

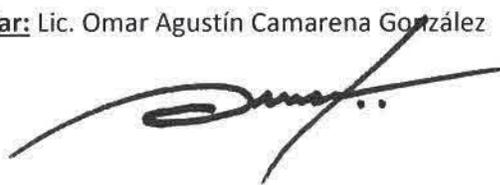
Unidad administrativa que clasifica: Delegación Federal de la SEMARNAT en Nayarit

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

Partes o secciones clasificadas: Páginas 1.

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

Firma del titular: Lic. Omar Agustín Camarena González

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

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



Tepic, Nayarit, a 04 de abril de 2016

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 0.3937 Hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Camino de Acceso a la altura del km 36+800 como obra complementaria al proyecto Ramal Compostela.**, ubicado en el o los municipio(s) de Compostela, en el estado de Nayarit.

KARINA LEÓN MARCIAL
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA LEONKADI
INFRAESTRUCTURAS S.A. DE C.V.



Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de Karina León Marcial en su carácter de Representante legal de la empresa Leonkadi Infraestructuras S.A. de C.V. con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 0.3937 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Camino de Acceso a la altura del km 36+800 como obra complementaria al proyecto Ramal Compostela.**, con ubicación en el o los municipio(s) de Compostela en el estado de Nayarit, y

RESULTANDO

- I. Que mediante S/N de fecha 20 de octubre de 2015, recibido en esta Delegación Federal 19 de noviembre de 2015, Karina León Marcial, en su carácter de Representante legal de la empresa Leonkadi Infraestructuras S.A. de C.V., presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de .3937 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Camino de Acceso a la altura del km 36+800 como obra complementaria al proyecto Ramal Compostela.**, 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 cambio de uso de suelo.
 - 3.- Pago de derechos.
 - 4.- Documentación legal que acredita la propiedad.
 - 5.- Copia del Acuerdo de Emplazamiento No. 133/2015; mediante el cual se le dio a conocer a la empresa el Procedimiento Administrativo instaurado en su contra, por los hechos y omisiones circunstanciadas en el Acta de Inspección No. IF/2015/029.
 - 6.- Copia de la Resolución Administrativa No. PFFPA/24.3/2C.27.2/0047-15.

- II. Que mediante oficio N° 138.01.01/3765/15 de fecha 04 de diciembre de 2015 recibido el 09 de diciembre de 2015, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Camino de Acceso a la altura del km 36+800 como obra complementaria al proyecto Ramal Compostela.**, con ubicación en el o



los municipio(s) Compostela en el estado de Nayarit.

- III. Que mediante oficio N° 138.01.01/0161/16 de fecha 20 de enero de 2016 esta Delegación Federal notificó a Karina León Marcial en su carácter de Representante legal de la empresa Leonkadi Infraestructuras S.A. de C.V. que se llevará a cabo la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto denominado **Camino de Acceso a la altura del km 36+800 como obra complementaria al proyecto Ramal Compostela**. 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.

- IV. 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 20 de Enero de 2016 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

Durante el recorrido realizado por la superficie propuesta para cambio de uso de suelo, se observa que el camino propuesto ya se encuentra hecho, por lo consiguiente ya existe afectación a la vegetación forestal que se encontraba dentro de este polígono.

- V. Que mediante oficio N° 138.01.01/0443/16 de fecha 08 de febrero de 2016, esta Delegación Federal, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XV, 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117, 118, 142, 143 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120, 121, 122, 123 y 124 de su Reglamento; en los Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación y en los costos de referencia para la reforestación o restauración y su mantenimiento, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005 y 31 de julio de 2014 respectivamente, notificó a Karina León Marcial en su carácter de Representante legal de la empresa Leonkadi Infraestructuras S.A. de C.V., que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de **\$26,749.63 (veintiseis mil setecientos cuarenta y nueve pesos 63/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 1.46 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia, preferentemente en el estado de Nayarit.
- VI. Que mediante ESCRITO de fecha 24 de marzo de 2016, recibido en esta Delegación Federal el día 01 de abril de 2016, Karina León Marcial en su carácter de Representante legal de la empresa Leonkadi Infraestructuras S.A. de C.V., notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 26,749.63 (veintiseis mil setecientos cuarenta y nueve pesos 63/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 1.46 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia, preferentemente en el estado de Nayarit.

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



CONSIDERANDO

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

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

Artículo 15...

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante S/N de fecha 20 de Octubre de 2015, el cual fue signado por Karina León Marcial, en su carácter de Representante legal de la empresa Leonkadi Infraestructuras S.A. 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 .3937 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Camino de Acceso a la altura del km 36+800 como obra complementaria al proyecto Ramal Compostela.**, 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.

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

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

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

- 1.- Copia certificada de escritura pública número 15111 de fecha 03 de mayo de 1999, que contiene un contrato de compraventa, que celebran por una parte el señor Dr. Everardo Muñoz Herrera, en su carácter de apoderado general de los señores Porfirio Serna Rosas y Elvira Morales León de Serna como vendedor, y por otra parte el señor Pablo Martínez Rodríguez como compradora, respecto del bien inmueble descrito; predio rústico denominado "El Embarcadero", ubicado en el municipio de Compostela, Nayarit, con una superficie aproximada de 689.40 ha. Inscrito en el Registro Público de la Propiedad en Compostela, Nayarit, incorporándose al Libro 57 de la Sección I, Serie A, bajo partida número 35.
- 2.- Original de escrito de fecha 27 de octubre de 2015, suscrito por el C. Pablo Martínez Rodríguez, propietario del predio conocido como "El Embarcadero", con una superficie de



684.40 ha, donde otorga su consentimiento a la empresa Leonkady Infraestructura S.A. de C.V., para realizar el trámite de cambio de uso de suelo en una superficie de 0.2119 ha.

3.- Copia certificada de credencial para votar con fotografía a favor del C. Pablo Martínez Rodríguez.

