

**SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES  
DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS TÉCNICOS**

**TÉRMINOS DE REFERENCIA**

**MODIFICACIÓN DE PROYECTO AUTORIZADO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL DEL DTU-B DEL PROYECTO LIBRAMIENTO FELIPE CARRILLO PUERTO EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO, PARA OBTENCIÓN DE AUTORIZACIÓN EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL Y DE CAMBIO DE USO DE SUELO**

**1. DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS**

Debido a las modificaciones que se realizan al proyecto del sector carretero, correspondiente a la adecuación del libramiento Felipe Carrillo Puerto, del Estado de Quintana Roo, para operar como una vía de cuota, y que se cuenta con la autorización en materia de Impacto Ambiental para el proyecto original, se requiere dar aviso a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) sobre dicha modificación y obtener la nueva autorización apegada a las condiciones que prevalezcan en el proyecto. Por lo que se requiere, elaborar los documentos necesarios para cumplir con los condicionamientos que establezca la autoridad en materia ambiental, en concordancia con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y su Reglamento.

**OBJETIVO Y ALCANCE DE LOS TRABAJOS**

El estudio tendrá el objetivo de compilar, generar y analizar la información ambiental, biológica, geográfica, social y económica, que se relacione a la modificación del proyecto autorizado. El propósito será la formulación de un documento denominado modificación al DTU-B. Se presentará el documento de modificación de acuerdo al artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, Clave: SEMARNAT-04-008, Trámite: Modificaciones a proyectos autorizados en materia de impacto ambiental. Con este procedimiento se busca establecer las condiciones a que se sujetarán las modificaciones, se revisará si causan algún desequilibrio ecológico o rebasan los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas. Se buscará modificar los polígonos forestales solicitados para incluir los entronques y oficinas de casetas sin solicitar mayor área del cambio de uso de suelo de terrenos forestales (CUSTF).

De acuerdo a las particularidades del proyecto en comento, le corresponde el trámite unificado modalidad B, que aplica para obras y actividades señaladas en la fracción VII, más las descritas en cualquier otra fracción del artículo 28 de la LGEEPA, excepto la prevista en la fracción V, que se refiere a aprovechamientos forestales, actividad que no se realizará dentro de este proyecto, conforme al acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal.

Conforme a su artículo séptimo, se elaboró un Documento Técnico Unificado para la construcción del "Libramiento de Felipe Carrillo Puerto en una longitud de 15 Km, en el Estado de Quintana Roo"; dicho documento se integró con la información que prevé el Artículo 13 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental, así como la indicada en el artículo 121, fracciones V, IX, X, XI, XIII y XIV, del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. La modificación resaltarán únicamente lo que modifica al sistema ambiental con respecto a los

cambios que se señalen, cada uno de los capítulos será analizado y modificado en caso de requerirse.

Entonces el documento que se entregará a la Dirección General de Servicios Técnicos, contendrá los siguientes puntos que modifican al documento técnico unificado entregado:

- Anexo 1. Documentación legal de acreditamiento de la personalidad y CURP.
- Anexo 2. Comprobante de pago de derechos.
- Anexo 3. Resumen del DTU-B autorizado, se pondrá énfasis en el área de entronques.

Descripción de la necesidad de la modificación.

- Anexo 4 Descripción de la modificación y comparativa con el DTU-B autorizado. Planos de ingeniería de la modificación.
- Anexo 5 Descripción del sistema ambiental donde se asienta la modificación y estudio de factibilidad ambiental.
- Anexo 6 Análisis técnico de las implicaciones de la modificación en el contexto ambiental del área de influencia del proyecto y sistema ambiental regional. Impactos significativos y modificación de medidas de mitigación y programas ambientales.
- Anexo 7 Análisis de la vinculación legal con ordenamientos, leyes y programas ambientales.
- Anexo 8 Reporte fotográfico de la zona.

