



**SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DIRECCIÓN TÉCNICA**

**TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA ELABORACIÓN DE:
ESTUDIO TÉCNICO JUSTIFICATIVO PARA LA OBTENCIÓN DE LA
AUTORIZACIÓN DEL CAMBIO DE USO DE SUELO DE TERRENOS
FORESTALES POR LA CONSTRUCCIÓN DE UNA CARRETERA**

La construcción de carreteras, autopistas federales, interestatales y similares nuevas, que se realizan parcial o totalmente con fondos de la federación, así como las obras coligadas que demanden la remoción definitiva (parcial o total) de vegetación de terrenos forestales para su construcción -plazas de cobro, puentes, pasos a desnivel, drenaje menor u otros, requiere del tramite de autorización del cambio de uso de suelo de terrenos forestales por excepción, de acuerdo con lo dispuesto por los Artículos 58, fc. I, 117 y 118 de la **Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable** (LGDFS).

Asimismo, cuando las carreteras existentes precisan de la ampliación de su derecho de vía, por la modificación del trazo original o su modernización, con la consecuente afectación, ocupación y uso permanente de terrenos forestales *–el que está cubierto por el conjunto de plantas y hongos que crecen y se desarrollan en forma natural, formando bosques, selvas, zonas áridas y semiáridas y otros ecosistemas, dando lugar al desarrollo y convivencia equilibrada de otros recursos y procesos naturales–*, también necesitan de este trámite y de dicha autorización para poder desmontar y construir la infraestructura carretera.

Para lo anterior, el artículo 117 de la LGDFS, y 121 de su Reglamento, establecen que para autorizar el cambio de uso de suelo de terrenos forestales, se deberá elaborar el Estudio Técnico Justificativo demostrar que no se comprometerá la biodiversidad, no se provoca la erosión de los suelos, ni el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación, y que el uso alternativo que se propone resultará en el ámbito forestal, más productivo a largo plazo.

Expuesto lo anterior, los **términos de referencia** aquí enunciados se refieren a la elaboración del Estudio Técnico Justificativo, requerido para el tramite del cambio de uso de suelo de terrenos forestales por excepción -Artículos 7, fcs. II, V, XL, XLI y XLV; 12, fc. XXIX; 16, fc. XX; 58, fc. I y 117, párrafos primero, cuarto y sexto; y 2, fc. XL; 120 párrafos primero y segundo; 121; 122, fc. III; 123 y 124; de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y de su Reglamento respectivamente-, mismo que se deberá presentar ante la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos de la SEMARNAT para su evaluación y autorización -previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate-, según las disposiciones normativas vigentes.

1.- OBJETIVO DE LOS SERVICIOS.

El objeto de la elaboración del Estudio Técnico Justificativo (ETJ), es contar con un documento que comprenda los aspectos técnico-normativos que garanticen el soporte indiscutible para **obtener la autorización del Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales por excepción -Artículos 58, fc. I, 117 y 118 de la LGDFS, y Artículos 120 a 124 de su Reglamento-**, para destinarlo al paso de un camino o carretera, previo a la construcción del proyecto carretero de que se trate. Lo anterior implica dar a conocer las características generales del proyecto, el tipo o tipos de vegetación forestal que serán removidos para la ocupación del derecho de vía, la(s) superficie(s) y la ubicación de los polígonos de afectación, identificar las áreas y la vegetación que debe preservarse para proteger tierras frágiles, determinar los servicios ambientales que pudieran ser puestos en riesgo, estimar el valor económico de los recursos forestales maderables, no maderables y/o biológico-forestales existentes en la zona de afectación directa, dar a conocer las medidas de prevención y mitigación de impactos que pudieran ser implementadas durante las distintas etapas del desarrollo del cambio de uso de suelo, de tal manera se justifique técnica, económica y socialmente la autorización del cambio de uso de suelo de los terrenos forestales motivo de la elaboración del ETJ.

2.- MATERIAL QUE “LA DEPENDENCIA” ENTREGARÁ A “EL CONTRATISTA”.

“LA DEPENDENCIA” proporcionará a “EL CONTRATISTA” los siguientes materiales e información, para que se elabore el Estudio Técnico Justificativo que se contrata:

- a) La ruta del proyecto dibujada en cartas topográficas INEGI a Escala 1:50,000 (larguillo).
- b) La localización del eje de proyecto dibujado en fotografías aéreas estereoscópicas, a una escala comprendida entre 1:25,000 y 1:10,000.
- c) Los planos del proyecto definitivo por kilómetro, en planta, perfil y sección o secciones tipo, así como la ubicación y tipo de las obras de drenaje mayor y menor.
- d) Relación de estructuras mayores (Puentes, túneles, entronques, PIV y PSV), con ubicación y tipo de obra, y en caso de existir a la hora del fallo, la planta general de cada uno de ellos.



**SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DIRECCIÓN TÉCNICA**

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA ELABORACIÓN DE:
ESTUDIO TÉCNICO JUSTIFICATIVO PARA LA OBTENCIÓN DE LA
AUTORIZACIÓN DEL CAMBIO DE USO DE SUELO DE TERRENOS
FORESTALES POR LA CONSTRUCCIÓN DE UNA CARRETERA

- e) Relación de entronques a nivel y a desnivel, así como de superficies requeridas temporalmente para ubicación de campamentos, oficinas, patios de estacionamiento y talleres de mantenimiento de maquinaria pesada, vehículos y equipo, almacén de materiales, manejo y depósito de residuos peligrosos, y en su caso de la zona industrial -manejo de agregados, operación de trituradores y plantas de concreto-, y de subestación y plantas de fuerza.
- f) Tiempo estimado y programa de ejecución de obra por etapas.

3.- TRABAJOS A EJECUTAR.

“EL CONTRATISTA” deberá elaborar **El Estudio Técnico Justificativo (ETJ)**, de acuerdo con la estructura de los Capítulos indicados y determinados en los presentes Términos de Referencia, mismos que cumplen con todos y cada uno de los preceptos ordenados en las fracciones I a XV del Artículo 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como con las disposiciones emitidas en la ficha del formato *SEMARNAT-02-001, Modalidad A) General* -tramite de autorización de cambio de uso de suelo de terrenos forestales-, mismo que se encuentra disponible en la pagina WEB de la SEMARNAT, www.semarnat.gob.mx/tramitesyservicios/informaciondetramites/Pages/forestalsuelos.aspx.

Asimismo, una vez adjudicado el contrato, la empresa de consultoría ambiental deberá recabar toda la información que resulte necesaria para cumplir todos aquellos requerimientos establecidos en el Título Quinto, Capítulo I de la LGDFS, y en el Título Cuarto, Capítulo Segundo de su Reglamento, así como con las disposiciones emitidas en la ficha del formato SEMARNAT-02-001-A, como parte de la elaboración y gestión correspondiente al tramite de autorización del Estudio Técnico Justificativo por parte del promovente.

En forma enunciativa, **MÁS NO LIMITATIVA**, el consultor deberá desarrollar el ETJ, **poniendo especial atención en los siguientes puntos:**

I. ESTUDIO TÉCNICO JUSTIFICATIVO **-Índice mínimo-**

CAPÍTULO I DATOS GENERALES.

- I.1 Nombre del proyecto.
- I.2 Nombre y denominación o razón social del promovente.
- I.3 Nombre del representante legal del promovente.
- I.4 Domicilio del promovente para recibir u oír notificaciones.
- I.5 Ubicación, superficie(s) y tipos de vegetación de los terrenos forestales para los que se solicita autorización del cambio de uso del suelo.
- I.6 Fecha programada de inicio de obra.
- I.7 Fecha programada de terminación de obra.
- I.8 Datos de inscripción en el Registro Nacional Forestal del responsable del Estudio Técnico Justificativo.
- I.9 Datos del ejecutor del Estudio Técnico Justificativo.

CAPÍTULO II OBJETIVOS Y USOS QUE SE PRETENDE DAR A LOS TERRENOS FORESTALES.

- II.1 Ubicación y situación legal de los predios afectados.
- II.2 Usos que se pretende dar a los terrenos forestales.
 - II.2.1 Descripción de las obras y actividades del proyecto.

CAPÍTULO III UBICACIÓN, SUPERFICIE DEL PREDIO O CONJUNTO DE PREDIOS Y DELIMITACIÓN DE LA PORCIÓN DONDE SE PRETENDE REALIZAR EL CAMBIO DE USO DE SUELO, A TRAVÉS DE PLANOS GEORREFERENCIADOS.

- III.1 Superficies afectadas por entidad federativa o municipio.



SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DIRECCIÓN TÉCNICA

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA ELABORACIÓN DE:
ESTUDIO TÉCNICO JUSTIFICATIVO PARA LA OBTENCIÓN DE LA
AUTORIZACIÓN DEL CAMBIO DE USO DE SUELO DE TERRENOS
FORESTALES POR LA CONSTRUCCIÓN DE UNA CARRETERA

- III.2 Principales vías de acceso.
- III.3 Medios de comunicación.
- CAPÍTULO IV** DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS FÍSICOS Y BIOLÓGICOS DE LA CUENCA HIDROLÓGICO FORESTAL DONDE SE UBICA EL PREDIO O PREDIOS.
 - IV.1 Clima(s) en el área de proyecto.
 - IV.2 Tipo(s) de Suelo(s).
 - IV.3 Geología.
 - IV.4 Topografía.
 - IV.5 Hidrología.
 - IV.6 Tipos de vegetación y estatus de protección de especies presentes.
 - IV.7 Fauna y estatus de protección de especies presentes.
- CAPÍTULO V** DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES DEL PREDIO O PREDIOS AFECTADOS, QUE INCLUYE LOS FINES A QUE ESTA DESTINADO, CLIMA, TIPOS DE SUELO, PENDIENTE MEDIA, RELIEVE, HIDROGRAFÍA Y TIPOS DE VEGETACIÓN Y FAUNA.
 - V.1 Uso actual de los terrenos forestales que serán afectados.
 - V.2 Condiciones de deterioro o conservación de los predios de interés.
- CAPÍTULO VI** ESTIMACIÓN DEL VOLUMEN DE MATERIAS PRIMAS FORESTALES POR ESPECIE, SUSCEPTIBLES DE APROVECHAMIENTO ECONÓMICO, DEBIDO AL CAMBIO DE USO DEL SUELO DE TERRENOS FORESTALES.
 - VI.1 Muestreo.
 - VI.2 Variables dasométricas.
 - VI.3 Cálculo de existencias volumétricas y número de individuos.
- CAPÍTULO VII** PLAZO Y FORMA DE EJECUCIÓN DEL CAMBIO DE USO DEL SUELO.
- CAPÍTULO VIII** VEGETACIÓN QUE DEBE RESPETARSE O ESTABLECERSE PARA PROTEGER TIERRAS FRÁGILES.
- CAPÍTULO IX** MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS SOBRE LOS RECURSOS FORESTALES, LA FLORA Y LA FAUNA SILVESTRES, APLICABLES DURANTE LAS DISTINTAS ETAPAS DE DESARROLLO DEL CAMBIO DE USO DEL SUELO.
 - IX.1 Medidas para conservar y proteger el hábitat de especies con y sin estatus de protección.
 - IX.2 Acciones de rescate y reubicación de flora silvestre.
 - IX.3 Acciones de protección, rescate y conservación de fauna silvestre.
 - IX.4 Acciones de restauración de áreas forestales ocupadas o afectadas temporalmente.
 - IX.4.1 Obras de restauración de suelos.
 - IX.4.2 Repoblamiento forestal multiespecífico (Reforestación).
- CAPÍTULO X** SERVICIOS AMBIENTALES QUE PUDIERAN PONERSE EN RIESGO POR EL CAMBIO DE USO DE SUELO PROPUESTO.
- CAPÍTULO XI** JUSTIFICACIÓN TÉCNICA, ECONOMICA Y SOCIAL QUE MOTIVAN LA AUTORIZACIÓN EXCEPCIONAL DEL CAMBIO DE USO DEL SUELO.



**SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DIRECCIÓN TÉCNICA**

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA ELABORACIÓN DE:
ESTUDIO TÉCNICO JUSTIFICATIVO PARA LA OBTENCIÓN DE LA
AUTORIZACIÓN DEL CAMBIO DE USO DE SUELO DE TERRENOS
FORESTALES POR LA CONSTRUCCIÓN DE UNA CARRETERA

- CAPÍTULO XII** APLICACIÓN DE CRITERIOS ESTABLECIDOS EN EL PROGRAMA(S) DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO, ELABORADO(S) PARA LA REGIÓN.
- XII.1 Usos de suelo autorizado y políticas de protección y vigilancia de los recursos naturales.
- XII.2 Tendencias históricas del cambio de uso del suelo.
- CAPÍTULO XIII** ESTIMACIÓN ECONÓMICA DE LOS RECURSOS BIOLÓGICOS FORESTALES DEL ÁREA SUJETA AL CAMBIO DE USO DEL SUELO.
- CAPÍTULO XIV** ESTIMACIÓN DEL COSTO DE ACTIVIDADES DE RESTAURACIÓN CON MOTIVO DEL CAMBIO DE USO DEL SUELO.
- CAPÍTULO XIV** REQUISITOS ESPECIFICADOS EN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES APLICABLES.

REFERENCIAS O BIBLIOGRAFÍA.

ANEXOS.

4.- ALCANCES ESPERADOS.

I. Datos Generales.

I.1 Nombre del proyecto.

Deberá asentarse el **nombre registrado en el contrato firmado** para la elaboración del ETJ, mismo que será utilizado para cualquier referencia en toda la documentación.

I.2 Nombre y denominación o razón social del promovente.

Asentar como promovente a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, precisando el Centro SCT de la entidad federativa que corresponda. Anexar copia fotostática simple de su RFC.

I.3 Nombre del representante legal del promovente.

Citar el nombre del Director General del Centro SCT que corresponda. Anexar copia fotostática simple de su nombramiento, identificación oficial y CURP del Representante Legal.

I.4 Domicilio del promovente para recibir u oír notificaciones.

Apuntar calle, número exterior e interior, colonia o barrio, municipio o delegación, código postal, entidad federativa, teléfono(s) con clave lada actualizada, número de fax y dirección de correo electrónico, donde el representante legal del Centro SCT que corresponda, acepta recibir comunicados oficiales por parte de la autoridad competente. Los datos deberán ser correctos y actualizados.

I.5 Ubicación, superficie(s) y tipo de vegetación de los terrenos forestales para los que se solicita autorización del cambio de uso del suelo.

Indicar de manera obligatoria, el nombre de la comunidad o ejido, la localidad o paraje, municipio o delegación y entidad federativa que corresponda(n), así como las coordenadas de ubicación geográfica en unidades UTM -especificar datum geodésico-, donde se localiza tanto el eje del trazo y los puntos extremos de inicio y termino de proyecto, como los del polígono o polígonos donde será removida la vegetación forestal de manera permanente, para dar paso al Derecho de Vía de la obra carretera de que se trate. Precisar con toda certeza la superficie de afectación y el tipo o tipos de vegetación forestal que sustenta el área de afectación, así como entre que cadenamientos o tramo del proyecto se ubican. Incluir ortofoto, imagen de satélite o mapa a escala adecuada, donde se muestre la trayectoria del eje de proyecto -indicar longitud total, cadenamientos de inicio y fin, y a cada kilómetro-, así como la ubicación del polígono o polígonos de afectación por tramo del proyecto.

I.6 Fecha programada de inicio de obra.

Indicar conforme a la programación de proyecto, el día referente al momento en que dará inicio la preparación del sitio, que es la fase concerniente a las labores de desmonte para apertura de la ruta del trazo y/o de brechas de acceso a la zona de obra -en su caso-.

I.7 Fecha programada de terminación de obra.



**SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DIRECCIÓN TÉCNICA**

**TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA ELABORACIÓN DE:
ESTUDIO TÉCNICO JUSTIFICATIVO PARA LA OBTENCIÓN DE LA
AUTORIZACIÓN DEL CAMBIO DE USO DE SUELO DE TERRENOS
FORESTALES POR LA CONSTRUCCIÓN DE UNA CARRETERA**

Asentar conforme a la programación de proyecto, la referente al día en que se concluyan las obras de reforestación y/o de restauración de suelos, las cuales deben coincidir con la etapa de desmantelamiento y abandono de instalaciones, previo al inicio de la fase de operación y mantenimiento del cuerpo carretero.

I.8 Datos de inscripción en el Registro Nacional Forestal del responsable del Estudio Técnico Justificativo.

Anotar: Nombre del prestador de servicios técnicos forestales responsable de la elaboración del estudio técnico justificativo; Número de cedula profesional (licenciatura, maestría, doctorado); Número de oficio y fecha de inscripción en el Registro Nacional Forestal; Dirección, teléfono(s) y correo electrónico donde localizar al prestador de servicios técnicos. Anexar copias fotostáticas simples de identificación oficial -credencial IFE-, cedula profesional y oficio de inscripción ante el Registro Nacional Forestal.

I.9 Datos del ejecutor del Estudio Técnico Justificativo.

En su caso, anotar el nombre del representante legal y el nombre o razón social de la empresa de Consultoría Ambiental contratada para la ejecución del estudio técnico justificativo. Asimismo indicar el Registro Federal de Contribuyentes, dirección, teléfono(s) y correo electrónico de la empresa ejecutora, conforme a contrato.

II. Objetivos y Usos que se Pretende dar a los Terrenos Forestales.

II.1 Ubicación y situación legal de los predios afectados.

Indicar el régimen de propiedad del predio o conjunto de predios que serán motivo del cambio de uso de suelo de terrenos forestales por excepción (propiedad social -ejido, comunidad-, pequeña propiedad, bienes nacionales, tierras en conflicto agrario, concesión de uso de propiedad nacional), además del correspondiente a la tenencia de la tierra y el uso de suelo actual de los colindantes con el trazo del derecho de vía de proyecto, acorde con los usos de suelo autorizado en Programas de Ordenamiento Ecológico y/o de Manejo Forestal acreditado ante la SEMARNAT (tipo de Unidad de Gestión Ambiental -agroforestal, forestal de conservación, forestal de protección especial, ecoturismo, manglar, otro-; ANP federal, estatal y/o municipal; Zona de conservación, protección, restauración y/o producción forestal, zonas forestales frágiles, otro). Determinar el tipo de vegetación forestal que sustenta cada polígono de afectación, indicar cual es su superficie y mostrar planos, mapas, ortofotos o imágenes de satélite con proyección de coordenadas UTM, donde se localice en forma georreferenciada cada polígono. Presentar cuadro que señale las coordenadas de ubicación en unidades UTM y entre que cadenamientos se localiza el polígono o polígonos que serán motivo de afectación.