4.- Copia certificada de Instrumento Público número 2460 de fecha 03 de febrero de 2002, que contiene un contrato de compra venta, que celebran por una parte los señores José Munguía Melendez y Esther Barocio Lozoya como vendedor, y por otra parte el señor Saúl Contreras González como compradora, respecto del bien inmueble descrito; fracción del predio rústico denominado La Minita, ubicado en el municipio de Compostela, Nayarit, con una superficie aproximada de 75.0 ha. Inscrito en el Registro Público de la Propiedad de Compostela, Nayarit, incorporándose al Libro 102 de la Sección I, Serie A, bajo partida número 35.

5.- Original de escrito, ratificado ante Notario Público, de fecha 27 de octubre de 2015, suscrito por el C. Saúl Contreras González, propietario del predio conocido como La Minita con una superficie de 75.0 ha, donde otorga su consentimiento a la empresa Leonkady Infraestructuras S.A. de C.V., para realizar el trámite de cambio de uso de suelo en una superficie de 0.1818 ha, ratificado ante fedatario público.

6.- Copia certificada de Instrumento Público de fecha 11 de septiembre de 2013, que contiene poder general para pleitos y cobranzas y actos de administración que otorga la Sociedad Mercantil denominada Leonkadi Infraestructuras, S.A. de C.V. a favor de Karina León Marcial.

7.- Copia certificada de credencial para votar a favor de la C. Karina León Marcial.

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 mediante la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Delegación Federal, mediante S/N, de fecha 20 de Octubre de 2015.

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

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

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

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

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

1. *Que no se comprometerá la biodiversidad,*



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

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

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

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

El proyecto de "Camino de acceso a la altura del km 36+800 como obra complementaria al proyecto Ramal Compostela, en el municipio de Compostela en el estado de Nayarit", en el Municipio de Compostela, se encuentra inmerso dentro de la a la región hidrológica RH-13 (Huicicila), donde pertenece a la cuenca B (Río Huicicila-San Blas) subcuenca Río Huicicila, según la Carta Estatal de Hidrología Superficial de INEGI.

La subcuenca del río Huicicila es la mayor de las tres que fluyen en esta Región Hidrográfica, abarca la parte pegada a la costa del municipio de Compostela, así como su cabecera municipal, cubriendo un total de 126,267.40 ha (63.27%); le sigue el municipio de Bahía de Banderas, aquí cubre 36,784.97 ha, lo que representa el 18.43% de la superficie total de la subcuenca. San Pedro Lagunillas y Xalisco ocupan casi la misma cobertura del 8.45% y 8.82% respectivamente. Por último, el municipio de Santa María del Oro con una superficie de 2,045.42, representa sólo el 1.02% del total de la subcuenca.

La determinación de la Microcuenca de la zona de influencia del camino se utilizó el análisis de redes hidrográficas del sistema SIATL (simulador de flujos) de INEGI, el cual se basa en la conexión de la red hidrográfica, mediante la aplicación de un algoritmo para obtener la conectividad el cual se basa también en el modelo digital de elevación y direcciones de los flujos de corriente. La superficie total de la microcuenca delimitada con la metodología antes descrita, es de 131.87 ha.

Vegetación dentro de la Cuenca Hidrológica Forestal .- De acuerdo a datos del INEGI en su carta de Uso de Suelo y Vegetación 1:250,000 SERIE V La Selva Baja Caducifolia ocupa una superficie de 8981 ha lo que representa alrededor del 2.5% de la superficie total de la Cuenca.

Con la finalidad de realizar los cálculos de estructura de la vegetación y la biodiversidad se definió una microcuenca o área de influencia donde se encuentra ubicado el camino, donde se realizó un levantamiento forestal mediante sitios de muestreo, para la estimación de índices de diversidad e importancia. La Unidad de Análisis tiene una superficie total de 131.87 ha.

La superficie total de la microcuenca delimitada con la metodología antes descrita, es de 131.87 ha de las cuales 122.68 ha pertenecen al tipo de vegetación de bosque de encino y 9.19 ha pastizal inducido, de acuerdo con el INEGI en su carta de Uso de Suelo y Vegetación 1:250,000 SERIE V. sin embargo como ya se ha mencionado el tipo de vegetación identificado en lo recorridos y evaluaciones de campo pertenece al tipo de vegetación de selva baja caducifolia, por lo que en base a este tipo de vegetación se realizan las estimaciones correspondientes.

Para realizar las estimaciones dentro de la unidad de análisis (microcuenca), se establecieron 12 sitios de muestreo de 1000 m² (1.2 ha muestreadas lo que representa aproximadamente el 1% de la microcuenca) en el tipo de vegetación de Selva Baja Caducifolia, el sistema de



muestreo utilizado fue el selectivo, cuyo criterio de selección fueron la estructura, densidad y composición de especies similares a las áreas propuestas para el cambio de uso de suelo.

Índices de Valor de Importancia (IVI).-

Estrato arbóreo dentro de la Unidad de Análisis .- Dentro de este estrato se encuentran 43 especies con 433 individuos, la especie más representativa de acuerdo al valor de importancia más alto es *Sapium pedicellatum*, seguida por *Croton draco* (Sangre grado), y por la especie de *Cnidocolus multilobus* (chilte).

Estrato arbustivo .- Para el caso del estrato arbustivo se encontraron 25 especies con un total de 377 individuos, las especies más representativas dentro de este estrato de acuerdo al valor de importancia forestal con un valor muy por encima del resto de las especies es la *Casearia corymbosa* con aproximadamente el 20% del total del valor de importancia estimado para este estrato, seguida por las especies de *Alvaradoa amorphoides* y *Croton draco*, con aproximadamente un 8% cada una.

Estrato herbáceo .- Para el caso del estrato herbáceo se encontraron 6 especies, el valor de importancia es dominado ampliamente por la especie, *Desmodium cinereum* con 65 %, seguida por *Ripidocladum recemiflorum* con 11.11 % y *Cynodon dactylon* con 9.44%.

Índice de diversidad de Shannon Wiener (H).- Con los datos anteriores se tienen los valores de diversidad (H) siguientes: estrato arbóreo 3.0681, estrato arbustivo 2.5351 y estrato herbáceo 0.8908.

