

## SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

### **NORMA Oficial Mexicana NOM-007-ARTF-2023, Sistema ferroviario-Infraestructura-Durmientes de madera-Suministro, impregnación e inspección.**

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- COMUNICACIONES.- Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes.- Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario.

Evaristo Iván Ángeles Zermeño, Titular de la Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Ferroviario (CCNN-TF), con fundamento en los artículos 17, 36 fracciones VII, VIII y XXVII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 3, fracciones VII, VIII y IX, 4, fracción XVI, 10, fracciones VII y XV, 24, 25, 30, 34 y 35 de la Ley de Infraestructura de la Calidad; 6 Bis, fracciones I y XIX de la Ley Reglamentaria del Servicio Ferroviario; 40 del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y Segundo del Decreto por el que se crea la Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario, como un órgano desconcentrado de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, y

#### CONSIDERANDO

Que conforme a lo dispuesto por el artículo 28, párrafos cuarto y quinto, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, los ferrocarriles son un área prioritaria para el desarrollo nacional en términos del artículo 25 del ordenamiento en mención y que el Estado, al ejercer en ella su rectoría, protegerá la seguridad y la soberanía de la Nación, y al otorgar concesiones o permisos mantendrá o establecerá el dominio de las respectivas vías de comunicación de acuerdo con las leyes de la materia.

Que el 26 de enero de 2015, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley Reglamentaria del Servicio Ferroviario, el cual señala en los artículos 2, fracción I y Transitorio Segundo, la creación de la Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario, como un órgano desconcentrado de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

En ese sentido, la Ley Reglamentaria del Servicio Ferroviario en su artículo 6 Bis, fracciones I, II y XVI establecen la atribución de la Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario para determinar las características y especificaciones técnicas de las vías férreas, verificar que las mismas cumplan con las disposiciones aplicables y emitir lineamientos y disposiciones de observancia obligatoria para los concesionarios, permisionarios y usuarios de los servicios ferroviarios.

Que con fecha 18 de agosto de 2016, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Decreto por el que se crea la Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario como un órgano desconcentrado de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (DECRETO), ahora Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes.

Que la Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario tiene dentro de su objeto, establecido en el artículo SEGUNDO del DECRETO, el de regular la construcción, operación, conservación y mantenimiento de la infraestructura ferroviaria.

Que el durmiente es uno de los elementos más importantes de la superestructura de la vía y en conjunto con los elementos de sujeción y de apoyo, por lo que es necesario que los mismos se encuentren en condiciones óptimas.

Que el durmiente debe contar con parámetros que cumplan satisfactoriamente con las funciones de mantener el escantillón de la vía, la transmisión de las cargas y los esfuerzos del riel al balasto durante su vida útil.

Que todo durmiente de madera instalado en las vías generales de comunicación de la red del Servicio Ferroviario Mexicano debe cumplir con las características, propiedades, proceso de impregnación y condiciones de entrega, con la finalidad de conservar y mantener en condiciones seguras de operación las vías ferroviarias mexicanas, pero sobre todo de salvaguardar la vida de los tripulantes.

Que el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Ferroviario (CCNN-TF), en su Primera Sesión Ordinaria del 2023 celebrada el día 22 de marzo de 2023, aprobó el *Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-007-ARTF-2023, Sistema ferroviario-Infraestructura-Durmientes de madera-Suministro, impregnación e inspección*, a efecto de que en un plazo de 60 días naturales contados a partir de su fecha de publicación, los interesados presentaran sus comentarios ante el CCNN-TF, para que en los términos de la ley de la materia fueran considerados en el seno del Comité que lo propuso, toda vez que la Plataforma Tecnológica Integral de Infraestructura de la Calidad a que se refiere el artículo 35 de la Ley de Infraestructura de la Calidad se encuentra en desarrollo.

Que en cumplimiento a lo que dispone el artículo 35, fracción V y 38 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, se publicó el 3 de mayo de 2023 en el Diario Oficial de la Federación el *Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-007-ARTF-2023, Sistema ferroviario-Infraestructura-Durmientes de madera-Suministro, impregnación e inspección*, para que, en un plazo de 60 días naturales contados a partir de su fecha de publicación, los interesados presentaran sus comentarios ante el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Ferroviario.

Que los comentarios recibidos al Proyecto de Norma Oficial Mexicana *PROY-NOM-007-ARTF-2023, Sistema ferroviario-Infraestructura-Durmientes de madera-Suministro, impregnación e inspección*, durante los 60 días naturales posteriores al 3 de mayo de 2023 en el Diario Oficial de la Federación, fueron estudiados, atendidos y aprobados por el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Ferroviario.

Que de conformidad con lo señalado en la fracción VIII del Artículo 35 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, y presentada la propuesta de respuesta a los comentarios recibidos durante la consulta pública, el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Ferroviario resolvió en definitiva la aprobación y publicación de la respuesta a dichos comentarios en su Cuarta Sesión Extraordinaria celebrada el 4 de agosto de 2023.

Que en virtud de lo anterior, en cumplimiento de lo que dispone el artículo 35 fracción IX de la Ley de Infraestructura de la Calidad, y toda vez que la Plataforma Tecnológica Integral de Infraestructura de la Calidad a que se refiere el artículo 35 de la Ley de Infraestructura de la Calidad se encuentra en desarrollo, se ordenó la publicación en el Diario Oficial de la Federación la Respuesta a los comentarios recibidos al *Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-007-ARTF-2023, Sistema ferroviario-Infraestructura-Durmientes de madera-Suministro, impregnación e inspección* durante su período de consulta pública.

Que el 15 de enero de 2024 la Comisión Nacional de Mejora Regulatoria emitió el Dictamen Final en sentido favorable de la Propuesta Regulatoria denominada *Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-007-ARTF-2023, Sistema ferroviario-Infraestructura-Durmientes de madera-Suministro, impregnación e inspección*, en cumplimiento del Artículo 25 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y los principios y objetivos establecidos en los artículos 7 y 8 de la Ley General de Mejora Regulatoria, con base en el procedimiento establecido en su Título Tercero, Capítulo III.

Que el 19 de enero de 2024 el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Ferroviario aprobó en su Primera Sesión Extraordinaria el Proyecto de Norma Oficial Mexicana *PROY-NOM-007-ARTF-2023, Sistema ferroviario-Infraestructura-Durmientes de madera-Suministro, impregnación e inspección*, como Norma Oficial Mexicana definitiva y para ser publicada en el Diario Oficial de la Federación.

En virtud de lo anterior, en cumplimiento a lo que dispone el artículo 35, fracción X y 39 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, toda vez que la Plataforma Tecnológica Integral de Infraestructura de la Calidad a que se refiere el artículo 35 de la Ley de Infraestructura de la Calidad se encuentra en desarrollo, he tenido a bien ordenar la publicación, en el Diario Oficial de la Federación, de la ***Norma Oficial Mexicana NOM-007-ARTF-2023, Sistema ferroviario-Infraestructura-Durmientes de madera-Suministro, impregnación e inspección***.

Ciudad de México, a 19 de enero de 2024.- El Titular de la Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Ferroviario, **Evaristo Iván Angeles Zermeño**.- Rúbrica.

