: Camino 4

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	494907	2338845
2	494912	2338833
3	494926	2338833
4	494941	2338832
5	494954	2338830
6	494973	2338831
7	494993	2338830
9	495008	2338829
10	495034	2338827
11	495047	2338835
12	495055	2338839
13	495058	2338842
14	495066	2338849
16	495075	2338849
18	495088	2338840
19	495094	2338836
20	495096	2338834
21	495098	2338832
22	495090	2338827
23	495084	2338791
26	495072	2338780
27	495071	2338781
28	495069	2338788
29	495063	2338782
31	495062	2338782
32	495052	2338792
33	495032	2338801
34	495007	2338796



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
37	494992	2338791
40	494953	2338798
41	494939	2338799
42	494925	2338793
43	494913	2338800
45	494885	2338804
48	494854	2338800
49	494834	2338800
50	494814	2338804
51	494794	2338794
53	494775	2338802
54	494754	2338801
55	494749	2338799
56	494740	2338801
57	494734	2338798
58	494724	2338798
59	494714	2338797
60	494704	2338797
61	494694	2338797
62	494675	2338781
63	494664	2338777
64	494657	2338775
65	494656	2338774
66	494648	2338776
67	494635	2338778
68	494623	2338788
69	494614	2338793
70	494610	2338787
71	494603	2338777
72	494600	2338773
73	494596	2338766
74	494583	2338759
75	494577	2338756
76	494566	2338763
77	494556	2338769
78	494537	2338748
79	494531	2338748
80	494522	2338757
81	494516	2338763
82	494507	2338766
83	494503	2338768
84	494496	2338770
85	494483	2338780
86	494459	2338774
87	494458	2338772
88	494456	2338771
89	494436	2338766
90	494425	2338761
91	494416	2338758
92	494409	2338759



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
94	494407	2338759
95	494401	2338760
96	494396	2338761
97	494395	2338761
98	494392	2338760
99	494388	2338759
100	494367	2338757
101	494350	2338755
102	494348	2338769
103	494347	2338781
105	494346	2338806
106	494383	2338806
107	494393	2338808
108	494400	2338812
109	494412	2338818
111	494433	2338811
112	494440	2338813
113	494452	2338817
114	494474	2338807
115	494485	2338825
116	494491	2338837
117	494511	2338845
118	494523	2338866
119	494528	2338887
120	494551	2338840
121	494562	2338830
122	494573	2338820
123	494592	2338816
124	494613	2338818
125	494634	2338820
126	494653	2338823
127	494654	2338823
128	494673	2338823
129	494693	2338824
130	494708	2338840
131	494711	2338845
133	494731	2338847
134	494735	2338859
135	494739	2338861
136	494745	2338865
137	494748	2338880
139	494757	2338881
140	494771	2338869
142	494782	2338844
143	494795	2338828
144	494813	2338835
145	494833	2338830
147	494845	2338846
148	494848	2338850
149	494853	2338858



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
150	494873	2338902
151	494884	2338915
152	494893	2338886

- 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: Construcción de la Carretera Jala-Compostela-Las Varas del km 560+450 al 569+926.98

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-18-004-HUI-001/16

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Brosimum alicastrum	403	436.457	Metros cúbicos r.t.a.
Morisonia americana	280	29.758	Metros cúbicos r.t.a.
Enterolobium cyclocarpum	134	165.377	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera copallifera	224	21.915	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera simaruba	1304	402.884	Metros cúbicos r.t.a.
Coccoloba barbadensis	582	245.001	Metros cúbicos r.t.a.
Cochlospermum vitifolium	1395	280.171	Metros cúbicos r.t.a.
Croton draco	627	71.407	Metros cúbicos r.t.a.
Ficus cotinifolia	134	9.536	Metros cúbicos r.t.a.
Guazuma ulmifolia	946	97.971	Metros cúbicos r.t.a.
Hura polyandra	28	2.088	Metros cúbicos r.t.a.
Lysiloma acapulcense	56	30.362	Metros cúbicos r.t.a.
Maclura tinctoria	269	16.14	Metros cúbicos r.t.a.
Psidium sartorianum (socorrense)	448	47.187	Metros cúbicos r.t.a.
Quercus magnoliifolia	2042	542.363	Metros cúbicos r.t.a.
Dalbergia congestiflora	90	7.633	Metros cúbicos r.t.a.
Stemmadenia tomentosa var. Palmeri	45	5.954	Metros cúbicos r.t.a.
Orbignya guacuyule	873	658.111	Metros cúbicos r.t.a.
Cedrela odorata	45	1.97	Metros cúbicos r.t.a.
Andira inermis	420	31.563	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera fagaroides	67	44.098	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia cochliacantha (cymbispina)	81	9.169	Metros cúbicos r.t.a.
Lysiloma divaricatum	761	112.102	Metros cúbicos r.t.a.
Couepia polyandra	283	335.871	Metros cúbicos r.t.a.
Quercus rugosa	777	203.568	Metros cúbicos r.t.a.
Tabebuia rosea	215	27.279	Metros cúbicos r.t.a.
Trema micrantha	761	62.677	Metros cúbicos r.t.a.
Thevetia ovata	134	8.484	Metros cúbicos r.t.a.
Trophis racemosa	157	17.505	Metros cúbicos r.t.a.
Vitex mollis	59	4.404	Metros cúbicos r.t.a.
Vitex pyramidata	28	3.577	Metros cúbicos r.t.a.
Luehea candida	649	69.46	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia pennatula	22	2.171	Metros cúbicos r.t.a.
Gyrocarpus americanus	560	87.368	Metros cúbicos r.t.a.
Byrsonima crassifolia	167	14.381	Metros cúbicos r.t.a.