Los valores arrojados por el índice de Shannon de acuerdo a lo señalado anteriormente (rango 0-5) guardan una diversidad regular o media para el caso de los estratos arboreo y arbustivos y un valor bajo para el estrato herbáceo, esto se debe al número de especies encontradas y a las cantidades de individuos concentrados en unas cuantas especies solamente dentro de la población evaluada.

En el caso específico del estrato herbáceo la diversidad presenta una disminución marcada, lo que refleja un estado de conservación bajo para este estrato dentro de la microcuenca, debido a la marcada dominancia por una sola especie dentro de la población evaluada.

Para el caso de flora silvestre, NO se registro ninguna especie que se encuentre enlistada dentro de alguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Fauna silvestre dentro de la Unidad de Análisis .- Se establecieron 12 sitios de muestreo de dentro de la Microcuenca en tipo de vegetación de selva baja caducifolia, el sistema de muestreo utilizado fue el selectivo, cuyo criterio de selección fueron la estructura, densidad, composición de especies y grado de alteración similares a las áreas propuestas para el cambio de uso de suelo realizado.

Esto con la finalidad de hacer los más representativo posiblea el área del predio dentro de la Microcuenca y lograr con esto una comparación más confiable entre los modelos de diversidad y valores de importancia.

De acuerdo a los datos registrados en el muestreo dentro de la microcuenca se obtuvieron los siguientes resultados para cada grupo faunístico: para reptiles se registraron 79 individuos de 11 especies diferentes siendo las las abundante la especie *Aspidoscelis communis*.

Para el caso del grupo de aves se registraron 148 individuos de 27 especies diferentes siendo las las abundante la especie *Calocitta collyei*.

En lo que se refiere al grupo de mamíferos se registraron 98 individuos de 9 especies diferentes siendo las las abundante la especie *Dasyus novemcinctus*.

Índice de Diversidad de Shannon Wiener H .- Índice de Shannon-Weaver de las especies registradas durante los muestreos de la microcuenca, por grupo faunístico, derivado de los datos de campo se obtuvieron los siguientes valores: Herpetofauna (2.200), Avifauna (2.882) y Mastofauna (2.076).

La diversidad de especies de fauna silvestre dentro de la microcuenca con el tipo de vegetación



QR

de selva baja caducifolia, tiene un valor regular o medio, debido a que no existe una dominancia bien marcada por alguna especie o cierto grupo de especies, por lo que la estructura y curva faunística de este tipo de vegetación dentro de la cuenca se encuentra medianamente equilibrada.

Especies catalogadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 dentro de la Unidad de Análisis .- **Herpetofauna:** *Aspidoscelis communis* (Pr) endémica, *Ctenosaura pectinata* (A) endémica, *Boa constrictor* (A) no endémica y *Crotalus basiliscus* (Pr) endémica; **Avifauna:** *Buteo albonotatus* (Pr) no endémica, *Campephilus guatemalensis* (Pr) no endémica, *Forpus cyanopygius* (Pr) endémica y *Aratinga canicularis* (Pr) no endémica.

Suelo dentro de la Unidad de Análisis .- El área de la microcuenca o unidad de análisis delimitada se encuentra asentada en su totalidad en suelo de tipo Regosol de acuerdo a la carta edafológica 1:250,000 del INEGI.

La unidad de análisis delimitada (microcuenca) del proyecto Camino de acceso a la altura del km 36+800 como obra complementaria al proyecto Ramal Compostela, en el municipio de Compostela en el estado de Nayarit, pierde por erosión potencial e hídrica 50.62 ton/ha/año. Considerando la superficie total de la microcuenca es de 131.87 ha, el suelo perdido anualmente en su condición original es de 6,675.26 ton/anuales.

Infiltración de agua dentro de la Unidad de Análisis .- Los cauces presentes dentro de la unidad de análisis (microcuenca) son del tipo intermitente, lo que significa que solo aparecen cuando se presenta la lluvia.

La infiltración en la unidad de análisis delimitada es de 236,557.41 m³/anuales.

Vegetación forestal dentro del área de custf .- De acuerdo al conjunto vectorial de usos de suelo y vegetación 1:250,000 SERIE V del INEGI, el área donde se realizó el cambio de uso de suelo se asienta en su totalidad en un uso de suelo Forestal, de tipo de vegetación de bosque de encino, sin embargo, como se ha venido mencionando, de acuerdo a los recorridos en campo se pudo constatar que la vegetación presente es del tipo de selva baja caducifolia.

El predio destinado para el proyecto Camino de acceso a la altura del km 36+800 como obra complementaria al proyecto Ramal Compostela, en el municipio de Compostela en el estado de Nayarit, donde se realizó el CUS tiene una superficie total de 0.3937 ha mismas que corresponden a un solo polígono afectado.

Se establecieron 3 sitios de muestreo de 1000 m² donde se registraron parámetros como número de individuos, DAP y diámetros de copa para los estratos arbóreos y arbustivo, en el caso del estrato herbáceo solo se contabiliza el número de individuos dentro de una determinada superficie, el levantamiento de la información se realizó en las áreas circundantes al camino aperturado, con la finalidad de recoger información dasométrica lo más similar posible a la vegetación que resultó afectada por el proyecto, con el objetivo de hacer más confiables las estimaciones correspondientes.

Índice de Valor de Importancia (IVI).

Estrato arbóreo .- Dentro de donde se realizó el cambio de uso de suelo se registraron 19 especies forestales para el estrato arbóreo pertenecientes al tipo de vegetación de selva baja caducifolia.

Para el caso del estrato arbóreo, las especie que muestra el valor de importancia forestal más alto es la *Luehea candida*, seguida por las especies *Platymiscium trifoliolatum* y *Guazuma ulmifolia*, el parámetro que determinó el valor de importancia más alto fue el de densidad, en el cual se registraron 207 individuos por hectárea de la especie de *Luehea candida*.