## **NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-007-ARTF-2023, SISTEMA FERROVIARIO-INFRAESTRUCTURA-DURMIENTES DE MADERA-SUMINISTRO, IMPREGNACIÓN E INSPECCIÓN**

### **PREFACIO**

La elaboración de la presente Norma Oficial Mexicana es competencia del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Ferroviario (CCNN-TF) integrado por:

- Administradora de la Vía Corta Tijuana-Tecate
- Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente
- Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario
- Asociación Mexicana de Agentes de Carga, A.C.
- Asociación Mexicana de Distribuidores de Gas Licuado y Empresas Conexas, A.C.
- Asociación Mexicana de Ferrocarriles, A.C.
- Asociación Nacional de la Industria Química, A.C.
- Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción
- Cámara Nacional de la Industria del Hierro y el Acero

- 
- Cámara Nacional de la Industria Molinera de Trigo
  - Cámara Nacional de las Industrias Azucarera y Alcoholera
  - Cámara Nacional del Maíz Industrializado
  - Centro Nacional para la Prevención de Desastres
  - Colegio de Ingenieros Civiles de México, A.C.
  - Colegio de Ingenieros Mecánicos y Electricistas, A.C.
  - Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica
  - Comisión Ambiental de la Megalópolis (CAME)
  - Comisión Nacional de Hidrocarburos
  - Comisión Reguladora de Energía
  - Confederación de Cámaras Industriales de los Estados Unidos Mexicanos
  - Consejo Nacional Agropecuario
  - Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales
  - Dirección General de Autotransporte Federal
  - Dirección General de Desarrollo Ferroviario y Multimodal
  - Dirección General de Servicios Técnicos
  - Ferrocarril del Istmo de Tehuantepec, S.A. de C.V. (Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec).
  - Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V.
  - Ferrocarril Suburbano, S.A.P.I de C.V.
  - Ferrosur, S.A. de C.V.
  - FONATUR Tren Maya S.A. de C.V.
  - Instituto Mexicano de Normalización y Certificación A.C
  - Instituto Mexicano del Transporte
  - Instituto Politécnico Nacional
  - Kansas City Southern de México, S.A. de C.V.
  - Línea Coahuila Durango, S.A. de C.V.
  - Mexicana de Acreditación, MAAC, A.C.
  - Organismo Nacional de Normalización y Certificación de la Construcción y Edificación, S.C.
  - Procuraduría Federal del Consumidor
  - Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural
  - Secretaría de Economía
  - Secretaría de Gobernación
  - Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
  - Secretaría de Salud
  - Secretaría de Turismo
  - Secretaría del Trabajo y Previsión Social
  - Servicio de Administración Tributaria
  - Sociedad Internacional de Acreditación A.C.
  - Universidad Autónoma de Nuevo León
  - Universidad Autónoma del Estado de México
  - Universidad Nacional Autónoma de México
  - Universidad Tecnológica de San Juan del Río

Con el objeto de elaborar la presente Norma Oficial Mexicana, se constituyó un Grupo de Trabajo con la participación voluntaria de los siguientes actores:

- Administradora de la Vía Corta Tijuana-Tecate
- Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario
- Asociación Mexicana de Ferrocarriles, A.C.
- Cámara Nacional de la Industria Maderera
- CECIF, S.A. de C.V.
- Comisión Nacional Forestal
- Dirección General de Desarrollo Ferroviario y Multimodal
- Dirección General de Servicios Técnicos
- Entidad Mexicana de Acreditación, A.C.
- Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V.
- Ferrosur, S.A. de C.V.
- FONATUR Tren Maya
- Kansas City Southern de México, S.A. de C.V.
- Línea Coahuila Durango, S.A. de C.V.
- Mexicana de Acreditación, MAAC, A.C.
- Normalización y Certificación NYCE, S.C.
- Organismo Nacional de Normalización y Certificación de la Construcción y Edificación, S.C.
- SENERMEX Ingeniería y Sistemas, S.A. de C.V.
- Stella-Jones Corporation
- Sociedad Internacional de Acreditación, A.C.
- Universidad Autónoma del Estado de México
- Universidad Michoacana de San Nicolas de Hidalgo
- Vossloh Tie Technologies

## ÍNDICE DE CONTENIDO

### PREFACIO

### ÍNDICE DE CONTENIDO

### INTRODUCCIÓN

1. Objetivo, campo de aplicación y objetivo legítimo de interés público
2. Términos, definiciones y términos abreviados
3. Especificaciones
4. Suministro de la madera y los durmientes
5. Proceso de impregnación
6. Inspección de durmientes de vías en operación
7. Procedimiento de Evaluación de la Conformidad (PEC)
8. Verificación y vigilancia
9. Sanción
10. Referencias a estándares para su implementación
11. Concordancia con normas internacionales
12. Bibliografía
13. Apéndices

### APÉNDICE 1

### APÉNDICE 2

### APÉNDICE 3

### APÉNDICE 4

14. Clasificación

### TRANSITORIOS

## INTRODUCCIÓN

La necesidad de contar con un elemento que cumpla satisfactoriamente con las funciones de mantener el escantillón de la vía, la transmisión de las cargas y los esfuerzos del riel al balasto, pero además con una larga duración en condiciones óptimas, condujo a la emisión de la Norma Oficial Mexicana, que especifica las características, propiedades de la madera, proceso de impregnación y condiciones de entrega que se deben cumplir para los durmientes de madera impregnados que sean utilizados en las vías ferroviarias de la República Mexicana.

La presente Norma Oficial Mexicana define las condiciones y procesos que deben cumplir los durmientes de madera, como son manufactura, impregnación, inspección, aceptación y embarque, para garantizar que el durmiente de madera impregnado reúna las exigencias de resistencia y durabilidad requeridas para su utilización en el Sistema Ferroviario Mexicano.

### 1. Objetivo, campo de aplicación y objetivo legítimo de interés público

#### 1.1. Objetivo

Esta Norma Oficial Mexicana tiene como objetivo establecer los valores de las propiedades físico-mecánicas, requisitos de impregnación, defectos permisibles y límites que deben cumplir los durmientes de madera, para instalarse e inspeccionarse en vías del Sistema Ferroviario Mexicano.

#### 1.2. Campo de aplicación

Las especificaciones indicadas en esta Norma Oficial Mexicana son aplicables a los durmientes de madera impregnados, nacionales e importados que serán utilizados en el Sistema Ferroviario Mexicano.

#### 1.3. Objetivos legítimos de interés público

Los objetivos legítimos de interés público que persigue esta Norma Oficial Mexicana son:

- La seguridad nacional
- La seguridad vial

### 2. Términos, definiciones y términos abreviados

Los términos, definiciones y términos abreviados serán los establecidos en la Ley de Infraestructura de la Calidad, la Ley Reglamentaria del Servicio Ferroviario, el Reglamento del Servicio Ferroviario, y los siguientes:

#### 2.1. Absorción

Volumen de solución preservante que ingresa a la madera, por unidad de volumen de madera realmente impregnada. Se expresa en litros por metro cúbico ( $l/m^3$ ), se permite su equivalencia de acuerdo con el sistema inglés en libras por pie cúbico ( $lb/ft^3$ ).

#### 2.2. Acebolladura

También conocida como grieta anular, es la separación de las fibras de la madera entre dos anillos de crecimiento, siguiendo la circunferencia de éstos.

#### 2.3. Acreditación

Documento emitido por una Entidad de Acreditación, por el cual, se reconoce la competencia técnica y confiabilidad de una persona moral o física para operar como Organismo de Evaluación de la Conformidad.

#### 2.4. ARTF (Agencia)

Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario.

#### 2.5. Albura

Parte periférica de la madera que forma el fuste del árbol, de color claro, constituida por fibras que aún mantienen su función de conducción. Presenta mayor contenido de humedad y susceptibilidad al bio-deterioro que el duramen.

#### 2.6. Ancho

Dimensión transversal del durmiente que corresponde a las caras que servirán de apoyo al durmiente y a los rieles de la vía.

#### 2.7. Aprobación

Acto por el cual la Agencia reconoce a un Organismo de Evaluación de la Conformidad que haya obtenido la Acreditación, para realizar la Evaluación de la Conformidad relacionada con las Normas Oficiales Mexicanas.

**2.8. Arqueadura**

Deformación que puede presentar el durmiente en dirección paralela al eje de la pieza y cuya flecha de deformación se manifiesta en una cara.

**2.9. Astilladura**

Separación longitudinal parcial de un grupo de fibras de la madera.

**2.10. Autoclave**

Contenedor o tanque de acero generalmente cilíndrico horizontal, con cierre hermético, donde se realiza la impregnación de la madera a presiones diferentes a la atmosférica.

**2.11. AWPA**

*American Wood Protection Association* (Asociación Estadounidense de Protección de la Madera).