Zanthoxylum caribaeum	157	1.014	Metros cúbicos r.t.a.
Clethra mexicana	304	31.479	Metros cúbicos r.t.a.
Mangifera indica	45	19.766	Metros cúbicos r.t.a.
Quercus rhysophylla	14	.613	Metros cúbicos r.t.a.
Nectandra globosa	336	157.432	Metros cúbicos r.t.a.
Thouinia serrata	14	3.494	Metros cúbicos r.t.a.
Jacaratia mexicana (Pileus mexicanus)	201	74.139	Metros cúbicos r.t.a.
Bauhinia unguolata	22	1.343	Metros cúbicos r.t.a.
Casearia corymbosa (nitida ó dolichophylla)	134	9.334	Metros cúbicos r.t.a.
Urera caracasana	45	4.477	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera bipinnata	22	2.799	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera odorata	223	2.575	Metros cúbicos r.t.a.
Sapium pedicellatum	316	36.057	Metros cúbicos r.t.a.
Spondias purpurea	112	25.026	Metros cúbicos r.t.a.
Ficus insipida	190	73.151	Metros cúbicos r.t.a.
Heliocarpus occidentalis	112	11.842	Metros cúbicos r.t.a.
Erythroxylon mexicanum	364	21.997	Metros cúbicos r.t.a.
Randia sp.	112	33.667	Metros cúbicos r.t.a.
Platymiscium trifoliatum	372	32.114	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia hindsii	268	18.252	Metros cúbicos r.t.a.
Eugenia fragrans	134	8.013	Metros cúbicos r.t.a.
Cnidocolus multilobus	918	262.55	Metros cúbicos r.t.a.
Conostegia xalapensis	14	.835	Metros cúbicos r.t.a.
Sideroxylon laetevirens	22	8.036	Metros cúbicos r.t.a.
Inga laurina	376	66.934	Metros cúbicos r.t.a.
Plumeria rubra	22	1.679	Metros cúbicos r.t.a.
Oreopanax peltatus	179	42.956	Metros cúbicos r.t.a.
Xylosma chlorantha	201	2.669	Metros cúbicos r.t.a.
Ceiba pentandra	45	3.022	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 Término XV de este Resolutivo.
- XIII. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante esta 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 5 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: antes de iniciado el desmonte con 30 días de anticipación y sigue el viverismo hasta que termine el



periodo de reforestación, 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. El representante legal de la empresa SKALATECH S. DE R.L DE C.V., será el único responsable ante la PROFEPA en el estado de Nayarit, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran.
- II. El representante legal de la empresa SKALATECH S. DE R.L DE C.V., será el único responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.
- III. La 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. El representante legal de la empresa SKALATECH S. DE R.L DE C.V., es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la ejecución del proyecto y la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del mismo, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a otras autoridades federales, estatales y municipales.
- V. En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta 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 José Benito Muñoz Carrete, en su carácter de Representante Legal de la empresa Skalatech S. de R.L. de C.V., la presente resolución del proyecto denominado **Construcción de la Carretera Jala-Compostela-Las Varas del km 560+450 al 569+926.98**, con ubicación en el o los municipio(s) de Compostela en el estado de Nayarit, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE



EL DELEGADO FEDERAL

ING. ROBERTO RODRÍGUEZ MEDRANO

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
SECRETARÍA DE
RECURSOS NATURALES
DELEGACIÓN NAYARIT

"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 Álvarez 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. Jorge Valderrama Benítez.- Responsable de la elaboración del estudio.- Tepic, Nayarit.

Minutario
Expediente

RRM/LEAG/PMR/mees