Para el caso de los estratos inferiores como ya se explicó se realizaron 3 sitios de muestreo, donde únicamente se registraron 14 y 2 especies para cada uno de los estratos arbustivos y herbáceo, debido a que el soto bosque es constantemente perturbado por actividades como la ganadería y la extracción irracional de especies leñosas y de hojas de palma para techumbre, por lo que da la entrada al establecimiento de especies indeseadas.

Estrato arbustivo .- Para el caso específico del estrato arbustivo no hay una dominancia muy



marcada del valor de importancia las especies que sobresalen un poco del resto son de *Gyrocarpus americanus*, *Stemmadenia palmeri* y *Casaria corymbosa* que sumadas alcanzan el 35% del valor total. El parámetro que determino el valor de importancia fue la dominancia expresada a través del diámetro de copa, lo que indica que estas especies tiene mayor cobertura por superficie determinada.

Estrato herbáceo .- El estrato herbáceo se encuentra en un grado de perturbación muy avanzado por los problemas expuestos anteriormente, se encontraron solo 2 especies en los sitios evaluados, donde la *Desmodium cinereum* es la especie más representativas con más del 65% de valor de importancia. Para el caso del estrato herbáceo, solo se tomaron en cuenta los parámetros de densidad y frecuencia.

Índice de Diversidad de Shannon Wiener H .-

Con los datos que se obtuvieron en campo, se tienen los siguientes valores de diversidad: Estrato arbóreo (2.014), Estrato arbustivo (2.413) y Estrato herbáceo (0.598).

Tomando como referencia los parámetros establecidos para este índice (0-5), los valores estimados en las áreas propuestas para el cambio de uso de suelo, se mantienen con un valor medio a bajo para el caso de los estratos arbóreos y arbustivos y el estrato herbáceo tiene una valor bajo.

Por lo que de manera general podemos decir de acuerdo a los datos arrojados por las estimaciones antes presentadas, que la diversidad para este predio es baja, debido a las actividades antropogénicas que tradicionalmente se han llevado de manera irregular o desorganizada, como la tala, la apertura de áreas y el pastoreo intensivo.

En base a lo establecido anteriormente podemos decir que la diversidad del predio se ha estado perdiendo de manera paulatina, que la extracción de determinadas especies ha causado que otras estén tomando dominancia sobre las demás, por lo que la estructura uniforme de la población se ha ido perdiendo, por lo que a mayor dominancia por unas cuantas especies es menor el valor de diversidad del ecosistemas donde se encuentren.

La causa más importante para la pérdida de diversidad es el efecto antropogénicas, por la extracción de especies sin autorización, por la cercanía de núcleos de población y por el cambio irregular de uso de suelo de forestal a áreas de producción agropecuaria.

Comparación de los resultados obtenidos en los Índices de Valor de Importancia de especies a nivel de Unidad de Análisis y Áreas de custf.

No.	Nombre científico	Valor de importancia			No.	Nombre científico	Nombre com.	Cuenca	Predio
		Nombre com.	Cuenca	Predio					
1	<i>Acacia bonariensis</i>	Cordia	0.9598	0	25	<i>Lupinus caninus</i>	Agonolongo	4.519	30.2532
2	<i>Acacia hindsii</i>	Lupinidera	0.9548	1.5344	27	<i>Lupinus divaricatus</i>	Tapemezcala	5.0889	4.1487
3	<i>Alvaradoa amorphoides</i>	Zarillo	2.9599	0	29	<i>Oreopanax sp.</i>	Alto de León	0.3432	0
4	<i>Andira zeyheri</i>	Palo verde	1.4229	3.2624	29	<i>Pteris caudata</i>	Orizaba	0.3432	1.7322
5	<i>Bahia ligulata</i>	Pala de coco	0.9238	0	30	<i>Platanus fraxinifolia</i>	Tapachula	1.237	10.1521
6	<i>Besleria albidum</i>	Capomo	4.2219	0	31	<i>Platanus sp.</i>	Flor de mayo	0.4333	5.4187
7	<i>Bursera zap.</i>	Tecanete	1.3858	0	32	<i>Psidium sp.</i>	Orizaba	3	2.2519
8	<i>Bursera copallina</i>	Copa	4.1722	1.5344	33	<i>Rapanea aculeata</i>	Limonillo	0.3432	0
9	<i>Bursera coccoloba</i>	Papelillo amarillo	0.9748	0	34	<i>Rapanea levigata</i>	Chucula	0.6532	0
10	<i>Bursera dimorpha</i>	Papelillo	4.5577	2.0939	35	<i>Schinus molle</i>	Huixtla	14.3993	8.7124
11	<i>Casaria corymbosa</i>	Molacero	3.2953	2.2869	36	<i>Sida acuta</i>	Mulacero	0.4333	0
12	<i>Celastrus scandens</i>	Pachote	1.2612	0	37	<i>Stemmadenia palmeri</i>	Huixtla	2.4789	1.5344
13	<i>Cleome lanata</i>	Levadura	0.9233	0	38	<i>Thespesia ovata</i>	Huixtla	0.3643	0
14	<i>Chorizanthe muricata</i>	Chile	5.2612	5.9114	39	<i>Tournefortia acuminata</i>	Pemilco	1.5322	0
15	<i>Coccoloba bartolomei</i>	Juan Pez	0.5526	0	40	<i>Trema micrantha</i>	Amatitlan	2.0843	0
16	<i>Croton zosterifolius</i>	Rosamarillo	0.4333	2.8301	41	<i>Urena lobata</i>	Quetzaltenango	2.4789	0
17	<i>Croton oriz.</i>	Sangre graso	9.7434	0	42	<i>Vicia mollis</i>	Ahuacatlan	1.0893	0
18	<i>Eriosema cyclocarpum</i>	Parota	0.9593	0	43	<i>Yucca chionantha</i>	Esaprio	0.3223	0
19	<i>Erythronium mexicanum</i>	Palo chino	4.5747	1.5344	44	<i>Zanthoxylum sp.</i>	Quetzaltenango	0.7193	0
20	<i>Eugenia fraxinifolia</i>	Guajillo	2.4241	0					
21	<i>Ficus colubina</i>	Camburi	1.4229	1.7322					
22	<i>Guazuma umbellata</i>	Guasima	2.7118	0.2544					
23	<i>Gyrocarpus americanus</i>	Cedo blanco	1.9566	0					
24	<i>Heliconia occidentalis</i>	Utagua	2.7688	0.7322					
25	<i>Isocarpha maritima</i>	Borale	2.3961	0					