**2.12. Barrenado**

Orificio que se realiza en el durmiente para la colocación posterior de los tirafondos de anclaje del riel.

**2.13. Bolsa de resina**

Hueco en la madera de los pinos conteniendo resina, originado por un daño físico en el tronco del árbol.

**2.14. Boulton**

Proceso en el cual la madera en verde húmeda es colocada dentro de la autoclave, la cual, posteriormente es llenada con creosota caliente. La madera deberá cubrirse completamente con la creosota dejando espacio libre para la recolección del vapor de humedad. La creosota es calentada al vacío con el propósito de extraer el vapor de humedad de las células.

**2.15. Carga**

Lote de durmientes impregnados a un mismo tiempo en la autoclave.

**2.16. Célula vacía**

Proceso de impregnación en autoclave donde se aplica una presión inicial seguida de un vacío final. Se dividen en proceso Lowry y proceso Rueping.

**2.17. Ciclo de impregnación**

Conjunto de etapas y acciones que se aplican para impregnar una carga de durmientes; lo forman las etapas de carga, llenado, presión, vacío y descarga de la madera.

**2.18. Contenido de humedad**

Cantidad de agua contenida en una pieza de madera, expresada en porcentaje en relación al peso de la madera anhidra.

**2.19. Corteza**

Capa de células, generalmente de color oscuro, que protege la madera del árbol de los agentes atmosféricos y la deshidratación.

**2.20. Creosota**

Destilado del alquitrán de hulla bituminosa que se separa entre los 483 K (210 °C) y 628 K (355 °C), está formada por ácidos y bases de alquitrán. Presenta un alto poder fungicida e insecticida.

**2.21. Densidad básica**

Relación de la masa anhidra de una pieza de madera por unidad de volumen verde. Es la densidad que se utiliza para efectos de comparación y clasificación de las maderas.

**2.22. Duramen**

Porción de madera de la zona central del fuste del árbol, de color generalmente oscuro y formado por células muertas que ya no realizan funciones de conducción. Es una madera poco permeable y generalmente de mayor resistencia al biodeterioro que la albura.

**2.23. Dureza Janka**

Escala utilizada para medir la dureza de la madera. Es la medida de la carga necesaria para incrustar una esfera de acero de 1.12 cm de diámetro (0.444 in), hasta la mitad de su diámetro dentro de la madera.

**2.24. Durmiente aserrado**

Durmiente producido en un aserradero con sierras fijas.

**2.25. Durmiente moto aserrado**

Se dice del durmiente elaborado con motosierra.

**2.26. Encorvadura**

Deformación que puede presentar el durmiente en dirección paralela al eje de la pieza y cuya flecha de deformación se manifiesta en un canto o con respecto al peralte del mismo cuando está colocado.

**2.27. Entallado**

Rebaje que se realiza en una cara del durmiente donde se colocará la placa de asiento del riel.

**2.28. Entidad de Acreditación**

Persona moral debidamente autorizada por la Secretaría de Economía para conocer, tramitar y resolver las solicitudes de Acreditación y, en su caso, emitir las Acreditaciones a favor de aquéllos que pretendan operar como Organismos de Evaluación de la Conformidad.

**2.29. Galerías de insectos**

Orificios de uno a nueve milímetros de diámetro formados por las larvas y adultos de insectos xilófagos o insectos ambrosiales.

**2.30. Gema**

Es la falta de madera en una de las orillas que forma el durmiente. La presentan los durmientes que son dimensionados de trozas con diámetros reducidos o de fustes cónicos.

**2.31. Grieta**

Se conoce también como grieta radial, es la separación parcial de las fibras que forman la madera y que no llega a afectar todo el espesor de la pieza. Generalmente siguiendo la dirección de los rayos y producidas por los esfuerzos de contracción durante el secado.

**2.32. Hilo desviado (Hilo inclinado)**

Desviación general en la dirección de las fibras de la madera respecto al eje longitudinal del durmiente.

**2.33. Hoja de carga**

Formato de registro de todas las variables que intervienen en un proceso y ciclo de impregnación como son: volumen de madera, características del preservante, tiempos y variables del ciclo de impregnación, así como retención final resultante.

**2.34. Hongos**

Organismos saprófitos que se desarrollan en la madera; pueden ser cromógenos que únicamente manchan la madera o xilófagos que ocasionan su pudrición.

**2.35. Impregnación**

Proceso de introducción de una solución preservante al interior de la madera.

**2.36. Incisión**

Orificios longitudinales realizados a la madera para aumentar el nivel de absorción y penetración de la solución preservante durante el proceso de impregnación.

**2.37. Inspección**

Actividad que realiza el Personal de Servicio Ferroviario calificado, para conservar y mantener en buen estado físico las Vías Férreas, las señales, las instalaciones y sistemas de telecomunicaciones utilizados en la concesión, Asignación o permiso, así como del Equipo Ferroviario, en términos del Reglamento del Servicio Ferroviario.

**2.38. Largo**

Dimensión mayor del durmiente, en dirección paralela a la fibra.

**2.39. Lowry**

Método de impregnación en autoclave. Se caracteriza por aplicar una etapa de inyección del preservante a presión seguido de un vacío final. Proceso de célula vacía.

**2.40. Maderas coníferas**

Se refiere a las maderas procedentes de árboles de la familia de las gimnospermas, como los pinos, ahuehuete y el oyamel entre varios más. Se conocen también como maderas suaves.

**2.41. Maderas latifoliadas**

Se refiere a las maderas procedentes de árboles de la familia de las angiospermas o de hoja ancha como los encinos y el fresno entre muchas más. Se conocen también como maderas duras.

**2.42. Madera refractaria**

Madera de baja permeabilidad, difícil de impregnar y de alcanzar altos niveles de absorción durante el proceso de impregnación.

**2.43. Mancha**

Alteración del color natural de la madera ocasionada por hongos cromógenos, por extractivos o por oxidación.

**2.44. Nudo**

Residuo de la inserción de una rama en el fuste del árbol, formado por fibras más duras, en dirección perpendicular a las del resto del fuste.

**2.45. Nudo muerto**

Nudo formado por el resto de una rama muerta. Nudo que no mantiene adherencia con la madera del fuste al presentar corteza a su alrededor y tiende a desprenderse durante el secado.

**2.46. Nudo vivo**

Nudo formado por una rama cuando esta mantenía actividad fisiológica en el árbol. Nudo fijo que mantiene continuidad de tejido con la madera del fuste.

**2.47. Organismos de Evaluación de la Conformidad (OEC)**

Persona moral o física que realiza el Procedimiento de Evaluación de la Conformidad en términos de la Ley de Infraestructura de la Calidad.

**2.48. Penetración**

Magnitud de la profundidad que alcanza el preservador en dirección normal a las caras del durmiente al final del proceso de impregnación.

**2.49. Peralte**

Dimensión del durmiente que se mide en sentido transversal desde la base o cara de apoyo y la cara donde se colocarán los rieles. Grosor o altura del durmiente.

**2.50. Placa multiclavo**

También conocida como placa anti-rajadura, es una lámina con clavos formados por la misma lámina que se fija en las cabezas o extremos del durmiente para reducir su tendencia al rajado durante su secado.

**2.51. Preservación**

Proceso de aplicación de un producto tóxico a los hongos y a los insectos xilófagos que atacan la madera para aumentar su durabilidad.

**2.52. Preservante**

Producto fungicida e insecticida que tiene además elevada capacidad residual, que impregnado a la madera aumenta su resistencia al biodeterioro.

**2.53. Procedimiento de Evaluación de la Conformidad (PEC)**

Proceso técnico que permite demostrar el cumplimiento de las disposiciones contenidas en las Normas Oficiales Mexicanas. Comprende, entre otros, los procedimientos de muestreo, inspección y certificación.

**2.54. Pudrición**

Descomposición de la madera por la acción de las enzimas segregadas por hongos xilófagos.

**2.55. Rajadura**

Separación transversal de las fibras de la madera y que llega a afectar todo el espesor o grosor de la pieza. Se producen por los esfuerzos de contracción cuando se seca aceleradamente la madera.