De igual forma se elaborará un documento que integre la información necesaria para ser evaluado en materia de impacto ambiental y por el cambio de uso de suelo de terrenos forestales (CUSFT) denominado Documento Técnico Unificado Modalidad B (DTU-B).

Cabe señalar que el proyecto fue originalmente autorizado en materia de impacto ambiental y de cambio de uso del suelo, mediante el oficio S.G.P.A./D.G.I.R.A./D.G./1136 del 7 de febrero de 2012. Sin embargo, el avance de ingeniería del proyecto permitió determinar la necesidad de modificar los entronques ubicados en el Km 0+000 y 14+143. Debido a que la modificación implica la nueva afectación de terrenos forestales, surge la necesidad de elaborar el DTU-B, lo que requiere compilar, generar y analizar la información ambiental, biológica, geográfica, social y económica, que se relacione a la construcción y operación del proyecto en referencia. El propósito será la formulación del estudio unificado, en el que se incluya el desarrollo de los siguientes elementos de información:

## Capítulo I

Datos generales del proyecto, del promovente y del responsable del estudio de impacto ambiental

- I.1. Objetivos del nuevo uso propuesto.
- I.2. Datos del promovente y del responsable de la elaboración del DTU-B.

## Capítulo II

Descripción de las obras o actividades y, en su caso, de los programas o planes parciales de desarrollo.

- II.1. Descripción detallada del nuevo uso.
- II.2. Justificar por qué los terrenos son apropiados al nuevo uso.
- II.3. Cronograma de actividades del proyecto.
- II.4. Ubicación geopolítica (Estado, Municipio, Ejido, comunidad o paraje).
- II.5. Ubicación en el contexto de la RH, Cuenca, Subcuenca o Microcuenca hidrográfica.

- II.6. Coordinadas de los tramos con vegetación de tipo forestal en donde se solicita el CUSTF.
  - II.6.1. Ubicación y delimitación de los polígonos forestales requeridos de CUSTF.
  - II.6.2. Régimen de propiedad de los polígonos forestales requeridos de CUSTF.
- II.7. Relación de los predios con Áreas Naturales Protegidas de carácter estatal y/o Federal.

### Capítulo III

Vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables

- III.1 Restricciones señaladas en el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial (POET).
- III.2. Criterios aplicables para el proyecto y como se pretende dar cumplimiento.
- III.3. Vinculación del proyecto con leyes y normas ambientales.
- III.4. Vinculación del proyecto con todas las zonas con algún status de protección sus decretos y sus programas ambientales en caso de contar con ellos.

### Capítulo IV

Descripción del sistema ambiental regional y señalamiento de tendencias del desarrollo y deterioro de la región. Descripción de los elementos físicos y biológicos del Sistema Ambiental Regional (SAR) en donde se ubique el predio.

- IV.1. Delimitación de la Cuenca Hidrológico-Forestal.
- IV.2. Elementos Físicos.
  - IV.2.1. Clima.
  - IV.2.2. Geología.
  - IV.2.3. Geomorfología.
  - IV.2.4. Edafología.
  - IV.2.5. Hidrología.
- IV.3. Medio Biótico
  - IV.3.1. Vegetación.
  - IV.3.2. Fauna.
- IV.4. Paisaje.
- IV.5. Medio socioeconómico.
- IV.6. Diagnóstico ambiental.
- IV.7. Escenario tendencial del SAR a 20 años sin proyecto.

### Capítulo V

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales, acumulativos y residuales del SAR.

- V.2. Descripción de actividades y factores ambientales.
- V.3. Identificación de relaciones relevantes al SAR.
- V.4. Descripción de los impactos ambientales por factor ambiental.
- V.5. Descripción de la metodología para cuantificar impactos significativos o relevantes.
- V.6. Presentación de impactos relevantes.
- V.7. Descripción del escenario tendencial del SAR a 20 años con impactos relevantes.

### Capítulo VI

Estrategias para la prevención y mitigación de impactos ambientales, acumulativos y residuales del SAR.