En su caso, señalar si es necesario informar o tramitar algún permiso ante el Instituto Nacional de Antropología e Historia, cuando los terrenos forestales que serán motivo del cambio de uso de suelo, coincida o pase en la cercanía de áreas declaradas como superficie de protección de zonas arqueológicas o de monumentos históricos.

II.2 Usos que se pretende dar a los terrenos forestales (características particulares del proyecto).

Establecer que el objetivo referente al uso de suelo que se dará a los terrenos forestales es el de Derecho de Vía. Debe justificarse porque la ruta de proyecto es la que implica menor afectación de suelos y ecosistemas forestales, respecto del paso de la Vía General de Comunicación. Describir en este apartado las singularidades del proyecto. La información que se vierta deberá precisar para la construcción del nuevo cuerpo carretero, las ampliaciones y/o modificaciones hechas al trazo original, la superficie total de vegetación forestal que será desmontada o removida en forma definitiva, especificando en su caso, por tramo o cadenamientos, el número de predios afectados por polígono o polígonos, y el área que comprende cada uno de ellos, el tipo de vegetación o ecosistema forestal que sustentan, acorde con la clasificación del INEGI. El nombre de la comunidad, ejido, paraje, localidad donde se ubica la propiedad privada, el municipio o delegación y la entidad federativa que corresponda.

II.2.1 Descripción de las obras y actividades del proyecto.

Señalar especificaciones del proyecto -ancho del derecho de vía, ancho de corona, cunetas, acotamiento, velocidad máxima permitida, curvatura máxima, pendiente, tipo de pavimento-. Pueden plasmarse en un cuadro para facilitar su comprensión. Describir de manera general todos los trabajos que serán ejecutados en las etapas de Preparación del sitio -desmontes para apertura de brechas de acceso y/o la ruta del trazo, despalmes de terreno y acopio de tierra vegetal-, y en la fase de Construcción del cuerpo carretero -cortes de terreno, terracerías, drenaje, puentes, túneles, otros-; Incluir obras y actividades provisionales que apoyarán el desarrollo de proyecto, tales como brechas y/o caminos de acceso temporal, oficinas, bodegas, campamentos, almacenes, talleres de mantenimiento de maquinaria y equipo, bancos de préstamo de material u otros, que impliquen la ocupación temporal de áreas forestales, que serán motivo de acciones de restauración al término de la obra, precisando la superficie, tipo de vegetación nativa que sustenta y la



SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DIRECCIÓN TÉCNICA

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA ELABORACIÓN DE:
ESTUDIO TÉCNICO JUSTIFICATIVO PARA LA OBTENCIÓN DE LA
AUTORIZACIÓN DEL CAMBIO DE USO DE SUELO DE TERRENOS
FORESTALES POR LA CONSTRUCCIÓN DE UNA CARRETERA

ubicación por cadenamamientos y/o coordenadas en unidades UTM. Definir claramente la dimensión de estos polígonos, así como las acciones que se requerirán para su restablecimiento.

Ejemplo: El proyecto consiste en la construcción de una carretera tipo A2, con una longitud total de 92,863 m y un derecho de vía de ancho igual a 60 m, con las siguientes especificaciones:

Concepto	Unidad
Ancho de corona y calzada	Ancho de corona igual a 12 m. Ancho de calzada igual a 7.00 m (dos carriles de 3.50 m).
Acotamiento	Dos laterales de 1.5 m cada uno, (km 5+900 al km 20+570).
Velocidad máxima de proyecto	110 km/h
Grados de curvatura máximos	km 0+000 al km 5+900: 8° km 5+900 al km 20+570: 9° km 20+570 al km 92+863: 2.5°
Pendiente gobernadora	km 0+000 al km 5+900: 6% km 5+900 al km 20+570: 7% km 20+570 al km 92+863: 3%
Tipo de pavimento	De tipo flexible (asfáltico)

Detallar el calendario de ejecución de las obras y actividades en un diagrama de Gantt. Desglosar por fase o etapa de proyecto y por mes -Preparación de sitio y/o Construcción de proyecto-, las actividades comprendidas en los principales conceptos de obra que darán lugar a la remoción definitiva de vegetación forestal. Agregar como parte del programa, las obras o acciones correspondientes al rescate y reubicación de flora y fauna silvestres, las acciones de restauración de terrenos forestales afectados temporalmente -obras de restauración de suelos y/o de reforestación-, así como aquellas determinadas por el prestador de servicios técnicos forestales, referentes a medidas prevención y mitigación de impactos sobre los recursos forestales, la flora y la fauna silvestres.

III. Ubicación y Superficie del Predio o Conjunto de Predios y Delimitación de la Porción donde se Pretende Realizar el Cambio de Uso de Suelo, a través de Planos Georreferenciados.

III.1 Superficies afectadas por entidad federativa y municipio.

En primer termino, es necesario sustentar la condición de los suelos forestales con apoyo cartográfico, correspondiente al Inventario Nacional de Recursos Naturales SEMARNAP-INEGI 2000, u otro más actualizado, o en su defecto, con la carta de usos de suelo y vegetación del INEGI. Se requiere digitalizar la zona de interés y hacer la cobertura con ortofoto reciente o imagen Quickbird, más la planta general de la trayectoria del eje de proyecto en AutoCad, utilizando la plataforma de un Sistema de Información Geográfica, para generar el mapa o los planos georreferenciados, que muestre los polígonos que corresponden a los tipos de vegetación forestal por donde cruza el proyecto -acordes con la clasificación del INEGI-.

Aunque parezca repetitivo, es obligatorio precisar en forma escrita o en un cuadro, la superficie que atañe a cada polígono donde será removida la vegetación forestal de manera permanente -el correspondiente al derecho de vía-, asimismo deberá esclarecerse el área que en su caso competa a cada uno de los predios que integran al polígono o polígonos donde será llevado a cabo el cambio de uso de suelo de terrenos forestales -líneas de cerros-, además de la extensión total que da motivo a esta solicitud, así como el tipo o tipos de vegetación forestal que sustentan y entre que cadenamamientos o tramo del proyecto se ubican.

Indicar la ubicación geopolítica del predio -entidad federativa, municipio o delegación, ejido o comunidad, y la localidad o el paraje que corresponda-. Precisar el nombre del propietario para casos de propiedad privada y/o del titular del certificado de derechos agrarios, cuando se trate de "ejidos parcelados".

Anexar mapas o planos georreferenciados con proyección de coordenadas UTM -escala mínima 1:20,000, generados en la plataforma del Sistema de Información Geográfica (SIG)-, donde se ubique al polígono o polígonos de afectación, y se muestre en su caso, las colindancias del conjuntos de predios que integra a cada polígono, así como su ubicación en el contexto de la región hidrológica, la cuenca, subcuenca y/o microcuenca hidrográfica, además de precisar si el



**SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DIRECCIÓN TÉCNICA**

**TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA ELABORACIÓN DE:
ESTUDIO TÉCNICO JUSTIFICATIVO PARA LA OBTENCIÓN DE LA
AUTORIZACIÓN DEL CAMBIO DE USO DE SUELO DE TERRENOS
FORESTALES POR LA CONSTRUCCIÓN DE UNA CARRETERA**

proyecto se localiza al interior de cualesquier modalidad de área natural protegida Los mapas o los planos elaborados deberán presentar el tipo de vegetación forestal que será removida en forma definitiva, los cadenamientos y/o el tramo de proyecto donde se ubiquen los polígonos de afectación, la longitud total del trazo de proyecto, y los cadenamientos de inicio y fin del mismo. Es ineludible que el documento escrito y los mapas o planos del ETJ, presenten el cuadro con los vértices de coordenadas de todos los polígonos de afectación en unidades UTM. En su caso, es obligatorio se anoten las correspondientes al conjunto de predios que integra cada polígono que será sujeto del cambio de uso del suelo, con la subdivisión que pudiere proceder por tipo de vegetación forestal.

Informar en este apartado, el destino que se dará a los recursos forestales maderables y no maderables resultantes del desmonte, así como a las especies de la flora y la fauna silvestres sujetas de rescate y reubicación

III.2 Principales vías de acceso.

Detallar con más precisión la localización del recorrido del proyecto y las rutas de acceso para llegar a la zona de obra -carretera federal, estatal, camino rural de terracería, otro-. Situarle con respecto a centros de población, localidades importantes, cabeceras municipales, límites administrativos de entidades federativas y otros puntos geográficos relevantes.

III.3 Medios de comunicación.

Describir los servicios que existen para llegar a la zona de proyecto -aérea, transporte urbano, suburbano, autobús foráneo, otros-.

IV. Descripción de Elementos Físicos y Biológicos de la Cuenca Hidrológico Forestal donde se Ubica el Predio o Predios.

La autoridad competente aún no pública una fuente donde poder consultar la delimitación de las cuencas y subcuencas hidrológico-forestales, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 47, fracción I, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, motivo por el cual no están definidas, ni existen como tales en algún documento del Inventario Nacional Forestal. No obstante lo anterior, para los efectos de estos términos de referencia y del contrato inherente a la elaboración del Estudio Técnico Justificativo de la zona forestal de que se trate, deberá cumplirse este Capítulo mediante el uso de la información existente para la Región Hidrológica, las Cuencas y Subcuencas que la comprendan, de tal manera se cumpla el mandato establecido en el artículo 121, fracción III, del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. En su caso, presentar imagen de apoyo cartográfico que de sustento a la información que se vierta en este apartado, el cual tiene como finalidad proporcionar una visión general de las características físicas y biológicas de la cuenca y del ecosistema, que permita prever las consecuencias que puede ocasionar el cambio de uso del suelo de los terrenos forestales.