**2.56. Repulsa**

Criterio para dar por terminada la etapa de inyección a presión de la solución preservante, en un proceso de impregnación a vacío-presión, cuando ya han transcurrido mínimo 15 minutos a la presión de trabajo y no se registran una mayor absorción. Se conoce también como "Punto de rechazo".

**2.57. Retención**

Cantidad de preservante que queda en la madera al término del proceso de impregnación. Se expresa en cantidad (kg) de ingrediente activo, por unidad de volumen (m<sup>3</sup>) de madera impregnada (kg/m<sup>3</sup>). Se permite agregar su equivalente en el sistema inglés en libras por pie cúbico (lb/ft<sup>3</sup>).

**2.58. Sazonado**

También conocido como acondicionado. Es el término que se aplica para designar al secado parcial al que se somete la madera con el propósito de disminuir su contenido de humedad. Es un secado que involucra solamente la evaporación del agua que se ubica en los lúmenes o huecos de las fibras.

**2.59. Taladro Pressler**

Herramienta compuesta de un torniquete acoplado a una broca hueca y provista de una bayoneta, para hacer perforaciones en la madera y extraer de ella una muestra de la misma en forma de cilindro.

**2.60. Tonga**

Sinónimo de apilado o acomodo de la madera con separaciones para su proceso de secado al aire libre.

**2.61. Torcedura**

Desviación del eje longitudinal y del eje transversal en una pieza de madera por efecto del secado de una pieza con fibra inclinada.

**2.62. Unidad de Inspección**

Persona física o moral que pertenece a un OEC que realiza actos de inspección para la aplicación del PEC.

**2.63. Verificación**

Actividad que realizan las autoridades competentes para constatar, a través de visitas, requerimientos de información o documentación física o electrónica, que los bienes, productos, procesos y servicios cumplen o concuerdan con las Normas Oficiales Mexicanas o Estándares en términos de la Ley de Infraestructura de la Calidad.

**2.64. Vigilancia**

Acto por el cual las autoridades competentes revisan que las actividades de las Entidades de Acreditación y los Organismos de Evaluación de la Conformidad se realicen conforme a lo establecido en la Ley de Infraestructura de la Calidad.

**2.65. Zona "A"**

Área del durmiente donde se apoyarán las placas de asiento de los rieles en la vía.

**3. Especificaciones**

**3.1.** Las especificaciones que establecen las condiciones y procesos que deberán reunir los suministradores o proveedores, aserraderos, plantas impregnadoras, concesionarios, asignatarios y/o permisionarios, se definen en la presente NOM para garantizar que el durmiente de madera impregnado reúna las exigencias de resistencia y durabilidad.

**3.2.** Se denominará suministrador a la persona física o moral que comercializa la zona de reserva de aprovechamiento o aserradero, con fines de suministro de la madera.

**3.3.** Se denominará impregnador a la planta impregnadora, a la persona física o moral que tenga a su cargo el proceso de impregnación de durmientes.

**3.4.** Se denominará concesionario a la empresa concesionaria, asignataria y/o permisionaria que se encargará de la inspección, mantenimiento y demás actividades de los durmientes en las vías que tiene bajo su operación.

#### 4. Suministro de la madera y los durmientes

4.1. El suministrador se cerciorará de la aceptación de todas las pruebas o características de calidad requeridos en la Tabla 1, si esto no se cumple, se dará por rechazado el lote de durmientes suministrado.

4.2. Se debe demostrar, con documentación autorizada por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) o la entidad correspondiente, que la madera procede de aprovechamientos forestales legales y autorizados conforme al Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable vigente.

4.3. Los durmientes deben producirse en lotes que permitan su identificación respecto al número de proyecto, fecha, cantidad, condiciones de impregnación, dimensiones y modelo. Los aspectos a considerar durante la presente etapa se indican en la Tabla 1.

Tabla 1. Aspectos a considerar durante la etapa de suministro de la madera y los durmientes.

Momento	Aspecto
Suministro de la madera y los durmientes	1. Procedencia legal
	2. Dimensiones
	3. Propiedades físico-mecánicas
	4. Galería de insectos
	5. Nudos
	6. Bolsas de resina
	7. Acebolladura
	8. Grietas
	9. Rajaduras
	10. Astilladuras
	11. Gema
	12. Hilo desviado
	13. Deformaciones
	14. Presencia de corteza
	15. Pudrición

#### 4.4. Dimensiones y características físicas.

4.4.1. Los durmientes serán elaborados con madera proveniente de árboles vivos y sanos. Pueden ser aserrados o moto aserrados. Sus extremos o cabezas deben formar un ángulo recto con el eje del durmiente y las caras superior e inferior deben ser paralelas entre sí. Los límites permisibles a estas especificaciones deberán cumplir obligatoriamente con lo estipulado en el inciso 4.6.

4.4.2. Las dimensiones y tolerancias permisibles a los que deberán ajustarse los durmientes de madera deben cumplir con los rangos establecidos en el Apéndice 1.

4.4.3. En un máximo del 20% de los durmientes en cualquier lote dado, se permite una sección transversal de 0.18 m x 0.23 m (7 in x 9 in), pueden ser aserrados a 0.18 m x 0.20 m (7 in x 8 in) con aristas vivas en las áreas de soporte del riel.

#### 4.5. Especies de madera.

4.5.1. Se considerarán los dos grupos siguientes de especies de madera:

- a) Maderas Coníferas (*softwoods*).
- b) Maderas Latifoliadas (*hardwoods*).

4.5.2. De manera enunciativa, mas no limitativa, las especies de maderas que se aceptan para ser empleadas para durmientes de madera son las siguientes: haya, abedules, catalpa, cerezas, abeto de douglas, olmos, abetos, encinos, almez, cicutas, nogales, alerces, arces, moras, robles, pinos, álamos, secoyas, sasafrás, piceas, sicomoros.

**4.5.3.** Las maderas utilizadas para la elaboración de los durmientes deben cumplir como mínimo con una densidad básica ( $Po/V_v$ ) (Ver nota) como corresponde:

- a) Para maderas coníferas de  $390 \text{ kg/m}^3$ .
- b) Para maderas latifoliadas de  $570 \text{ kg/m}^3$ .

Nota: Condición seca a un 12% de contenido de humedad.  $Po$ = Peso anhidro;  $V_v$ = Volumen verde.

**4.5.4.** En el Apéndice 2 y Apéndice 3 se muestran de manera informativa las propiedades físico-mecánicas de algunas especies mexicanas de madera, las cuales se obtuvieron a partir de ensayos de laboratorio, que podrán emplearse para durmientes, siempre y cuando cumplan con lo establecido en el inciso 4.5.3, de lo contrario, no se permitirá el empleo de las mismas.

#### 4.6. Defectos permisibles y limitantes.

##### 4.6.1. Galerías de insectos.

Se admiten durmientes que presenten algunas perforaciones o galerías de insectos, siempre y cuando no estén presentes insectos vivos o daño activo, no se presenten en un área superior al 20% de la longitud del durmiente y siempre que dichas galerías se ubiquen en madera correctamente preservada, como se ilustra en la Figura 1.

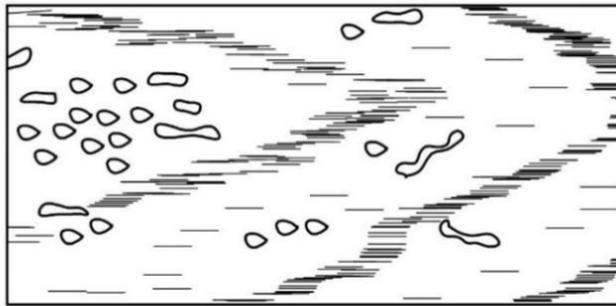


Figura 1 Galería de insectos.

##### 4.6.2. Nudos.

No se aceptan durmientes que presenten nudos en la Zona "A", la cual se ilustra en la Figura 2, cuyo diámetro ( $D$ ) sea mayor a  $1/3$  del ancho de la superficie en la cual aparecen o varios de carácter menor que estén próximos en un área de  $20 \text{ cm}^2$  y cuya suma equivalga a dicha dimensión, como se ilustra en la Figura 3 y Figura 4.