De acuerdo a lo anterior, se observa que la especie de *Psidium sartorianum* (arrayan), se registró dentro del área de cambio de uso de suelo, la cual no fue registrada en los sitios de muestreo establecidos dentro de la unidad de análisis, lo cual no significa que la especie no esté presente dentro de la unidad de análisis, se hace la aclaración categórica que la especie de *Psidium sartorianum* (arrayan) se encuentra ampliamente distribuida dentro de la unidad de análisis. En este sentido y con la finalidad de reforzar lo antes mencionado se presentan una serie de argumentos o justificaciones técnicas que demuestran lo antes mencionado.

Índice de diversidad de Shannon Wiener (H). - de acuerdo al cálculo de la Diversidad por estrato de vegetación, esta se estimó a través del Índice de Shannon W. con una hectárea tipo para la microcuenca y el predio, arrojando los siguientes valores: **Microcuenca:** arbóreo(3.0681), arbustivo (2.5351) y herbáceo (0.8908); **Área de custf:** arbóreo (2.014), arbustivo (2.413) y herbáceo (0.598).

Tomando como referencia los parámetros establecidos para este índice (0-5), los valores estimados en las áreas propuestas para el cambio de uso de suelo, se mantienen con un valor medio por lo que la diversidad de acuerdo al índice de Shannon para el estrato arbóreo y arbustivo se mantiene en un estado de conservación regular.

El estrato herbáceo mantiene un valor de diversidad bajo en ambos lugares, esto se debe principalmente a que una sola especie presenta una dominancia muy marcada sobre toda las demás, lo que hace que la diversidad baje considerablemente.

La presencia de especies invasivas o no deseables afecta la composición florística del área lo que hace que la abundancia de especies disminuya debido a que la composición no sea homogénea, sino que dominen especies no deseadas las cuales aparecen por las constantes afectaciones a las que son sometidas las áreas propuestas para el cambio de uso de suelo.

Fauna silvestre dentro del área de custf .- Al igual que en la unidad de análisis, se evaluaron los aspecto de fauna silvestres en las estaciones de muestreo de flora, por lo que para este predio se evaluaron 3 sitios de muestreo de fauna silvestre.

Reptiles .- Dentro del grupo de Reptiles se registraron un total de 70 individuos de 8 especies diferentes siendo la más abundante la especie de *Anolis nebulosus*.

Aves .- Para el grupo de aves se avisto un total de 100 individuos de 16 especies (por ha) diferentes las cuales no presentan una dominancia o una diferencia marcada entre alguna de las especies.

En el caso del grupo de mamíferos se obtuvo un registro dentro de las áreas propuestas para cambio de uso de suelo de 40 individuos de 6 especies diferentes siendo las que tuvieron mayor abundancia las especies de *Otospermophilus variegatus* y *Sylvilagus cunicularius*.

De igual forma con base en los datos recabados en campo, se realizó un análisis de diversidad Shannon-Weaver, el cual se presenta a continuación por grupo faunístico: Herpetofauna (1.914), Avifauna (2.667) y Mastofauna (1.633).

Con respecto al grupo faunístico con mayor diversidad (basados en los índices que se obtuvieron), fue el de las aves, ya que este grupo arrojó el índice más alto de 2.667, seguido de los grupo herpetofaunístico y mastofaunístico ya que ambos arrojaron el mismo índice 1.914 y 1.633 respectivamente.

Con los datos anteriores, se presenta la comparativa del índice de Shannon-Weaver de las especies registradas durante los muestreos del predio y la microcuenca, por grupo faunístico:

Microcuenca: Herpetofauna (2.200), Avifauna (2.882) y Mastofauna (2.076); **Predio:** Herpetofauna (1.914), Avifauna (2.667) y Mastofauna (1.633).

Tal como se aprecia en los datos anteriores, y en el comprendido que los valores normales varían entre "0 y 5", los índices de obtenidos para el grupo de reptiles y mamíferos dentro de la microcuenca y del área del proyecto, son considerados como regulares, a causa directa (probablemente) de las alteraciones antropogénicas que se han generado en ambas áreas.

Dentro de la microcuenca se aprecia una considerable fragmentación de hábitats para dar paso a zonas de cultivo o bien para áreas habitacionales, lo que genera que los organismos no



tengan un macizo forestal continuo en donde desarrollarse, incitándolos en muchos casos a desplazarse del área hacia zonas mejor conservadas.

Respecto al área del proyecto los índices que se presentan son muy bajos se deben a la cercanía que guarda el área con las actividades de construcción del proyecto Ramal Compostela, lo cual genera una presencia de personas, y vehículos.

Finalmente el grupo de las aves es considerado como medio- alto en la microcuena y bajo en el predio.

El Promovente propone las siguientes medidas de mitigación.- Se realizará un programa de reforestación en una superficie de 1.0 hectáreas, en terrenos colindantes al área solicitada para el cambio de uso de suelo. Las coordenadas del polígono con una superficie de 1.1022 ha., donde se llevarán a cabo actividades de reforestación, son las siguientes: 506580 - 2351831, 506516 - 2351886, 506550 - 2351920, 506635 - 2351861, 506686 - 2351886, 506698 - 2351852, 506581 - 2351762 y 506586 - 2351808.

2.- Previo al desmonte se realizarán recorridos haciendo ruido para permitir que las especies de fauna puedan retirarse a zonas aledañas, en caso de que se pueda capturar a especies de lento desplazamiento, estas serán reubicadas en zonas que no hayan sido afectadas.