- VI.1. Identificación de las medidas de prevención y mitigación de los efectos negativos que ocasionarán las actividades del proyecto al ecosistema.
- VI.2. Descripción de impactos residuales.
- VI.3. Cronograma.
- VI.4. Cotización de medidas ambientales.
- VI.5. Seguimiento y control de manejo de Medidas de Mitigación (MM) en campo.

## Capítulo VII

Pronósticos ambientales regionales y, en su caso, evaluación de alternativas.

- VII.1. Escenario tendencial al 2034 sin proyecto.
- VII.2. Escenario tendencial al 2034 con proyecto.
- VII.3. Escenario tendencial al 2034 con proyecto y MM.

## Capítulo VIII

Plazo y forma de ejecución del cambio de uso de suelo.

- VIII.1. Tipo de obra por la que se requiere el CUSTF.
- VIII.2. Forma de cómo se realizará el CUSTF: Acciones que habrán de realizarse para la remoción total o parcial de la vegetación forestal.
- VI.3. Período de tiempo desde su inicio hasta el término de la actividad de remoción de la cobertura forestal.

## Capítulo IX

Vegetación que deba respetarse o establecerse para proteger las tierras frágiles.

- IX.1. Concepto de tierras frágiles.
- IX.2. Identificación de las tierras frágiles que pudieran presentarse en el área del proyecto.
- IX.3. Acciones de protección de la vegetación que deberá de respetarse.

## Capítulo X

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

- X.1. Inventario de la vegetación.
  - X.1.1. Método para estimar el volumen maderable.
  - X.1.2. Superficie forestal y usos de suelo de especies forestales a afectarse.
- X.2. Cuantificación de volúmenes por especie.
- X.3 Medio propuesto para el marcado de la madera en rollo.

## Capítulo XI

Servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso de suelo propuesto.

- XI.1. Definición de servicios ambientales según la LGDFS.
- XI.2. Diagnóstico ambiental de la cuenca Hidrológico – Forestal, descripción de los servicios ambientales que proporciona y cambios esperados debido al CUSTF.
- XI.3. Afectaciones ambientales debido al CUSTF y demás actividades de la obra, descripción de impactos sin MM y los residuales con MM.

- XI.3.1. Modificaciones esperadas en los servicios de la obra debido al CUSTF y demás actividades de la modernización.
  - XI.3.2. Interrelaciones identificadas como perceptibles se agrupan en afectación por servicio ambiental.
  - XI.3.4. Evaluación de los impactos o afectaciones de servicios ambientales, detección de los relevantes.
  - XI.3.3. Metodología seguida para la evaluación cuantitativa de los impactos ambientales acumulativos, sinérgicos y residuales.
  - XI.3.4. Evaluación de los impactos o afectaciones de servicios ambientales, detección de los relevantes.
  - XI.3.5. Afectaciones o impactos a los servicios ambientales después de aplicar las medidas de mitigación expuestas en el Capítulo VIII.
- XI.4. Comparativa de escenarios ambientales de la cuenca hidrológico-forestal en cuanto a los servicios ambientales que podrían modificarse debido al CUSTF.

## Capítulo XII

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

- XII.1. Justificación Ambiental.
- XII.2. Comparativa de escenarios ambientales de la cuenca hidrológico-forestal en cuanto a los servicios ambientales que podrían modificarse debido al CUSTF.
- XII.3. Justificación Económica y Social.

## Capítulo XIII

Datos de inscripción en el registro de la persona que haya formulado el estudio y, en su caso, del representante de dirigir la ejecución.

- XIII.1. Nombre del responsable que formuló el estudio.
- XIII.2. Dirección del responsable que formuló el estudio.

## Capítulo XIV

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

- XIV.1. Estimación del valor económico de los recursos biológicos forestales.
- XIV.2. Analizar los beneficios que se están obteniendo por mantener una cubierta forestal que no permite la erosión del suelo y contribuye a la permeabilidad del agua al subsuelo. En función de esto obtener un costo si esto tuviera que revertirse.