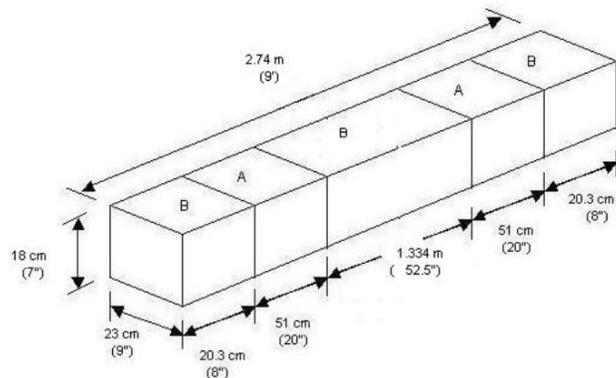


Figura 2 Zona "A".

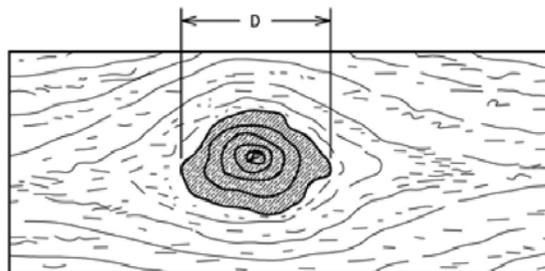


Figura 3 Nudo vivo

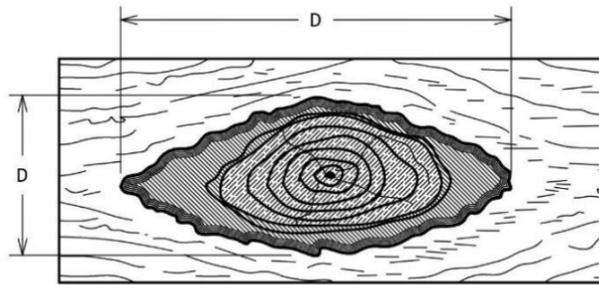


Figura 4 Nudo muerto

#### 4.6.3. Bolsas de resina.

No se aceptan durmientes que presenten bolsas de resina en la Zona "A", cuando la longitud (L) sea mayor a  $1/3$  del ancho de la superficie en la cual aparecen o varios de carácter menor que estén próximos en un área de  $20 \text{ cm}^2$  y cuya suma equivalgan a dicha dimensión, como se ilustra en la Figura 5.

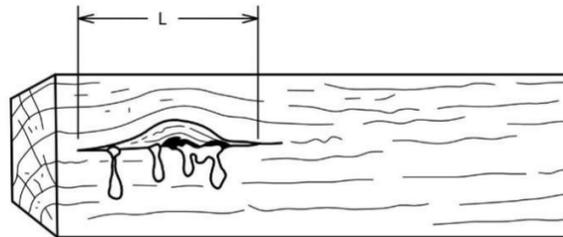


Figura 5 Bolsa de resina

#### 4.6.4. Acebolladuras.

No se aceptan durmientes con acebolladura de más de 150 mm de longitud (L) a partir del extremo del durmiente y a menos de 25 mm de la arista (A), como se ilustra en la Figura 6.

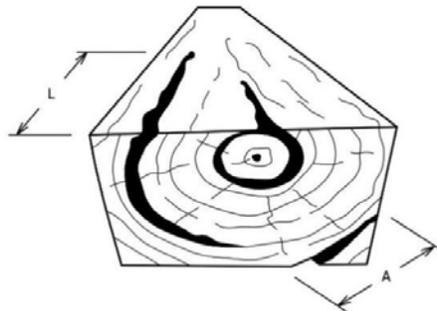


Figura 6 Acebolladuras

#### 4.6.5. Grietas.

No se permiten durmientes con grietas que, medidas en las caras, tengan una profundidad (D) mayor a  $1/4$  del peralte del durmiente y una longitud (L) mayor a  $1/2$  del largo del durmiente, como se ilustra en la Figura 7.

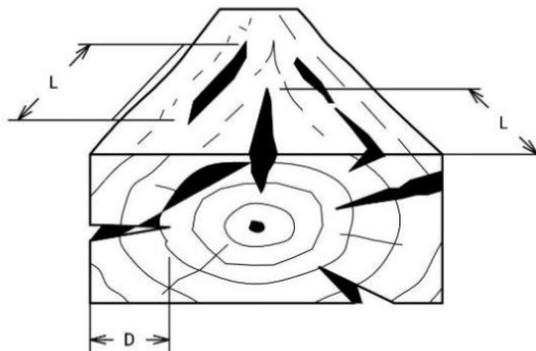


Figura 7 Grietas

**4.6.6. Rajaduras.**

No se aceptan durmientes que presenten rajaduras iguales o mayores a 7 mm de ancho y/o 200 mm de longitud (L) a partir del extremo, como se ilustra en la Figura 8.

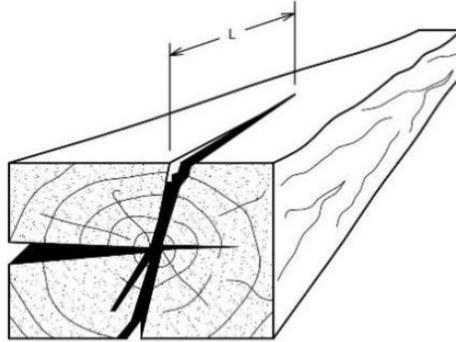


Figura 8 Rajaduras

**4.6.7. Astilladuras.**

Se aceptan astilladuras (desprendimiento de fibras) en los durmientes si éstas no reducen la sección transversal del durmiente en más de 25 mm (1 in), equivalente a la evaluación aplicada para el defecto de gema, indicada en la Tabla 2.

**4.6.8. Gema.**

Se produce en la falta de madera (A y B) en una de las orillas que forma el durmiente como se ilustra en la Figura 9, principalmente se presenta en durmientes que son dimensionados de trozas con diámetros reducidos o de fustes cónicos. Los valores permisibles dependen del tipo de madera y de su sección, tal y como se indica en la Tabla 2.

Tabla 2. Valores permisibles por presencia del efecto de gema.

Sección del durmiente	Tipo de madera	Gema en la Zona "A"	Gema fuera de la Zona "A"
0.18 x 0.20 x 2.44 m. o mayores (7 in x 8 in x 8 ft)	Maderas de latifoliadas	No se permite	Hasta 25 mm. (1 in)
0.18 x 0.20 x 2.59 m o mayores (7 in x 8 in x 8.6 ft)	Maderas coníferas		

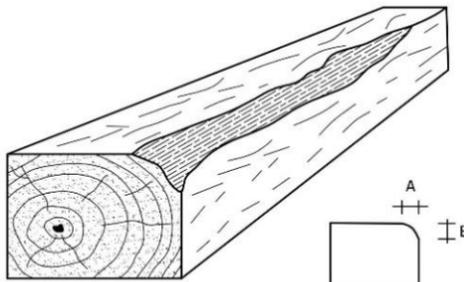


Figura 9 Gema

**4.6.9. Hilo desviado.**

Las fibras no deben presentar una desviación mayor de 10 mm (Y) por cada 100 mm (X) de longitud paralela al eje del durmiente, como se ilustra en la Figura 10.

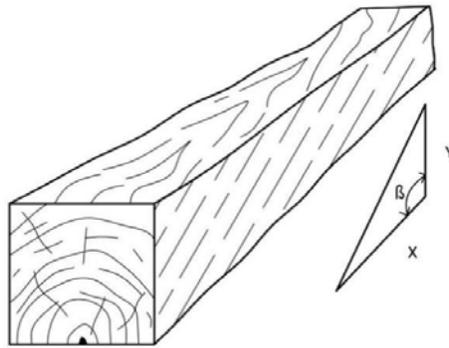


Figura 10 Hilo desviado o inclinado

**4.6.10. Deformaciones.**

No se aceptan durmientes con arqueaduras o torceduras, y encorvaduras que superen los límites indicados en la Tabla 3.