3.- El área donde se realizó el CUS por el proyecto Camino de acceso a la altura del km 36+800 como obra complementaria al proyecto Ramal Compostela, en el municipio de Compostela en el estado de Nayarit será de manera temporal, las cuales se propone ser restauradas (0.3937 ha) una vez finalicen las actividades e construcción, se pretende la reforestación con las especies rescatadas dentro de las mismas áreas, además se realizaran obras de conservación de suelos con el material del desmonte.

Se construirá una terraza individual de 1 m. de radio a cada planta reforestada con la finalidad de captar agua y controlar erosión.

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:

El área de CUS se encuentra asentada en su totalidad en suelo de tipo Regosol de acuerdo a la carta edafológica 1:250,000 del INEGI.

Suelos poco desarrollados, formados a partir de material de origen volcánico como tobas y cenizas volcánicas no consolidadas; son característicos en los sistemas montañosos del municipio de Compostela principalmente, así como el la porción de la Sierra Madre Occidental. Son suelos relativamente jóvenes, con poco desarrollo y un horizonte A ócrico, de textura media.

Erosión potencial .- La erosión potencial indica que si no existe cobertura del suelo (suelo desnudo) o si se removiera la totalidad de la vegetación que existe en el predio y no se realizaran prácticas de conservación del suelo y del agua, se perderían 2361.90 t/ha por año, lo que significa que anualmente se perdería una lámina de suelo de 236.19 mm (considerando que 1 mm de suelo es igual a 10 t/ha de suelo).

Erosión del suelo sin proyecto .- De acuerdo Al valor de erosión estimado y considerando que el área afectada por el camino tiene una superficie de 0.3937 ha, EN SU CONDICIÓN ORIGINAL (ANTES DE REALIZARSE EL CUS), el área perdía por erosión 80.89 toneladas/anuales.



Erosión del suelo con proyecto .- De acuerdo Al valor de erosión estimado y considerando que el área afectada por el camino tiene una superficie de 0.3937 ha, EN SU CONDICIÓN ACTUAL (CON EL CUS), el área perdía por erosión 418.45 toneladas/anuales.

El aumento total de la erosión por el CUS es de 337.55 ton/anuales, sin realizar ninguna medida de mitigación.

Se pretende ejecutar un programa de reforestación en una superficie de 1 hectárea con lo cual se estará recuperando terrenos con grados de perturbación muy avanzado, lo cual genera una ganancia adicional en la conservación de suelos; dentro de la superficie (1.0 ha) que se propone reforestar existe una erosión actual de 99.31 ton/año, esat misma superficie ya reforestada existirá una erosión del suelo de 3.31 ton/año, por lo que existe una ganancia con respecto a su condición original de 96.0 ton/año de suelo, más la ganancia total de las terrazas individuales que es de 28.10 ton/anuales, más la ganancia de suelo con la restauración del área del proyecto, se tiene una ganacia total de 531.39 toneladas. Las coordenadas del polígono donde se realizará la reforestación se muestran dentro de las medidas de mitigación de Biodiversidad y las del camino que se desmontó se muestran dentro de las coordenadas del trazo del mismo.

Además de lo anterior el Promovente propone obras de conservación de suelos con el material resultante del desmonte.

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:

Como se ha venido mencionando, el predio se encuentra comprendido dentro de la Región Hidrológica 13, Huicicila-San Blas y Cuenca A, Río Huicicila-San Blas, subcuenca b Río Ixtapa.

El proyecto Camino de acceso a la altura del km 36+800 como obra complementaria al proyecto Ramal Compostela, en el municipio de Compostela en el estado de Nayarit, tiene un uso de suelo forestal, de selva baja caducifolia, los cuales se encuentran en una cobertura entre el 50 y 75 %, con un tipo de suelo medianamente permeable (presencia de limo, arcilla y migajón).

Volumen total de precipitación en el área del proyecto .- Considerando una superficie de afectación en el proyecto es de 3,937 m², y que la lámina de precipitación por m² es de 0.9714 m, se tiene un volumen total de precipitación total para el área de afectación de 3,824.54 m³/anuales.

Captación de agua sin proyecto .- La infiltración total para el área de afectación del proyecto Camino de acceso a la altura del km 36+800 como obra complementaria al proyecto Ramal Compostela, en el municipio de Compostela en el estado de Nayarit, en las CONDICIONES ORIGINAL (ANTES DE REALIZARSE EL CUS) es de 704.04 m³/anuales.

Captación de agua con proyecto .- La infiltración total para el área de afectación del proyecto Camino de acceso a la altura del km 36+800 como obra complementaria al proyecto Ramal Compostela, en el municipio de Compostela en el estado de Nayarit, en las CONDICIONES ACTUALES (CON EL CUS) es de 449.81 m³/anuales.

La pérdida de infiltración de agua por el CUS es de 254.23 m³/anuales, sin realizar ninguna



medida de mitigación.

Con el Programa de Reforestación de 1 hectáreas que se realizará como una medida de compensación por la superficie afectada, se obtendrá una ganancia de 1,474.14 m³/anuales de agua, de acuerdo a las estimaciones realizadas, lo que sobrepasa y compensa la pérdida de infiltración generada por el cambio de uso de suelo propuesto.

El Promoviente propone lo siguiente .- Se construirá una terraza individual de 1 m. de radio a cada planta reforestada con la finalidad de captar agua y controlar erosión. Las coordenadas del polígono donde se realizará la reforestación se muestran dentro de las medidas de mitigación de Biodiversidad y las del camino que se desmontó se muestran dentro de las coordenadas del trazo del mismo.

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 construcción del camino de acceso (obra complementaria del Ramal Compostela) conllevan a la remoción de 19.9253 m³ r.t.a, los cuales se estiman con un valor comercial de \$3,418.58 pesos M.N. en el mercado y las especies valoradas de fauna silvestre arrojan una suma de \$68,100.00 pesos M.N., los servicios ambientales en conjunto dan un valor total de \$127,060.18 M.N.

La apertura del camino de acceso servirá para los trabajos de construcción del viaducto y portales del túnel dará empleos directos (2) e indirectos (23) a personas de la región, el cual se podría aumentar este número dependiendo de las condiciones y factores diversos que se presenten al momento de realizar la obra.