La proposición debe incluir la realización de reuniones técnicas y presentaciones del grado de avance del Estudio Técnico Justificativo (ETJ) al promovente y a la SEMARNAT.

## 2. INFORMACIÓN TÉCNICA Y RECURSOS QUE PROPORCIONARÁ LA DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS TÉCNICOS

La Dependencia proporcionará al Contratista los siguientes materiales e información, para que se elabore la solicitud de la modificación:

- a. La descripción y ubicación exacta de las obras y actividades cuyas características se pretenden modificar. En específico: La ubicación precisa de los entronques y sus elementos estructurales a nivel y a desnivel del proyecto citado.
- b. En su caso, la localización de los entronques y oficinas de apoyo como casetas, baños, estacionamientos, etc. esquematizados en fotografías aéreas estereoscópicas, a una escala comprendida entre 1:25,000 y 1:10,000.
- c. La información que, en su caso, disponga la Dirección General de Servicios Técnicos y que sea requerida para la tramitación correspondiente.

### 3. ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO

El consultor deberá cumplir mínimamente con la información que se especifica a continuación:

El oficio de solicitud de la modificación que deberá ser firmado por el Director General de Servicios Técnicos de SCT.

La información organizada de la solicitud de autorización a la Modificación, presentada como Anexos al oficio.

Anexo 1. Documentación legal de acreditamiento de la personalidad jurídica del promovente y CURP.

Anexo 2. Descripción de la modificación.

- 2.1. Descripción sintética de la modificación solicitada.
- 2.2. Justificación de la modificación solicitada.
- 2.3. Descripción de componentes de la modificación y proceso constructivo.

Anexo 3. Contexto ambiental del Sistema Ambiental Regional (SAR).

- 3.1. Descripción de los componentes ambientales donde se ubica la modificación contextualizando al SAR presentado en el Documento Técnico Unificado (DTU-B).
- 3.2. Descripción de las condiciones ambientales en el área de desplante de la obra.

Anexo 4. Implicaciones de la modificación en los impactos ambientales y en las medidas de mitigación.

- 4.1. Comparación y análisis de especificaciones y superficies de afectación.
- 4.2. Comparativa por impacto ambiental descrito en el capítulo V del DTU-B de la obra presentada vs la obra modificada.
- 4.3. Descripción de las modificaciones en las Medidas de Mitigación (MM) descritas en el DTU-B autorizado.

Anexo 5. Análisis de vinculación legal con ordenamientos y programas.

- 5.1. Vinculación con el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.
- 5.2. Vinculación con el Plan Estatal de Desarrollo de Quintana Roo 2011-2015.
- 5.3. Vinculación con el Plan de Desarrollo Municipal.
- 5.4. Vinculación con los Programas de Ordenamiento Ecológico.

Anexo 6. Reporte fotográfico.

#### 4. DOCUMENTOS ESPERADOS Y SU FORMA DE PRESENTACIÓN

El Contratista deberá entregar a la Dependencia, como producto de la prestación de los servicios contratados, consistentes en la elaboración de la modificación de proyecto y DTU-B.