Tabla 3 Flechas máximas permitidas

Tipo de deformación	Flecha máxima (F)
Arqueadura	25 mm (1 in) con respecto al largo del durmiente
Torcedura	25 mm (1 in) con respecto al largo del durmiente
Encorvadura	38 mm (1 ½ in)

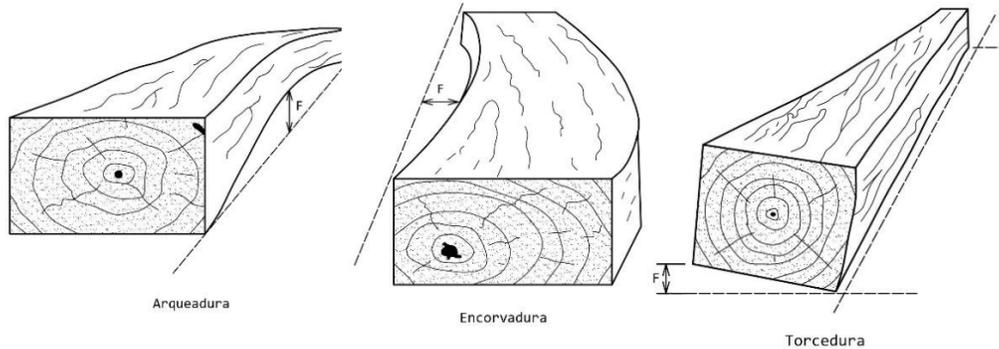


Figura 11 Arqueadura-Encorvadura-Torcedura

**4.6.11. Presencia de corteza.**

No se admite corteza en los durmientes, a excepción de la que pueda rodear los nudos muertos presentes.

**4.6.12. Pudrición.**

No se admite ningún tipo de pudrición en los durmientes.

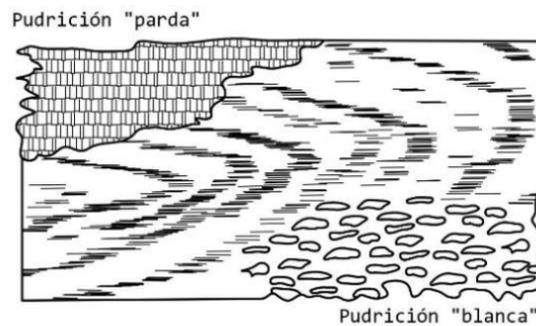


Figura 12 Pudrición en la madera

### 5. Proceso de impregnación.

**5.1.** Para fines prácticos los durmientes de cualquier carga deberán ser de la misma especie de madera, escuadría y contenido de humedad.

**5.2.** En el caso de los ensayos 1 a 6 de la Tabla 4, el tamaño de la muestra que debe ser ensayada será del 10% por cada lote impregnado y debe cumplir con todas las pruebas.

**5.3.** Los lotes de durmientes impregnados que no cumplan con las especificaciones de las pruebas 5 y 6 de la Tabla 4 pueden ser reimpregnados por una segunda y única vez, y se ensayará nuevamente un 10% del mismo lote, si después de la segunda impregnación no cumplen con la calidad especificada, el resto del lote será rechazado.

*Tabla 4 Pruebas de laboratorios y parámetros de aceptación del Proceso de impregnación*

Momento	Responsable	Pruebas o parámetro a cumplir	Norma Mexicana de referencia
Proceso de impregnación	Impregnador	1. Sazonado	NMX-Z-012/1-1987
			NMX-Z-012/2-1987
			NMX-Z-012/3-1987
			NMX-C-443-ONNCCE-2006
		2. Preservante a impregnar	NMX-C-410-ONNCCE-1999
		3. Maquinado previo	
		4. Impregnación	
		5. Retención mínima	
		6. Penetración mínima	
		7. Marcado	
		8. Inspección	NMX-Z-012/1-1987
			NMX-Z-012/2-1987
			NMX-Z-012/3-1987
9. Embarque y documentación	Sin referencia		

### 5.4. Sazonado.

**5.4.1.** Antes del proceso de impregnación los durmientes deben someterse a un proceso de secado parcial, proceso conocido como sazonado, que disminuya su contenido de humedad hasta los niveles máximos permisibles de acuerdo con la Tabla 5.

*Tabla 5 Contenido de humedad máximo.*

Tipo de madera	Contenido de humedad máximo
Coníferas	30%
Latifoliadas	40 %

**5.4.2.** El apilado o entongado de los durmientes para el secado se hará al aire libre en las zonas no propensas a la humedad y en dirección al viento dominante para acelerar su sazonamiento, apoyando el conjunto apilado de durmientes (tongas) en polines, de tal forma que se evite el contacto de los durmientes con el suelo.

**5.4.3.** El apilado de durmientes debe ser de tal manera que cuente con separaciones entre cada durmiente que garanticen la uniformidad en el porcentaje de humedad de todo el conjunto apilado.

**5.4.4.** El material deberá estar identificado visualmente de acuerdo con sus dimensiones.

**5.4.5.** La determinación del contenido de humedad será de acuerdo con el siguiente proceso:

1. Con el taladro Pressler se obtendrá 1 gusanillo de 7 cm (2.75 in) de profundidad y 0.32 cm (1/8 in) de diámetro en promedio, como mínimo en alguna cara del durmiente.
2. El contenido de humedad se determina en la albura y se detecta por medio de mediciones con aparato de medición y/o métodos convencionales. Con los cálculos siguientes se obtendrá el contenido de humedad en porcentaje en una prueba:

$$CH = \frac{PH - Po}{PS} * 100$$

Donde:

*CH*=Contenido de humedad en porcentaje.

*PH*=Peso de la madera húmeda en gramos.

*Po* = Peso de la madera anhidra en gramos.

**5.4.6.** Podrá emplearse el secado del durmiente mediante el proceso boulton o por horno siempre y cuando se cumpla los mismos requisitos que el del sazonado indicados en el inciso 5.4.

**5.4.7.** Además de lo anterior, se deberá cuidar que el proceso de secado no afecte la calidad de los durmientes. Se deberá cerciorar que el proceso no haya generado grietas, rajaduras o deformaciones que rebasen los límites establecidos en el inciso 4.6 y además cumpla con las pruebas y parámetros descritos en la Tabla 4 y Tabla 5, para evitar el rechazo del lote sazonado.

**5.4.8.** Se deberá monitorear la humedad quincenalmente, llevándose un registro sobre el contenido de humedad hasta lograr los valores óptimos para su impregnación.

### 5.5. Preservante a impregnar.

**5.5.1.** La impregnación de los durmientes debe realizarse con creosota al 100%, permitiéndose también mezclas de creosota con combustóleo hasta en una proporción de 50% de creosota como mínimo. La planta impregnadora realizará pruebas de la calidad del impregnante de acuerdo con el estándar AWPA P3-09 o el vigente que lo sustituya.

### 5.6. Maquinado previo.

**5.6.1.** En los durmientes de maderas latifoliadas que requieran ser entallados, barrenados o incisionados, se deberá realizar esta actividad obligatoriamente antes del proceso de impregnación.

**5.6.2.** Los durmientes de especies latifoliadas deben presentar una marca (raya) con el propósito de identificar la cara superior de la pieza para efectos de su colocación en vía, como se ilustra en la Figura 13. El marcado deberá realizarse utilizando una sierra "Kerf" sobre la madera de albura. Podrá presentarse en cualquiera de los extremos del durmiente, ubicarse fuera de la Zona "A", y comprender la totalidad del ancho de la pieza. La marca no deberá ser mayor a 0.64 cm (1/4 in) de ancho y profundidad.