IV.1 Clima(s) en el área de proyecto.

Hacer uso de la clasificación de Koeppen, modificada por Enriqueta García. Incluir normales climatológicas de estaciones meteorológicas cercanas al proyecto, con un periodo de al menos de 30 años -Precipitación máxima, promedio anual y meses con mayor precipitación; Temperatura promedio anual; Humedad relativa; Evaporación; Frecuencia de heladas, granizadas, nevadas u otros-. Considerar fenómenos meteorológicos como huracanes y vientos extremos -velocidades máximas y promedio-.

IV.2 Tipos de Suelo(s).

Utilizar la clasificación actualizada FAO-UNESCO (2006) de INEGI. Describir para cada uno de los tipos de suelo que recorre la ruta del trazo por cuenca y subcuenca; la profundidad y los horizontes, el índice de erodabilidad, el grado de vulnerabilidad a la erosión hídrica y eólica, y en caso de estar presentes, los tipos y grados de erosión presentes, así como las causas que la originan.

IV.3 Geología.

Tomar en consideración el origen geomorfológico del suelo y el basamento que permita conocer el flujo de corrientes en el subsuelo -geología superficial, tipos de roca, fallas y zonas de fractura, sismicidad, deslizamientos, y posible actividad volcánica.

IV. 4 Topografía.

Señalar el sistema de topoformas y las condiciones del relieve -lomeríos, cerros, montañas-, la pendiente media y sus porcentajes mínimos y máximos, además de las exposiciones predominantes en la zona de afectación directa del proyecto.



**SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DIRECCIÓN TÉCNICA**

**TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA ELABORACIÓN DE:
ESTUDIO TÉCNICO JUSTIFICATIVO PARA LA OBTENCIÓN DE LA
AUTORIZACIÓN DEL CAMBIO DE USO DE SUELO DE TERRENOS
FORESTALES POR LA CONSTRUCCIÓN DE UNA CARRETERA**

IV.5 Hidrología.

Señalar la Región Hidrológica, la(s) Cuenca(s), Subcuenca(s) y microcuenca(s) por donde cruza el trazo de proyecto, así como los ecosistemas forestales establecidos y los principales cauces que pudieren verse afectados -corrientes superficiales perennes y temporales, flujos mínimos y máximos y su temporalidad-. Analizar la posible alteración del patrón de escorrentías y/o de la recarga de la cuenca y del acuífero, que pudiere incidir en los bienes y servicios ambientales que provee la zona forestal, así como de la eventual manifestación de impactos degradatorios del suelo y del ecosistema forestal de que se trate.

IV.6 Tipos de vegetación y estatus de protección de especies presentes.

La descripción se podrá realizar a partir de la consulta de fuentes documentales que deberán ser citadas en la bibliografía, no obstante, la caracterización deberá corroborarse en la cuenca o subcuenca, mediante trabajos de campo que respalden la composición florística y el estado de conservación del ecosistema, así como la presencia o ausencia de especies protegidas de flora silvestre. Deberá justificarse la metodología y técnicas utilizadas para la caracterización de los diversos tipos de comunidades vegetales por los que cruza el trazo de proyecto -anexar formatos y bases de datos de los levantamientos florísticos, memoria de calculo, métodos de muestreo, número de recorridos, otros-. Indicar para las cuencas, subcuencas y/o microcuencas que son recorridas por la ruta del trazo, la clase de asociación florística, su abundancia y diversidad, el grado de conservación del ecosistema forestal, los nombres comunes y científicos de las especies arbóreas, arbustivas y herbáceas, los usos locales, e identificar si existe aprovechamiento económico de especies silvestres con y sin estatus de protección en la NOM-059-SEMARNAT-2001.

Presentar mapa(s) o plano(s) con la planta general del proyecto y los tipos de vegetación que podrían resultar afectados en la cuenca, subcuenca o microcuenca, en escala mínima 1:50,000. En caso de existir, especificar las fuentes de deterioro que afecten al predio o conjunto de predios que integran a cada polígono. Anexar el archivo digital correspondiente a los tipos de vegetación forestal en formato Dxf o Shape (shp) de ArcView (versión 3.x u 8.x), con la sobreposición de los polígonos generados a partir de la cartografía y el uso de ortofotos o imágenes Quickbird, **generadas mediante el uso de una plataforma de un Sistema de Información Geográfico (SIG).**

IV.7 Fauna y estatus de protección de especies presentes.

Respecto a la presencia y distribución de fauna silvestre, aunado a la revisión de fuentes documentales, deberá hacerse la prospección de campo correspondiente, a efecto de confirmar la existencia de las especies faunísticas que aparecen reportadas para la región de estudio. Corroborar su presencia en la zona de influencia directa de proyecto, mediante rastreo e impresión de huellas, excretas, restos de pelo, madrigueras activas, despojos de presas, trampeo, cantos, avistamientos, nidos, fotografía, filmaciones u otros. Determinar abundancia y diversidad faunística, y anotar nombres comunes y científicos de aquellas especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001.

Georreferenciar los sitios donde se encuentre evidencia de la presencia de especies de fauna y justificar la metodología y técnicas que fueron empleadas durante los trabajos de campo. En su caso especificar si las especies identificadas son endémicas o de distribución restringida, si son de interés ecológico -cadena trófica, dispersores de semillas, indicadores de salud ambiental-, si son de hábitos cursoriales, de lento desplazamiento -anfibios, reptiles, mamíferos pequeños, nidos y polluelos de aves-, si se utilizan para autoconsumo o son de aprovechamiento económico regional -valor cinegético, criaderos, uso ritual, medicinal, peletería, ornato, otro-, o si cuentan con estatus de protección en la NOM-059-SEMARNAT-2001.

El reporte fotográfico de los trabajos de campo deberá presentarse en un Anexo del ETJ. En el pie de cada foto deberá anotarse una descripción de los aspectos más significativos a destacar, respecto de las condiciones del estado de conservación del sitio. Asimismo se deberá elaborar y presentar el mapa o plano, donde poder visualizar la localización georreferenciada de los sitios donde fueron tomadas las fotografías. Incluir como parte de estos, la relación, cuadro o tabla con las coordenadas de ubicación de los sitios donde fueron captadas las imágenes en unidades UTM.

Para las especies de fauna silvestre, señalar si su mención obedece a su avistamiento o los rastros encontrados durante el trabajo de campo, o si se incluyen porque aparecen indicadas en algún documento especializado (citar la referencia bibliográfica completa).

V. Descripción de las Condiciones del Predio o Predios Afectados, que Incluye los Fines a que esta destinado, Clima, Tipos de Suelo, Pendiente Media, Relieve, Hidrografía y Tipos de Vegetación y Fauna.

V.1 Uso actual de los terrenos forestales que serán afectados.

Determinar si para las superficies que serán motivo de la solicitud de autorización del cambio de uso del suelo de terrenos forestales, existen programas de manejo forestal y de suelos, autorizados por la SEMARNAT, en los que se



**SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DIRECCIÓN TÉCNICA**

**TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA ELABORACIÓN DE:
ESTUDIO TÉCNICO JUSTIFICATIVO PARA LA OBTENCIÓN DE LA
AUTORIZACIÓN DEL CAMBIO DE USO DE SUELO DE TERRENOS
FORESTALES POR LA CONSTRUCCIÓN DE UNA CARRETERA**

especifique si las áreas de afectación directa corresponden a zonas de conservación, de producción forestal maderable, de aprovechamiento restringido de recursos forestales maderables, de aprovechamiento de recursos forestales no maderables, de reforestación, restauración u otro, relativo al uso actual que recibe el predio o conjunto de predios, donde será removida en forma definitiva la vegetación forestal, para el paso y ocupación del derecho de vía.

V.2 Condiciones de deterioro o conservación de los predios de interés.

Indicar si los terrenos forestales que serán sometidos al cambio de uso del suelo, se localizan al interior de una Región Terrestre Prioritaria (RTP), Región Hidrológica prioritaria (RHP) o un Área Natural Protegida decretada por cualesquiera de los tres niveles de gobierno. Indicar de acuerdo a la trayectoria y ubicación del trazo de proyecto, su posición dentro de la cuenca, subcuenca y/o microcuenca hidrológica de que se trate -parte media, baja, alta-. Describir el estado de conservación y/o deterioro que guardan los terrenos forestales -si se trata de áreas con vegetación bien conservadas, con evidencia de extracción ilícita de recursos forestales maderables y/o no maderables, con cambios de uso de suelo ilegal o con grados de perturbación que se manifiestan en forma de procesos de degradación del suelo. Determinar las principales causas que propician el deterioro de la cubierta vegetal y del suelo-. Precisar en forma complementaria, la ubicación del predio o predios de afectación, respecto de los centros de población más próximos.