##### **Para la modificación:**

- a. El Contratista deberá reportar por escrito de manera obligatoria a la Dependencia a intervalos de 30 días contados a partir del primer día del inicio del contrato (salvo que se indique un intervalo 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.
- b. El Contratista deberá entregar de manera obligatoria a la Dependencia, la integración del documento.
- c. Una vez manifestada la conformidad de la Dependencia respecto a los trabajos terminados, se entregará en carpeta impresa en original (texto en blanco y negro, y gráficos y fotografías a color).
- d. Dos discos compactos (CD's) con el archivo electrónico de todos y cada uno de los documentos impresos que integran en forma completa la Modificación. El texto de la información deberá presentarse en Word 2000 o más reciente. Las cartas, mapas y planos, podrán estar en formato WMF, JPEG, TIF, BMP, AutoCad o PDF. Los discos deberán entregarse debidamente rotulados con etiqueta impresa (adherida al disco), misma que deberá contener: Título del Estudio, nombre de la "DEPENDENCIA", nombre del "CONTRATISTA" y fecha de entrega.
- e. El contratista será el encargado de ingresar la solicitud de la modificación a la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA) de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).
- f. El pago de derechos por concepto de la dictaminación de la Solicitud de Modificación, en la forma 5 de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, de acuerdo a las cuotas vigentes a la fecha de entrega de dicho estudio, con el Artículo de la Ley Federal de Derechos en Materia de Impacto Ambiental, concepto de pago y nombre exacto que maneja el contrato.
- g. Una vez que la solicitud de la modificación sea ingresada a la SEMARNAT y la DGIRA haya hecho la revisión del estudio, en caso de así requerirse, "EL CONTRATISTA" deberá subsanar la INFORMACIÓN ADICIONAL Y/O COMPLEMENTARIA que sea solicitada de manera oficial o verbal a "LA DEPENDENCIA", a través de la Dirección de Evaluación de la Infraestructura Carretera R-IV, hasta que sean satisfechas todas las omisiones o aclaraciones que sean detectadas por el Evaluador, y sea emitido el resolutivo de la SEMARNAT, mismo que será entregado directamente a la Dependencia.

##### **Para el DTU-B:**

- a) El Contratista deberá reportar por escrito de manera obligatoria a La Dependencia a intervalos de 30 días contados a partir del primero día del inicio del contrato (salvo que se indique un intervalo 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.

- b) El Contratista deberá entregar de manera obligatoria a la Dependencia, la integración del documento.
- c) Una vez manifestada la conformidad de La Dependencia, respecto a los trabajos terminados, se entregará en carpeta impresa en original (texto en blanco y negro, y gráficos y fotografías a color).
- d) Seis discos compactos (CD's), con el archivo electrónico de todos y cada uno de los documentos impresos que integran en forma completa el Documento Técnico Unificado. 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 DTU-B, nombre de "LA DEPENDENCIA", nombre de "LA CONTRATISTA" y fecha de entrega.
- e) "EL CONTRATISTA" será el encargado de ingresar el original del DTU-B, acompañado con los CD que incluya todos los archivos electrónicos que integran documento, 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 Director General de Servicios Técnicos, mismo que será entregado a éste por "LA DEPENDENCIA".
- f) El pago de derechos por concepto de la evaluación y dictaminación del Documento Técnico unificado modalidad B, a SEMARNAT, en la forma 5 de SHCP, de acuerdo a las cuotas vigentes a la fecha de entrega de dicho estudio, con el Artículo de la Ley Federal de Derechos en Materia de Impacto Ambiental, concepto de pago y nombre exacto que maneja el contrato.
- g) Una vez que el DTU-B sea ingresado a la SEMARNAT, y la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental haya hecho la revisión del estudio, en caso de así requerirse, "EL CONTRATISTA" deberá subsanar la INFORMACIÓN ADICIONAL Y/O COMPLEMENTARIA que sea solicitada de manera oficial o verbal a "LA DEPENDENCIA", a través de su Departamento correspondiente, hasta que sean satisfechas todas las omisiones o aclaraciones que sean detectadas por el Evaluador, y sea emitida la Autorización correspondiente. En caso de que dicha información no sea entregada tiempo y forma por "EL CONTRATISTA", se hará válida la fianza de vicios ocultos.

## 5. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución de los servicios será de 35 días naturales a partir de la fecha que se establezca en el contrato respectivo. Su pago se realizará mediante 1 estimación, a la conclusión de los servicios con la entrega de la modificación del proyecto y del Documento Técnico Unificado (DTU-B).

ING. ERNESTO CEPEDA ALDAPE

  
Director de Evaluación de  
Infraestructura Regional IV