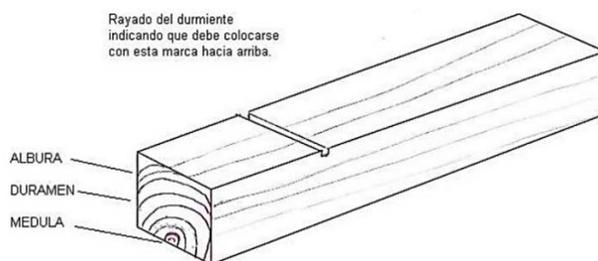


Figura 13 Kerf en el durmiente

### 5.7. Método de impregnación.

**5.7.1.** La impregnación de durmientes será mediante procesos vacío-presión por medio de autoclaves. Se debe realizar en lotes que sean de la misma especie, escuadría, longitud y contenido de humedad.

**5.7.2.** Al momento de colocar los durmientes en la autoclave, éstos deberán tener separaciones mínimas de 1 cm entre cada fila de durmientes.

**5.7.3.** La impregnación de los durmientes podrá ser de acuerdo con el proceso *LOWRY* o *RUEPING* (Ver nota). El tratamiento de impregnación para los durmientes será conforme a los estándares de *The American Wood Protection Association (AWPA)*, estándares P1, P2, P3 y P4, en sus últimas versiones.

Nota: Si la autoclave es llenada a presión atmosférica el proceso es llamado Lowry. Si la presión inicial utilizada es mayor a la presión atmosférica el proceso es llamado Rueping.

**5.7.4.** La temperatura del impregnante en la autoclave debe de estar en el rango de 82 °C a 98 °C.

**5.8. Retención mínima.**

**5.8.1.** La retención mínima del preservante en el durmiente debe ser la indicada en la Tabla 6. En el caso de durmientes de maderas latifoliadas se permite dar por terminada la etapa de inyección a presión aplicando el criterio de repulsa.

*Tabla 6 Retención mínima por tipo de madera*

Tipo de madera	Retención mínima
Maderas Coníferas	128 kg/m <sup>3</sup>
Maderas Latifoliadas	112 kg/m <sup>3</sup>

**5.8.2.** La retención neta del preservante utilizado debe ser mayor al 90% del volumen especificado inicialmente para cada carga. La cantidad de impregnante retenido antes y después de la impregnación debe ser calculado de las lecturas de los tanques que contienen las soluciones de trabajo, y registrado en el formato de inspección (hoja de carga). El volumen retenido de la solución preservante debe ser calculado a 38°C utilizando los factores de las tablas del estándar de la AWWA.

**5.8.3.** La retención final obtenida debe evaluarse aplicando el procedimiento establecido en la Norma Mexicana NMX-C-410-ONNCCE-1999. Industria de la Construcción-Vivienda de Madera-Retención y Penetración de Sustancias Preservadoras en Madera-Métodos de prueba.

**5.9. Penetración mínima.**

**5.9.1.** La penetración mínima en albura, para cada tipo de madera, se muestra en la Tabla 7.

*Tabla 7 Porcentajes de penetración mínima en la albura de la madera*

Tipo de madera	Durmientes con albura de hasta 25 mm de grosor	Durmientes con albura mayores de 25 mm de grosor
Coníferas	100% del espesor de la albura	85% del espesor de la albura
Latifoliadas	100% del espesor de la albura	65% del espesor de la albura

**5.9.2.** La evaluación de la penetración de la creosota se hará visualmente identificando la profundidad alcanzada por la creosota en el gusanillo extraído con el taladro Pressler, tomando de cada carga 20 muestras, una por durmiente, una vez practicados los barrenos en el centro del durmiente por la parte de la albura. Para inspeccionar la proporción de albura no impregnada en el gusanillo se aplicará el indicador denominado Anisidina o Bencidina, como lo indica la prueba correspondiente al numeral 6 de la Tabla 4.

**5.9.3.** Todos los barrenos realizados para determinar la penetración deberán ser sellados de inmediato por el proveedor con taquetes preservados.

**5.9.4.** Se debe registrar la penetración alcanzada en reportes de impregnación generados por el laboratorio de la planta impregnadora.

**5.9.5.** El impregnador deberá contar con la documentación que avale el control de calidad de todas las cargas impregnadas que se vayan a recibir a partir de los reportes de impregnación registrados.

**5.9.6. Reporte de impregnación (hoja de carga)**

**5.9.6.1.** Los reportes de impregnación (hoja de carga) deberán indicar como mínimo:

- a) Número de carga.
- b) Fecha.
- c) Especie-dimensión o escuadría-cantidad.
- d) Tiempo total en horas en la autoclave.
- e) Temperatura de la creosota.
- f) Tiempo de presión en horas.
- g) Retención, en kilogramos de preservador por metros cúbico de madera impregnada (kg/m<sup>3</sup>).
- h) Tiempo de vacío en horas.

- i) Lectura de los medidores y tiempos.
- j) Nombre y firma de operador de la impregnación.
- k) Método de secado (aire o boulton).
- l) Preservante utilizado.
- m) Litros requeridos.
- n) Litros absorbidos en metros cúbicos y en pies cúbicos del material impregnado.
- o) El porcentaje de humedad con el que fue impregnado.
- p) Penetración obtenida.
- q) Respecto a la gráfica de control para el proceso de impregnación, se debe anexar una copia de esta.
- r) Reporte fotográfico anexo. Deberá mostrar el marcado de los durmientes.

#### **5.9.7. Reimpregnación.**

**5.9.7.1.** Los durmientes que no cumplan con los incisos 5.8 y 5.9 podrán ser impregnados por segunda vez, de acuerdo con las siguientes condiciones:

**5.9.7.1.1.** Cuando en una misma carga es impregnado un material por segunda ocasión, junto con otro sin impregnar, el volumen del primer material reimpregnado no deberá exceder del 10% del total del volumen de la carga. Para la medición de la retención mínima requerida del preservador, todo el material en la carga debe ser considerado como material no impregnado.

**5.9.7.1.2.** Cuando una carga entera es reimpregnada, la retención total que resulte de ambas impregnaciones debe ser suficiente para satisfacer los requisitos de retención y penetración.

#### **5.10. Marcado del durmiente.**

**5.10.1.** A todos los durmientes se les debe realizar una marca en la cara de mayor proporción de albura y al centro del durmiente, o en un extremo del durmiente cuando no lleve placa antirrajadura, a una profundidad que no afecte la capa de madera impregnada ni su resistencia, que deberá contener como mínimo: la fecha de impregnación indicada con las dos últimas cifras del año, las siglas, acrónimo o el logotipo de la compañía fabricante y la planta de impregnación; con un tamaño de letras de 30 mm mínimo de altura, cuando sea marca a martillo. Dicha información se realizará por el método de golpe, mediante pirograbado, o con clavo fechador que cubra todas las características. La marca puede ir también en las placas multiclavo anti-rajaduras, indicando el año en que éstas sean colocadas, con un tamaño de letras de 5 mm. mínimo.

#### **5.11. Inspección previa a embarque.**

**5.11.1.** Se determinará el lugar, apilado y disposición de personal para la inspección de los durmientes antes de su carga a los medios de transporte.

**5.11.2.** El número de durmientes que se deberá inspeccionar previo al embarque de los durmientes será de 4 durmientes por cada lote bajo lo indicado en el numeral 8 de la Tabla 4.

#### **5.12. Embarque y documentación de respaldo.**

**5.12.1.** La documentación que debe contener un embarque es la siguiente, a manera enunciativa mas no limitativa:

- a) Hoja de carga. Como mínimo deberá incluir: número de lote, fecha de carga, lugar de carga, medio de carga, destino, condiciones y estado de los durmientes saliendo de planta.
- b) Reporte con fotografías representativas de los durmientes en el proceso de embarque.
- c) Breve dictamen del estado de los lotes saliendo de la planta.

**5.12.2.** Se deberán anexar las hojas de carga firmadas en el proceso de entrega-recepción-embarque.

### **6. Inspección de durmientes de vías en operación**

#### **6.1. Frecuencias de inspección.**

**6.1.1.** Las actividades de inspección deben ser constantes ya que en cualquier momento un durmiente o sus fijaciones pueden evolucionar a un grado de deterioro tal que amerite su sustitución. La inspección permite una vigilancia continua y efectiva de la vía para identificar los momentos precisos en los que debe ser intervenida para reacondicionar cada uno de los elementos que lo necesiten.