Describir de manera específica y para cada polígono o polígonos de afectación: Tipo(s) de Clima; Suelo(s), y en su caso, los grados de erosión existentes a lo largo del trazo; Relieve y Pendiente media; Hidrografía -corrientes permanentes o temporales, y su gasto mínimo y máximo-; los Tipos de Vegetación y las Especies de Fauna detectadas en la ruta del trazo, sustentado en trabajos de prospección y muestreos realizados directamente en los terrenos forestales que serán motivo del cambio de uso de suelo -estimar la abundancia y distribución por especie de flora y de fauna, e identificar claramente el tipo de ecosistema según la clasificación del INEGI-. Para el caso concreto de la fauna silvestre, indicar si se afectan corredores biológicos, cruces preferenciales o específicos, rutas migratorias, zonas de refugio, alimentación, anidamiento o reproducción. Georreferenciar la ubicación de estos sitios y de ser viable, presentar información relativa a la distribución, abundancia y estado que guardan los tamaños poblacionales de la fauna silvestre, sobre todo de las especies que tienen estatus de protección en la NOM-059-SEMARNAT-2001.

En este apartado el Estudio Técnico Justificativo debe dejar perfectamente esclarecido, si entre líneas de ceros están o no presentes especies de flora y fauna silvestres bajo estatus de protección en la NOM-059-SEMARNAT-2001, detallando cuales son estas y el número de ejemplares que deberán ser sujetas de rescate y reubicación, de acuerdo con el tipo de asociación florística que integre la vegetación forestal de que se trate.

Al igual que en el capítulo anterior, elaborar reporte fotográfico y anotar en el pie de cada foto las condiciones del estado de conservación del sitio donde se llevaran a cabo las labores de rescate de flora y/o de fauna silvestres. Asimismo se deberá elaborar y presentar el número de mapas o planos que resulten necesarios -en escala mínima 1:20,000-, donde se pueda visualizar por trazo o cadenamamientos del proyecto, la localización georreferenciada de todos los sitios donde fueron tomadas las fotografías. Incluir en estos, la relación, el cuadro o la tabla con las coordenadas de ubicación donde fueron captadas las imágenes en unidades UTM.

Anexar el archivo digital correspondiente a los mapas elaborados en formato Dxf o Shape (shp) de ArcView (versión 3.x u 8.x), con la sobreposición de los polígonos generados a partir de la cartografía y el uso de ortofotos o imágenes Quickbird, **generadas mediante el uso de una plataforma de un Sistema de Información Geográfico (SIG).**

VI. Estimación del Volumen por Especie de Materias Primas Forestales Susceptibles de Aprovechamiento Económico, Debido al Cambio de Uso del Suelo de Terrenos Forestales.

VI.1 Muestreo.

Puesto que la apertura de un nuevo derecho de vía presenta condiciones diferentes a la ampliación del mismo, tendrá que justificarse la metodología utilizada para la estimación del volumen por especie, la cual implica la intensidad de muestreo, el tamaño de la muestra, el número de sitios de muestreo y su distribución, en función de las características que presente cada polígono o polígonos de afectación directa. Cuando las condiciones del sitio no permitan la aplicación de la metodología de muestreo y se decida realizar el conteo total del arbolado en forma directa, deberá señalarse y tomar evidencia fotográfica del hecho. Referir las coordenadas de ubicación de los sitios de muestreo en unidades UTM y por cadenamamientos del trazo, e incluir mapa donde se identifique y observen las áreas de muestreo por predio o conjunto de predios de cada polígono donde será removida la cubierta forestal.

Para el caso de vegetación de zonas áridas y semiáridas, desarrollar en este capítulo la parte alusiva a la estimación del número de plantas completas que serán sujetas de rescate y reubicación -agaváceas, cactáceas, yucas, otras-. Especificar las características que deben reunir y señalar los sitios propuestos para su traslado y albergue temporal, o para su trasplante directo en su hábitat natural. Es importante justificar el método y la intensidad de muestreo elegidos



**SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DIRECCIÓN TÉCNICA**

**TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA ELABORACIÓN DE:
ESTUDIO TÉCNICO JUSTIFICATIVO PARA LA OBTENCIÓN DE LA
AUTORIZACIÓN DEL CAMBIO DE USO DE SUELO DE TERRENOS
FORESTALES POR LA CONSTRUCCIÓN DE UNA CARRETERA**

en este tipo de evaluaciones. Presentar mapa donde se pueda visualizar y ubicar a los sitios de muestreo en forma georreferenciada, por predio o conjunto de predios y por polígono de afectación. Mostrar cuadro con coordenadas en unidades UTM y cadenamientos donde fueron hechos los muestreos por tipo de asociación florística.

VI.2 Variables dasométricas.

Aunque parezca innecesario, deberá establecerse cual fue el diámetro mínimo inventariado -DAP-, los datos de control, la información ecológica-silvícola y los impactos ambientales encontrados en los sitios de muestreo.

VI.3 Cálculo de existencias volumétricas y número de individuos.

Determinar por predio o conjunto de predios que integran a cada polígono de afectación, la cuantificación volumétrica y el valor comercial de las materias primas forestales maderables que serán removidas a lo largo del trazo de proyecto. Describir la forma en que fue procesada la información -agrupamiento de datos del arbolado por especie, diámetro normal y altura-, así como la fórmula general o la tabla utilizada para el efecto. En ambos casos será ineludible citar la fuente y se tendrá que justificar la razón de haber empleado uno u otro método de cuantificación. En forma inexcusable se tendrá que determinar el número total de individuos y el volumen a remover por especie, por unidad de superficie y por predio o conjunto de predios que integre a cada polígono de afectación, así como la distribución de productos y la fuente del precio que fue considerado para realizar la valoración económica de las materias primas forestales maderables comercializables, resultantes del derribo de la vegetación forestal. Precisar el área total de afectación, el volumen y número total de árboles que será removido por especie. Anexar las bases de datos del inventario de campo y la memoria de cálculo.

VII. Plazo y Forma de Ejecución del Cambio de Uso del Suelo.

Este capítulo debe vincular el programa de marcaeo, derribo de arbolado y extracción de materias primas forestales -en su caso, de caminos y apertura de brechas de saca-, con las fases y actividades de construcción de la vía general de comunicación -Preparación del sitio y Construcción-. Es importante se establezcan los tiempos requeridos para liberar los terrenos forestales con suficiente anticipación -desde su inicio hasta el término de la actividad-, los cuales deberán estar acordes con el avance del proyecto. Asimismo deberá considerarse como parte de este capítulo, la calendarización de las acciones de rescate y reubicación de las especies de flora y fauna silvestre, además de todas las actividades concernientes a medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales. Detallar el número de frentes de trabajo, las necesidades de equipo y de personal, así como los tiempos que llevara la extracción, en función de la superficie, la ubicación y el número total de predios, dado que el plazo de ejecución permite a la autoridad determinar la vigencia de la autorización.

VIII Vegetación que debe Respetarse o Establecerse para Proteger Tierras Frágiles.

En este capítulo tienen que identificarse las áreas forestales frágiles o propensas a sufrir algún deterioro, directo o indirecto a causa de las obras y actividades relativas a la construcción del proyecto, de acuerdo con los criterios establecidos en el artículo 2, fracción XXXV del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, por lo que el análisis y exposición deberá estar fundamentado en la explicación del porque si o porque no existen zonas susceptibles de degradación, en base a las condiciones bióticas y abióticas existentes en la zona de afectación directa de proyecto. En su caso deberán indicarse aquellas acciones encaminadas a la protección de los sitios identificados y el tipo de vegetación que tendrá que establecerse para minimizar la pérdida de tierras frágiles. Anexar mapas o planos en escala mínima 1:20,000, con sobreposición de la topografía, el tipo de suelos y la vegetación forestal que sustenta, especificando en forma georreferenciada las coordenadas de localización de los polígonos correspondientes a estas áreas determinadas en unidades UTM y por cadenamientos de proyecto. Mostrar mediante ortofoto o imagen de satélite y fotografías de aquellos sitios identificados, el estado de conservación y las características que llevaron a concluir debe respetarse o establecerse vegetación para proteger a los suelos forestales de que se trate.

IX Medidas de Prevención y Mitigación de Impactos sobre los Recursos Forestales, La Flora y La Fauna Silvestres, Aplicables Durante las Distintas Etapas de Desarrollo del Cambio de Uso de Suelo.

IX.1 Medidas para conservar y proteger el hábitat de especies con y sin estatus de protección.

En su caso, la propuesta de estas medidas deberá coincidir con las determinadas en la manifestación de impacto ambiental elaborada para el efecto, por lo que el prestador de servicios técnicos o la empresa de consultoría ambiental



**SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DIRECCIÓN TÉCNICA**

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA ELABORACIÓN DE:
ESTUDIO TÉCNICO JUSTIFICATIVO PARA LA OBTENCIÓN DE LA
AUTORIZACIÓN DEL CAMBIO DE USO DE SUELO DE TERRENOS
FORESTALES POR LA CONSTRUCCIÓN DE UNA CARRETERA

tendrá que establecer comunicación con la parte que desarrolla dicho estudio, de tal manera las medidas propuestas estén acordes en uno y otro documento. Todas las medidas y acciones propuestas deberán estar vinculadas a la prevención y/o atenuación de impactos provocados directamente por el proyecto, sobre los componentes agua, suelo, vegetación y fauna existentes en los polígonos donde será removida la vegetación forestal en forma definitiva. Anexar imagen o mapa donde se pueda observar la ubicación de cada una de las medidas de prevención, mitigación, compensación o restauración de suelos forestales que serán ejecutadas para proteger el hábitat de las especies de la flora y la fauna silvestres con y sin estatus de protección en la NOM-059-SEMARNAT-2001.