En general por la construcción del camino de acceso y el acondicionamiento del área de maniobra se estima una inversión aproximada de \$ 329,568.00 (Trescientos veintinueve mil quinientos sesenta y ocho pesos 00/100 M.N.) sin incluir las medidas de mitigación y acciones en materia ambiental, las cuales ascienden a un valor de \$ 136,286.00 (Ciento treinta y seis mil doscientos ochenta y seis 00/100 M.N.), sin contar el mantenimiento de las obras.

La derrama económica por conceptos de empleos generados tanto directos (\$218,712.00) como indirectos (\$1,509,112.00), durante la preparación del sitio, construcción y operación, considerando que las obras son de carácter temporal y que el cambio de uso de suelo se solicita por 12 meses.

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.

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 al presente resolutivo: El Programa de Rescate y Reubicación de Especies de Flora Silvestre.

El Plan de Desarrollo Municipal de Compostela tiene como finalidad lograr un municipio con altos índices de desarrollo en todas sus regiones basado en un nuevo modelo, promotor del empleo, aprovechando de manera sustentable los recursos naturales, creando la infraestructura pública y que fortalezcan a los diversos sectores económicos, y que se traduzca en un crecimiento integral generador de bienestar social, incluyente y equitativo.

El área de maniobras y camino de acceso son obras complementarias del proyecto carretero Ramal Compostela, por lo que el proyecto es ampliamente vinculante con el eje temático.

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

Del análisis realizado al sitio de estudio, se ha determinado que en el proyecto, NO se encontró dentro de ninguna Área Natural Protegida (ANP) de carácter Federal ni Estatal. El ANP más cercana es el ANP Cerro de San Juan a 24.52 Km.

La zona de estudio no se encuentra dentro de ninguna Región Terrestre Prioritaria, la más cercana es la RTP No.62 Sierra de Vallejo-Río Ameca a 1 km aproximadamente de distancia, en esta zona se han registrado problemas por el creciente avance de la frontera agrícola, así como por la deforestación para el desarrollo de la ganadería extensiva en toda la región, el desarrollo minero y el tráfico de fauna y flora silvestres.

La zona de estudio no se encuentra dentro de ninguna Región Hidrológica Prioritaria, las más próximas son Lagos Cráter de Nayarit y la No.23 San Blas-La Tovar; esta zona tiene problemas por la destrucción del hábitat, deforestación, contaminación por aguas residuales urbanas y agropecuarias, basura y agroquímicas.

La zona de estudio no se encuentra dentro de ninguna Área de Importancia para la



Conservación de las Aves, la más próxima se ubica a 25.12 km del sitio de estudio, y corresponde al AICA No. 57 Reserva Ecológica Sierra de San Juan, siendo esta un área de gran importancia debido a la diversidad biológica que alberga.

- 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° 138.01.01/0443/16 de fecha 08 de febrero de 2016, se notificó al interesado que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano (FFM) la cantidad de **\$26,749.63 (veintiseis mil setecientos cuarenta y nueve pesos 63/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 1.46 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia, 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 24 de marzo de 2016, recibido en esta Delegación Federal el 01 de abril de 2016, Karina León Marcial, en su carácter de Representante legal de la empresa Leonkadi Infraestructuras S.A. de C.V., presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 26,749.63 (veintiseis mil setecientos cuarenta y nueve pesos 63/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 1.46 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia, para aplicar preferentemente en el estado de Nayarit.

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

RESUELVE

PRIMERO. - AUTORIZAR por excepción el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 0.3937 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Camino de Acceso a la altura del km 36+800 como obra complementaria al proyecto Ramal Compostela.**, con ubicación en el o los municipio(s) de Compostela en el estado de Nayarit, promovido por Karina León Marcial, en su carácter de Representante legal de la empresa Leonkadi Infraestructuras S.A. de C.V., bajo los siguientes:

TERMINOS

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

POLÍGONO: Camino de acceso

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	509559.5974	2340420.174
2	509585.897	2340402.753
3	509585.915	2340372.317
4	509576.893	2340354.825
5	509582.091	2340342.322
6	509601.096	2340330.491
7	509603.484	2340330.603
8	509626.33	2340318.663
9	509657.596	2340287.582
10	509685.012	2340273.099
11	509704.55	2340238.47
12	509711.823	2340227.96
13	509746.091	2340212.154
14	509797.469	2340230.556
15	509805.983	2340229.233
16	509849.811	2340199.82
17	509826.578	2340162.73
18	509825.454	2340132.847
19	509811.98	2340095.873
20	509807.637	2340066.984
21	509792.598	2340042.627
22	509767.474	2340042.169
23	509747.544	2340037.841
24	509700.84	2340014.461
25	509668.149	2339996.07
26	509635.141	2339985.426
27	509612.922	2339990.172
28	509588.003	2339994.142
29	509558.831	2339994.235
30	509540.457	2339991.79
31	509522.501	2339983.368
32	509498.513	2339994.643
33	509489.786	2340004.82
34	509471.095	2340011.782
35	509447.214	2340017.302
36	509432.1692	2340017.147

- 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: Camino de Acceso a la altura del km 36+800 como obra complementaria al proyecto Ramal Compostela.

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

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Bursera copallifera	9	.5974	Metros cúbicos r.t.a.
Plumeria rubra	1	.4728	Metros cúbicos r.t.a.
Cochlospermum vitifolium	83	4.3607	Metros cúbicos r.t.a.
Ficus cotinifolia	1	.1204	Metros cúbicos r.t.a.
Psidium sartorianum	1	.3591	Metros cúbicos r.t.a.