Respecto a las medidas de prevención y mitigación de impactos, se sugiere identificar o proponer sitios destinados a la compensación y/o restitución de bienes y servicios ambientales perdidos, como por ejemplo la restauración de zonas forestales degradadas o la incorporación de suelos con usos agrícolas a modelos de producción agroforestal. Una medida preventiva es aquella que se realiza para evitar que ocurran efectos negativos, en tanto que las medidas de mitigación son aquellas que disminuyen los impactos pero no los evitan. Tener presente que las medidas de mitigación deben ser valoradas no solo respecto del área directamente afectada, sino también como unidad funcional desde el punto de vista de la cuenca hidrológico forestal donde se localiza el proyecto.

IX.2 Acciones de rescate y reubicación de flora silvestre.

Deberá indicarse como mínimo:

- Objetivos.
- Criterios de selección de especies (estatus de protección, uso etnobotánico, otros).
- Disposición de especies susceptibles de rescate y reubicación detectadas entre línea de ceros, sobre el trazo de proyecto (censo total de individuos por especie, talla o estadio, con y sin estatus de protección).
- Alcances (grado en que se estima será mitigado cada impacto adverso).
- Técnicas empleadas para extracción y rescate de especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001 y para la extracción y rescate de especies de importancia biológico-ecológica (en su caso, para colecta de germoplasma).
- Sitios propuestos para la reubicación de ejemplares rescatados.
- Medidas para garantizar la sobrevivencia de ejemplares rescatados y reubicados.
- Medidas correctivas emergentes, en caso de sobrevivencia menor del 80% de individuos rescatados y reubicados.
- Requerimientos de personal, material y equipo.
- Relación de indicadores de seguimiento utilizados para evaluar el éxito y desempeño de las acciones propuestas, así como umbrales de alarma.
- Programación de Actividades (Diagrama de Gantt).
- Catalogo de conceptos de obra (con memoria de cálculo de precios unitarios integrados para cada acción de rescate y reubicación, ejecutada como medida de prevención, mitigación y/o compensación ambiental de impactos).
- Bibliografía.

EJEMPLO: Integración Precio Unitario para Catalogo de Conceptos de Obra.

Concepto: Banqueo para rescate de árboles de 1.50 m de altura (Incluye acarreo, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su completa ejecución en los primeros 15 m de la obra).

Unidad: Pieza.

Salario: Zona A

DESCRIPCIÓN	MANO DE OBRA	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE	TOTAL
Cuadrilla No. 2 (Desyerbe, Excavación manual, formado de cepellón y extracción de arbolado)	Cabo	Jornal	0.10	\$	\$	
	Peón	Jornal	1.75	\$	\$	
<i>Rendimiento:</i>	2.5 pza / jornal	Subtotal de Cuadrilla:			\$	\$
Herramienta menor	- - -	%	3.00	\$	\$	\$
COSTO DIRECTO (Mano de obra + Herramienta):						\$

Costo Directo (Mano de obra + herramienta): \$
 Indirectos (Admón. central, campo, seguros y fianzas / 30%): \$
 Utilidades (Tecnología, K invertido, revolvencia / 10%): \$
 Otros cargos (Financiamiento / 1.5%): \$
P.U.: \$



**SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DIRECCIÓN TÉCNICA**

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA ELABORACIÓN DE:
ESTUDIO TÉCNICO JUSTIFICATIVO PARA LA OBTENCIÓN DE LA
AUTORIZACIÓN DEL CAMBIO DE USO DE SUELO DE TERRENOS
FORESTALES POR LA CONSTRUCCIÓN DE UNA CARRETERA

IX.3 Acciones de protección, rescate y conservación de fauna silvestre.

Deberá indicarse como mínimo:

- Objetivos.
- Determinación de especies sujetas de rescate y reubicación localizadas entre líneas de cerros (lento desplazamiento, endemismos, interés ecológico, riesgo o peligro de extinción, uso etnozoológico, otros).
- Georreferenciación de sitios donde se registro la presencia de especies que requieren ser rescatadas, así como de corredores biológicos y lugares que se convertirán en cruces preferenciales o específicos de fauna, toda vez que entre en operación el cuerpo carretero.
- Alcances (grado en que se estima será mitigado cada impacto adverso).
- Técnicas de amedrentamiento aplicadas y, en su caso, métodos para evaluar migración de individuos de la zona de proyecto.
- Técnicas de captura y traslado de ejemplares listados o no en la NOM-059-SEMARNAT-2001 (reptiles, anfibios, mamíferos pequeños, nidos y polluelos de aves).
- Sitios propuestos para liberación y reubicación de ejemplares rescatados -considerar capacidad de carga y nicho ecológico-.
- Medidas para garantizar la sobrevivencia de ejemplares capturados y reubicados.
- Medidas correctivas emergentes, en caso de sobrevivencia menor al 80% de individuos al inicio de las labores de rescate y/o durante su traslado, liberación y reubicación.
- Ubicación, número, diseño y tipo de estructura que se requiere construir como paso de fauna, por tramo y tipo de ecosistema, justificándolo en función de las especies faunísticas que serán protegidas y conservadas en la zona de influencia directa de proyecto.
- Requerimientos de personal, material y equipo.
- Relación de indicadores de seguimiento utilizados para evaluar el éxito y desempeño de las acciones propuestas, así como umbrales de alarma.
- Programación de Actividades (Diagrama de Gantt).
- Catalogo de conceptos de obra (con memoria de cálculo de precios unitarios integrados para las acciones de protección, rescate, traslado y reubicación, ejecutadas como parte de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación ambiental de impactos. Ver ejemplo desarrollado en el punto anterior).
- Bibliografía.

IX.4 Acciones de restauración de áreas forestales ocupadas o afectadas temporalmente.

Deberá indicarse como mínimo:

- Objetivos.
- Identificación y delimitación georreferenciada de polígonos de restauración.
- Obras o actividades determinadas para restauración por sitio específico de afectación.
- Determinación de la mezcla de especies y de la densidad de plantación por unidad de superficie, para cada área o sitio de restauración.
- Delimitación y localización de sitios degradados, como superficies alternativas propuestas, para en su caso, llevar a cabo la realización de medidas de compensación.
- Requerimientos de personal, material y equipo.
- Relación de indicadores de seguimiento utilizados para la eficiencia y eficacia de las obras, así como umbrales de alarma (sobrevivencia, desarrollo de proceso sucesional, presencia de especies de fauna).
- Programación de Actividades (Diagrama de Gantt).
- Catalogo de conceptos de obra (con memoria de cálculo de precios unitarios integrados para ejecutar las acciones de restauración consideradas como medidas de mitigación y/o de compensación ambiental de impactos. Ver ejemplo en el punto IX.2).
- Bibliografía.



**SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DIRECCIÓN TÉCNICA**

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA ELABORACIÓN DE:
ESTUDIO TÉCNICO JUSTIFICATIVO PARA LA OBTENCIÓN DE LA
AUTORIZACIÓN DEL CAMBIO DE USO DE SUELO DE TERRENOS
FORESTALES POR LA CONSTRUCCIÓN DE UNA CARRETERA

IX.4.1 Obras de restauración de suelos.

Vinculado a los impactos directos que serán provocados con la construcción del proyecto, deberán identificarse en forma georreferenciada los sitios que requerirán la ejecución de obras de restauración de suelos, con el propósito de reducir riesgos de erosión y detrimento del ecosistema forestal. Deberá indicarse como mínimo:

- Objetivos.
- Ubicación y extensión de las superficies afectadas que serán sometidas a restauración de suelos.
- Obras o actividades determinadas para el retiro de todo tipo de residuos sólidos del sitio que será restaurado, para la descompactación del suelo y en su caso, las medidas implementadas para corregir y restaurar aquellas partes contaminadas en forma accidental por aceites, grasas o combustibles.
- Obras y actividades consideradas para la estabilización y protección de taludes resultantes de los cortes de terreno, para evitar deslaves y garantizar la estabilidad estructural para la revegetación de los mismos.
- Indicadores de seguimiento o umbrales de alerta para cuantificar la eficiencia y eficacia de las obras y medidas propuestas para la restauración.
- Programación de actividades (Diagrama de Gantt).
- Catalogo de conceptos de obra (con memoria de cálculo de precios unitarios integrados para ejecutar las acciones de restauración de suelos. Ver ejemplo en el punto IX.2).
- Bibliografía.

IX.4.2 Acciones de Reforestación (Replamiento forestal multiespecífico).

Vinculado a las acciones de rescate y reubicación de flora, las acciones de restauración de áreas forestales ocupadas o afectadas temporalmente y en su caso a las obras de restauración de suelos, deberá indicarse como mínimo:

- Objetivos.
- Justificación de la superficie total que será motivo de la ejecución de acciones de reforestación, acordes con los lineamientos establecidos en el ACUERDO por el 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 deberán observarse para su determinación -D.O.F. 28 de septiembre de 2005-, y con la condicionante emitida en el resolutive de autorización en materia de impacto ambiental.
- Ubicación georreferenciada y extensión de los polígonos que serán motivo de las acciones de reforestación.
- Criterios empleados y justificación de la proporción o mezcla de especies, así como de la densidad de plantación determinada por tipo de ecosistema forestal de que se trate.
- Método y distancia de plantación, así como medidas correctivas emergentes en caso de sobrevivencia menor al 80% de individuos plantados.
- Descripción del manejo que se dará durante las labores de plantación y la fase establecimiento de la vegetación.
- Relación de indicadores de seguimiento utilizados para evaluar el éxito y desempeño de las acciones propuestas, así como umbrales de alarma.
- Programación de Actividades (Diagrama de Gantt).
- Catalogo de conceptos de obra (con memoria de cálculo de precios unitarios integrados para ejecutar las acciones de reforestación. Ver ejemplo en el punto IX.2).
- Bibliografía.

X Servicios Ambientales que Pudieran Ponerse en Riesgo por el Cambio de Uso del Suelo Propuesto.

Definir cuantos y como se verán afectados los servicios ambientales que proporciona el o los ecosistemas forestales que serán afectados directamente por el proyecto, atendiendo con mayor énfasis los que se señalan en el artículo 7 fracción XXXVII de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Analizar y explicar su importancia en función de las características de suelo, topografía y volumen de precipitación pluvial en la cuenca hidrológica y la zona de influencia del trazo de proyecto. Precisar si el grado de afectación de los servicios ambientales es significativo a nivel de cuenca, subcuenca, microcuenca y/o el área de influencia directa de proyecto.



**SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DIRECCIÓN TÉCNICA**

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA ELABORACIÓN DE:
ESTUDIO TÉCNICO JUSTIFICATIVO PARA LA OBTENCIÓN DE LA
AUTORIZACIÓN DEL CAMBIO DE USO DE SUELO DE TERRENOS
FORESTALES POR LA CONSTRUCCIÓN DE UNA CARRETERA

XI Justificación Técnica, Económica y Social que Motivan la Autorización Excepcional del Cambio de Uso de Suelo.

Resaltar porque la construcción de la obra carretera es amigable con el ambiente y no provocara, ni será detonador de procesos degradatorios, ni de efectos residuales o sinérgicos que afecten al ecosistema forestal en su conjunto. Describir la forma en que el proyecto contribuirá a la protección y restauración de áreas degradadas -como parte de las medidas de mitigación-, a través de la ejecución de obras de conservación de suelos, agua y vegetación. Es necesario reforzar la parte del análisis del desarrollo económico y social a nivel regional, explicando el porque las diversas actividades productivas que resultarán favorecidas con la construcción o la modernización y ampliación de este tipo de infraestructura, no incidirán, ni se manifestarán en impactos significativos, sobre los ecosistemas forestales por donde corre el trazo de proyecto, trayendo consigo beneficios económicos como la generación de empleo, derrama económica por la venta de productos o de servicios, para demostrar que el nuevo uso será más productivo a largo plazo.

XII Aplicación de Criterios Establecidos en el Programa(s) de Ordenamiento Ecológico del Territorio, Elaborado(s) para la Región.

XII.1 Usos de suelo autorizado y políticas de protección y vigilancia de recursos naturales.

Deberá analizarse si las políticas públicas contenidas en los Planes o Programas de Ordenamiento Ecológico que regulan el uso del suelo, permiten o no la construcción y establecimiento de infraestructura carretera. Es necesario describir cuales son los criterios de regulación determinados para aquellas unidades de gestión ambiental que serán cruzadas por la trayectoria del trazo de proyecto -indicar la clave de la UGA-. Vincular la normatividad ambiental federal -LGEEPA y LGDFS y sus Reglamentos-, con los preceptos de protección, conservación, restauración, preservación y uso sustentable de recursos naturales definidos en dichos programas. Anexar imagen donde se visualice la zonificación y las unidades de gestión ambiental en las que incidirá el trazo de proyecto.

Para aquellas situaciones donde no exista decretado un Plan o Programa de Ordenamiento Ecológico que regule los usos de suelo, realizar el análisis de las políticas públicas contenidas primordialmente en Planes y Programas Estatales de Desarrollo emitidos por el ejecutivo estatal de que se trate, las cuales regularmente establecen las acciones encaminadas a la protección, conservación y uso sustentable de recursos naturales, articuladas a la dotación de infraestructura para el desarrollo económico de las regiones prioritarias para el progreso económico estatal.

XII.2 Tendencias históricas del cambio de uso del suelo.

Regularmente la construcción de vías generales de comunicación se asocia a la fragmentación de los ecosistemas forestales, por lo que deberá analizarse mediante información cartográfica y el uso de fotografías aéreas un periodo retrospectivo de por lo menos 25 años, de tal manera se pueda determinar la dinámica histórica y las causas principales del cambio de uso de suelo de los terrenos forestales y si la construcción del proyecto puede ser motivo de la pérdida de una mayor superficie de vegetación forestal en la zona donde será construido el proyecto.

XIII Estimación Económica de los Recursos Biológicos Forestales del Área Sujeta al Cambio de Uso de Suelo.

De conformidad con la fracción XXIV del artículo 7 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, los recursos biológicos forestales **comprenden las especies y variedades de plantas, animales y microorganismos de los ecosistemas forestales y su biodiversidad y en especial aquéllas de interés científico, biotecnológico o comercial.** En este sentido es obligatorio presentar además de la valoración monetaria de los recursos forestales maderables, el importe correspondiente a los recursos forestales no maderables, así como el probable valor de los ejemplares de la flora y fauna silvestres que serán motivo de rescate y reubicación, en términos del precio que pudieren tener en el mercado bajo un aprovechamiento extractivo y/o no extractivo, interés cinegético, valor paisajístico u otro. Es forzoso e ineludible presentar las estimaciones económicas independientemente de si los productos resultantes son o no comercializables. En su caso justificar porque no aplica este tipo de evaluación.

XIV Estimación del Costo de Actividades de Restauración con Motivo del Cambio de Uso del Suelo.

Valorar el costo de llevar el sitio a una condición similar a la que presenta el ecosistema, antes de las afectaciones provocadas con la construcción del proyecto. La estimación del costo de las actividades de restauración, debe efectuarse en base a los lineamientos establecidos en el Acuerdo por el 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 deberán observarse para su determinación -D.O.F. 28 de septiembre de 2005-, y el Acuerdo mediante el cual se



**SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DIRECCIÓN TÉCNICA**

**TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA ELABORACIÓN DE:
ESTUDIO TÉCNICO JUSTIFICATIVO PARA LA OBTENCIÓN DE LA
AUTORIZACIÓN DEL CAMBIO DE USO DE SUELO DE TERRENOS
FORESTALES POR LA CONSTRUCCIÓN DE UNA CARRETERA**

expiden los costos de referencia para reforestación o restauración y su mantenimiento para compensación ambiental por cambio de uso de suelo en terrenos forestales y la metodología para su estimación -D.O.F.12 de abril de 2006-.

En este sentido, deberá especificarse claramente la forma en que fue estimado el costo de cada uno de los conceptos considerados en el ETJ, sobre todo por la importancia de poder demostrar a la autoridad competente, se cumple cabalmente con el lineamiento normativo, referente a la equivalencia de compensación ambiental resultante de la remoción de vegetación forestal en la superficie de que se trate, en el termino de que el monto calculado será suficiente para cubrir la restauración del área o áreas que serán determinadas en el ETJ, con lo que se cumplirá el nivel de equivalencia en base a los criterios estipulados en los Acuerdos citados en el párrafo anterior.

Es ineludible y obligatorio que el prestador de servicios técnicos forestales determine y especifique en este apartado del ETJ, la superficie de equivalencia de compensación ambiental y el costo total correspondiente a la restauración de la superficie resultante para esta equivalencia de compensación. Por otra parte, el prestador de servicios técnicos debe proponer el monto económico correspondiente al deposito a que se refieren los artículos 118 y 124 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento respectivamente, referente al depósito que deberá hacerse ante el Fideicomiso del Fondo Forestal Mexicano, relativo al monto económico de compensación ambiental del cambio de uso de suelo de terrenos forestales por excepción.

XV Requisitos Especificados en Otras Disposiciones Legales Aplicables.

Analizar y vincular la normatividad referente a disposiciones legales aplicables en materia ambiental para la ejecución de las obras y actividades del proyecto, como los son las disposiciones emitidas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y sus Reglamentos en materia de Áreas Naturales Protegidas e Impacto Ambiental; la Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento; la Ley General de Vida Silvestre y su Reglamento; los Programas de Manejo de Áreas Naturales Protegidas, las Normas Oficiales Mexicanas aplicables como la NOM-005-SEMARNAT-1997; NOM-008-SEMARNAT-1996, NOM-020-SEMARNAT-2000; NOM-027-SEMARNAT-1996; NOM-120-SEMARNAT-1997; las disposiciones emitidas en el Código Penal Federal/Delitos ambientales y otros. En su caso, justificar la razón por la que no desarrolla este capítulo para dar cumplimiento a la fracción XV del artículo 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

Referencias Bibliograficas.

Especificar toda la información documental que se utilizó para la elaboración del estudio información científica, técnica, oficial y legal.

Anexos.

- I. Documentación de los responsables de la elaboración y ejecución del ETJ.
- II. Documentación legal de la posesión del predio o conjunto de predios por parte de la SCT.
- III. Acuerdos de asamblea, contratos de compra venta, acuerdos de sesión de derechos para la ocupación de los terrenos forestales, constancias de indemnización, otros.
- IV. Mapas.
- V. Planos.
- VI. Memorias de cálculo.
- VII. Bitácoras de campo y formatos de registro.
- VIII. Cartografía.
- IX. Archivo fotográfico.