Andira inermis	13	1.187	Metros cúbicos r.t.a.
Lysiloma divaricatum	4	.6421	Metros cúbicos r.t.a.
Luehea candida	3	4.5339	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia hindsii	11	1.0059	Metros cúbicos r.t.a.
Guazuma ulmifolia	15	1.042	Metros cúbicos r.t.a.
Pachycereus pecten-aboriginum	3	.5524	Metros cúbicos r.t.a.
Casearia corymbosa (nitida ó dolichophylla)	3	.444	Metros cúbicos r.t.a.
Sapium pedicellatum	1	1.1065	Metros cúbicos r.t.a.
Heliocarpus occidentalis	31	1.2104	Metros cúbicos r.t.a.
Erythroxylon mexicanum	1	.0166	Metros cúbicos r.t.a.
Platymiscium trifoliatum	1	1.232	Metros cúbicos r.t.a.
Cnidioscolus multilobus	4	.7076	Metros cúbicos r.t.a.
Stemmadenia obovata	1	.0613	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera simaruba	0	.2733	Metros cúbicos r.t.a.

- III. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso de suelo, aún y cuando ésta se encuentre dentro de los predios donde se autoriza la superficie a remover en el presente Resolutivo, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente.
- IV. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el promovente deberá de implementar las actividades de ahuyentamiento de fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el promovente deberá de implementar las actividades de ahuyentar la fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirá en los informes periódicos.
- V. El titular de la presente resolución deberá de implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna silvestre, así como la colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora silvestre que se encuentren en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo, solo se podrá realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo el promovente el único responsable. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo. El titular de la presente resolución deberá de implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna y flora silvestre que se encuentre en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo, solo se podrá realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo el promovente el único responsable. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirá en los informes periódicos.
6. Para el debido cumplimiento de lo establecido en el párrafo cuarto del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 123 Bis de su Reglamento, se adjunta como parte integral de la presente resolución, un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, el cual deberá

realizarse previa a las labores de la remoción de la vegetación y despalme, preferentemente en áreas vecinas o cercanas donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un 80 % de supervivencia de las referidas especies, en los periodos de ejecución y de mantenimiento que en dicho programa se establece. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.

- VII. Previo al inicio de las actividades de desmonte del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberá implementar el programa de rescate y reubicación de las especies de flora, propuesto en el estudio técnico justificativo, así mismo, en caso de localizarse en los predios forestales requeridos, especies con categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estas deberán ser rescatadas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo. Previo al inicio de las actividades de desmonte del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberá de implementar el programa de rescate y reubicación de las especies de flora, propuesto en el estudio técnico justificativo, así mismo, en caso de localizarse en el predio especies con categorías de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estas deberán ser rescatadas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirá en los informes periódicos.
- VIII. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y manual y no se deberá de utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual, para evitar largos periodos del suelo descubierto que propician erosión. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo. El cambio de uso del suelo del terreno forestal se deberá llevar a cabo a través de medios mecánicos y manuales, quedando prohibido la utilización de sustancias químicas y del fuego para tal fin. Los resultados de este término deberán ser reportados en el informe semestral y de finiquito indicados en el presente resolutivo.
- IX. El derribo del arbolado se llevará a cabo usando la técnica direccional, a efecto de que el arbolado caiga hacia el lado del área sujeta a cambio de uso de suelo y no perturbe la vegetación existente y el renuevo de las zonas aledañas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- X. El material que resulte del desmonte y que no sea aprovechado, deberá ser triturado y utilizado para cubrir y propiciar la revegetación, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural, para proteger el suelo de la acción del viento y lluvias, evitando la erosión, deberán depositarse en un área próxima al área de trabajo en zonas sin vegetación forestal dentro del derecho de vía. Las acciones relativas a este Término deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XV de este resolutivo.
- XI. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, se deberán instalar sanitarios portátiles para el personal que laborará en el sitio del proyecto, así mismo los residuos generados deberán de ser tratados conforme a las disposiciones locales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- XII. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales consideradas en el estudio técnico justificativo, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Términ XV de este Resolutivo.

- XIII. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante esta Delegación Federal la documentación correspondiente.
- XIV. Una vez iniciadas las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y dentro de un plazo máximo de **10 días hábiles** siguientes a que se den inicio los trabajos de remoción de la vegetación, se deberá notificar por escrito a esta Delegación Federal, quién será el responsable técnico encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo, en caso de que existan cambios sobre esta responsabilidad durante el desarrollo del proyecto, se deberá informar oportunamente a esta Unidad Administrativa.
- XV. Se deberá presentar a esta Delegación Federal con copia a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado, informes Trimestrales y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, éste deberá incluir los resultados del cumplimiento de los Términos que deben reportarse, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo.
- XVI. Se deberá comunicar por escrito a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Nayarit con copia a esta Delegación Federal de la SEMARNAT, la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales autorizado, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.
- XVII. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales será de 1 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 7 meses a partir de cuando se inicie el siguiente temporal de lluvias, en donde se contempla el Programa de Rescate y Reubicación de flora del proyecto.
- XIX. Se procede a inscribir dicha autorización de conformidad con el artículo 40, fracción XX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Registro Forestal Nacional.

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

- I. La C. Karina León Marcial, representante legal de la empresa LEONKADY INFRAESTRUCTURAS S.A. DE C.V., será el único responsable ante la PROFEPA en el estado de Nayarit, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran.
- II. La C. Karina León Marcial, representante legal de la empresa LEONKADY INFRAESTRUCTURAS S.A. DE C.V., será el único responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales

adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.

- iii. La Delegación de la PROFEPA en el estado de Nayarit, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinentes para verificar que sólo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al término del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y de los términos indicados en la presente autorización.
- iv. La C. Karina León Marcial, representante legal de la empresa LEONKADY INFRAESTRUCTURAS S.A. DE C.V., es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la ejecución del proyecto y la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del mismo, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a otras autoridades federales, estatales y municipales.
- v. En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta 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 Karina León Marcial, en su carácter de Representante legal de la empresa Leonkadi Infraestructuras S.A. de C.V., la presente resolución del proyecto denominado **Camino de Acceso a la altura del km 36+800 como obra complementaria al proyecto Ramal Compostela.**, 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





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

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

Minutario
Expediente

RRM/LEAG/PMR/mees