5.- MATERIAL QUE ENTREGARÁ “EL CONTRATISTA”.

“EL CONTRATISTA” deberá entregar a “LA DEPENDENCIA”, como producto de la prestación de los servicios contratados, consistentes en la elaboración del **Estudio Técnico Justificativo**, la siguiente información:

1. “EL CONTRATISTA” deberá reportar de manera obligatoria a “LA DEPENDENCIA”, **por escrito** y a intervalos de **30 días naturales**, contados a partir del primer día del inicio del contrato (salvo que se indique un intervalo



**SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DIRECCIÓN TÉCNICA**

**TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA ELABORACIÓN DE:
ESTUDIO TÉCNICO JUSTIFICATIVO PARA LA OBTENCIÓN DE LA
AUTORIZACIÓN DEL CAMBIO DE USO DE SUELO DE TERRENOS
FORESTALES POR LA CONSTRUCCIÓN DE UNA CARRETERA**

diferente o una fecha extra por las condiciones mismas del estudio), el avance obtenido para su revisión, lo que se contará como soporte de la estimación correspondiente.

2. “EL CONTRATISTA” deberá entregar de manera obligatoria a “LA DEPENDENCIA”, la memoria de cálculo de la integración de precios unitarios elaborados para las Acciones de rescate y reubicación de flora; de Acciones de protección y rescate de fauna; de Acciones de reforestación, de Acciones de restauración de áreas forestales ocupadas o afectadas temporalmente; de las Obras de restauración de suelos y en su caso, de aquellas adicionales concernientes a medidas de prevención, mitigación y/o la compensación ambiental de impactos. La falta de cualquiera de estos, significará la entrega de un ETJ incompleto y no será recibido por “LA DEPENDENCIA”
3. “EL CONTRATISTA” deberá entregar de manera obligatoria e inexcusable a “LA DEPENDENCIA”, en forma desarrollada y como parte del cuerpo del ETJ o como anexos del mismo, todos y cada uno de los temas que aparecen listados en estos términos de referencia, para las Acciones de rescate y reubicación de flora; las Acciones de protección y rescate de fauna; las Acciones de restauración de áreas forestales ocupadas o afectadas temporalmente; las Acciones de reforestación y las Obras de restauración de suelos. No se admitirán índices, ni propuestas de trabajo, es decir, todos los documentos alusivos deberán ser programas debidamente estructurados y vinculados a todas las medidas de prevención, mitigación, compensación o restauración ambiental de impactos, de tal manera se este en condiciones de implementarlos de manera previa o paralela a la ejecución de las obras y actividades de construcción del cuerpo carretero de que se trate.
4. Una vez manifestada la conformidad de “LA DEPENDENCIA”, respecto a los trabajos terminados, se entregarán **dos carpetas impresas en original** del Estudio Técnico Justificativo (texto en blanco y negro, y gráficos y fotografías a color), y una copia. Uno de los originales deberá incluir el juego de fotografías aéreas con la localización del eje de proyecto que entregó “LA DEPENDENCIA” a “LA CONTRATISTA” (en caso de existir), o bien archivo electrónico de ortofoto digital o imagen Quickbird reciente comparada por “LA CONTRATISTA”, con el eje del trazo. Cada una de las páginas del Estudio Técnico Justificativo, deberá estar rubricada por el prestador de servicios técnicos forestales inscrito en el Registro Forestal Nacional.
5. **Tres discos compactos (CD's)**, con el archivo electrónico de todos y cada uno de los documentos impresos que integran en forma completa el Estudio Técnico Justificativo. El texto de la información deberá presentarse en Word 2000 o más reciente. Las cartas, mapas y planos, podrán estar en formato Wmf, JPEG, Tiff, Bmp, AutoCad o PDF. Los discos deberán entregarse debidamente rotulados con etiqueta impresa (adherida al disco), misma que deberá contener: Título del ETJ, nombre de “LA DEPENDENCIA”, nombre de “LA CONTRATISTA” y fecha de entrega. **No se aceptarán discos presentados de manera diferente a la solicitada en estos Términos de Referencia.**
6. Propuesta de escrito libre para ingreso del ETJ ante la Dirección General de Gestión y Suelos de la SEMARNAT -se presenta en original y copia-, el cual deberá contener: Nombre o razón social del solicitante; Lugar y fecha de su emisión; Órgano al que se dirige la petición; Domicilio para oír y recibir notificaciones; Datos y ubicación del predio o conjunto de predios; Superficie para la que se solicita el cambio de uso del suelo de terrenos forestales por excepción; Tipo o tipos de vegetación forestal que resultaran afectados y Clave única del registro de población del promovente (CURP).
7. **Comprobante del pago de derechos** -original y copia-, acorde con la cuota vigente a la fecha de entrega del ETJ, sustentado en el Artículo y la fracción que corresponda de la Ley Federal de Derechos -Formato E5, clave 400100, concepto de pago y **nombre exacto** que maneja el contrato-.
8. “EL CONTRATISTA” será el encargado de ingresar el original y copia impresa del Estudio Técnico Justificativo -acompañado cada uno con el CD que incluya todos los archivos electrónicos que integran al ETJ en forma completa-, en el Centro Integral de Servicios (CIS) en la Dirección General de Gestión Forestal y Suelos de la SEMARNAT, mediante el Oficio o escrito libre de presentación correspondiente, firmado por EL PROMOVENTE, mismo que será entregado a éste por “LA DEPENDENCIA”.
9. Una vez que el ETJ sea ingresado a la DGGFyS-SEMARNAT, y en caso de así requerirse, “EL CONTRATISTA” deberá subsanar la **INFORMACIÓN ADICIONAL Y/O COMPLEMENTARIA** que le sea solicitada de manera oficial o verbal a “LA DEPENDENCIA”, hasta solventar todas las omisiones o aclaraciones que sean detectadas por el Evaluador y sea emitida la Autorización correspondiente. En caso de que dicha información no se entregue en tiempo y forma por “EL CONTRATISTA”, se hará válida la fianza de vicios ocultos de manera inmediata.



**SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DIRECCIÓN TÉCNICA**

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA ELABORACIÓN DE:
ESTUDIO TÉCNICO JUSTIFICATIVO PARA LA OBTENCIÓN DE LA
AUTORIZACIÓN DEL CAMBIO DE USO DE SUELO DE TERRENOS
FORESTALES POR LA CONSTRUCCIÓN DE UNA CARRETERA

10. Si después de la evaluación oficial del Estudio Técnico Justificativo y por causas imputables a “LA CONTRATISTA”, la autorización es negada por la DGGFyS-SEMARNAT, se hará válida la fianza de vicios ocultos de manera inmediata.

6.- OBSERVACIONES IMPORTANTES.

- 1.- “LA CONTRATISTA” será la responsable de recabar ante “LA DEPENDENCIA”, todos los documentos que resulten necesarios para poder acreditar la propiedad, posesión o el derecho para ocupar y realizar las obras y actividades que impliquen el cambio de uso del suelo de todos y cada uno de los terrenos forestales por afectar El ETJ deberá presentar como anexo la documentación correspondiente debidamente certificada por el Director General del Centro SCT correspondiente o en su caso por un notario público.
 - 2.- En el caso de las actas de asamblea de ejidos o comunidades deberán estar debidamente inscritas ante Registro Agrario Nacional, así como manifestar de forma expresa mediante un párrafo en específico, en donde conste el acuerdo o consentimiento mediante el que aprueban y otorgan a “LA DEPENDENCIA”, la facultad para ocupar y realizar obras y acciones que deriven en el cambio del uso del suelo de los terrenos forestales y que serán destinados para la construcción de la carretera. Deberán presentarse en original o en su caso debidamente certificadas por el Director General del Centro SCT correspondiente o por un notario público.
 - 3.- En el caso de propiedad privada, se deberán presentar por lo menos, los convenios de compra-venta o de promesa de compra-venta en la que no se evidencie alguna restricción que pudiera derivar en la cancelación del mismo instrumento por parte del anterior propietario. Así mismo deberá acompañarse por el comprobante del pago total correspondiente, así como manifestar de forma expresa mediante una cláusula específica, en donde otorgan a “LA DEPENDENCIA”, el derecho para ocupar y realizar obras y acciones que deriven en el cambio del uso del suelo de los terrenos forestales y que serán destinados para la construcción de la carretera. Deberán presentarse en original o en su caso debidamente certificadas por el Director General del Centro SCT correspondiente o por un notario público.
 3. LA CONTRATISTA” será la responsable de recabar ante “LA DEPENDENCIA”, el documento que acredite la personalidad jurídica del representante legal del promovente -original y copia certificada para su cotejo.
 4. El único logotipo permitido en la impresión de los documentos finales para su ingreso ante la SEMARNAT, será el de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
 - 5.- Los documentos de soporte y finales, deberán manejar invariablemente el mismo nombre de proyecto que maneja el contrato, no se recibirán si éste varía.
 - 6.- Queda estrictamente prohibido tener contacto con personal de la SEMARNAT para tratar temas relativos a los estudios objetos del presente contrato, durante el periodo de elaboración y evaluación de los mismos, sin contar de manera previa con la autorización de “LA DEPENDENCIA”.
-