**6.1.2.** La inspección de los sistemas de durmientes debe realizarse en toda la vía ferroviaria sin importar su clase o uso (carga o pasajeros), como producto de lo establecido en la NOM-003-ARTF-2019, como complemento y sin contradecir la misma, aplicará lo dispuesto en este capítulo.

**6.2. Requisitos de inspección.**

**6.2.1.** Se debe llevar un registro de cada una de las inspecciones que realice y sus resultados, el cual debe contener, de manera enunciativa mas no limitativa, la localización del tramo inspeccionado con datos GPS, el registro de los elementos con defecto, los defectos encontrados en ellos, su localización dentro del tramo y otras observaciones relevantes.

**6.2.2.** No se aceptarán los defectos que se describieron en el inciso 4.6 y las que se indican en la Tabla 8. De encontrarse estos defectos, los durmientes deberán sustituirse por nuevos de manera inmediata.

**6.2.3.** En el caso de insuficiencia de retención del sistema de fijaciones de durmientes, éstas deberán ser reemplazadas y se deberá inspeccionar que cumplan con lo estipulado en todos los requisitos del apartado correspondiente de la NOM-003-ARTF-2019 (Ver nota).

Nota: Las disposiciones correspondientes a la Clase de vía 5 se aplicarán también a las superiores a ésta.

*Tabla 8 Defectos no permitidos en durmientes de madera instalados en vía.*

Defecto a revisar	Limite permisible	Acciones	Figura representativa	Apartado
Pudrición	No se permite	Sustitución del durmiente por uno nuevo	Figura 14	0
Astilladuras			Figura 15	0 y 4.6.8
No Fijación			Figura 16	Sin apartado
Rompimiento			Figura 17	Sin apartado
Quemados o rastros de ello			Sin figura.	Sin apartado



*Figura 14 Pudrición del durmiente de madera*



*Figura 15 Astilladura e intercalado de durmientes en vía*



Figura 16 Defecto de no fijación en el durmiente



Figura 17 Rompimiento de madera

## 7. Procedimiento de Evaluación de la Conformidad (PEC)

### 7.1. Directrices.

**7.1.1.** La Evaluación de la Conformidad del cumplimiento de la presente Norma Oficial Mexicana se llevará a cabo en términos de lo establecido en ésta y en la Ley de Infraestructura de la Calidad.

**7.1.2.** Para todo durmiente de madera que se comercialice o se pretenda instalar (nuevo o de recobro) en el Sistema Ferroviario Mexicano, se deberá contar obligatoriamente con la Evaluación de la Conformidad indicada en este documento.

**7.1.3.** Para efectos del presente PEC, se entenderá como "Conformidad" al cumplimiento de las disposiciones establecidas en la presente Norma Oficial Mexicana; mientras que "No Conformidad" al incumplimiento de las disposiciones establecidas en ésta. La "Conformidad" tendrá una vigencia de 2 años.

**7.1.4.** El concesionario y asignatario deberán asegurar el cumplimiento de las Conformidades establecidas en 7.1.5 para los durmientes que pretenda instalar en vía, de lo contrario, se emitirá una "No Conformidad".

**7.1.5.** Para emitir una "Conformidad" para esta Norma Oficial Mexicana se deberá entregar, para cada proyecto ya sea de construcción, de conservación o mantenimiento, lo siguiente:

- a) Para la etapa de suministro, la documentación que ampare el cumplimiento de los requerimientos indicados en el capítulo 4. Los registros deben contener como mínimo lo indicado en el Apéndice 4.
- b) Para la etapa de impregnación, la documentación que ampare el cumplimiento de los requerimientos indicados en el capítulo 5.
- c) Para la etapa de inspección de vía, la documentación que compruebe el cumplimiento de los parámetros permisibles indicados en el capítulo 6. Adicionalmente, se deberá presentar, como mínimo, lo siguiente:
  - 1) Reglas generales de conservación y mantenimiento de vía en específico de los durmientes de madera.
  - 2) Programas de mantenimiento y alcance de las inspecciones de conservación y mantenimiento preventivo de los durmientes de madera.
  - 3) Evidencia de capacitación técnica del personal de servicio ferroviario calificado, no mayor a 2 años de vigencia.
  - 4) Reportes o lista de verificación de las inspecciones y de los trabajos realizados para la conservación y mantenimiento de los durmientes de madera.

**7.1.5.1.** El OEC realizará una evaluación bianual de acuerdo con lo siguiente:

- a) Deberá solicitar la información documental establecida en 7.1.5., de al menos 1% de la cantidad de durmientes del tramo a evaluar.
- b) En virtud de lo anterior, se deberá evaluar una cantidad que se considere razonable de durmientes de manera física en sitio.

**7.1.5.2.** En caso de que se emita una “No Conformidad” no se podrán distribuir los durmientes para ser instalados en las vías. Además, como resultado de la mala calidad de los durmientes instalados en vía, se ordenará el retiro de los durmientes que se consideren necesarios.

**7.1.6.** Si se detecta que entre los responsables y sujetos obligados participantes de este PEC se ejercen malas prácticas de Evaluación de la Conformidad, y existe un conflicto de interés o una afectación a los objetivos legítimos de interés público que persigue esta Norma Oficial Mexicana, se procederá con las sanciones conforme a lo establecido en las leyes aplicables

**7.1.7.** La Entidad de Acreditación y los Organismos de Evaluación de la Conformidad deben cumplir con las disposiciones en términos de la Ley de Infraestructura de la Calidad, para poder participar en la Evaluación de la Conformidad de esta Norma Oficial Mexicana.

**7.1.7.1.** Las Unidades de Inspección que realicen la Evaluación de la Conformidad referida en 7.1.5 deben ser del Tipo A, B o C de acuerdo con la NMX-EC-17020- IMNC “Requisitos para el funcionamiento de diferentes tipos de unidades (organismos) que realizan la verificación (inspección)” o la vigente que la sustituya.

**7.1.7.2.** El Laboratorio que participe en cualquiera de los procesos de esta Norma Oficial Mexicana debe contar como mínimo con los equipos e instrumentos calibrados con trazabilidad a los patrones en términos de la Ley de Infraestructura de la Calidad.

**7.1.8.** Bajo justificación técnica y en situaciones particulares, se podrán emplear disposiciones que no hayan sido consideradas al momento de emisión de la presente Norma Oficial Mexicana, siempre y cuando se protejan los objetivos legítimos y de interés público perseguidos, y previa consulta de la Agencia.

## **8. Verificación y vigilancia**

### **8.1. Aplicación de la verificación y la vigilancia**

**8.1.1.** La verificación y vigilancia del cumplimiento de lo dispuesto en la presente Norma Oficial Mexicana está a cargo de la Agencia, conforme a sus respectivas atribuciones.

**8.1.2.** La verificación de la presente Norma Oficial Mexicana se llevará a cabo por la Agencia en el momento en que ésta lo considere pertinente conforme a lo establecido en el Procedimiento de Evaluación de la Conformidad de esta Norma Oficial Mexicana.

**8.1.3.** La Agencia podrá retirar la aprobación y sancionar al Organismo de Evaluación de la Conformidad y a la Entidad de Acreditación que emitió las acreditaciones a dichos organismos, cuando se detecten irregularidades bajo lo dispuesto en los artículos 58 y 59 de la Ley de Infraestructura de la Calidad y otras disposiciones aplicables.

## **9. Sanción**

**9.1.** El incumplimiento a las disposiciones contenidas en la presente Norma Oficial Mexicana será sancionado por la Agencia, conforme a lo establecido en la Ley de Infraestructura de la Calidad y demás ordenamientos que resulten aplicables, sin perjuicio de las sanciones que impongan otras autoridades en el ejercicio de sus atribuciones o de la responsabilidad civil o penal que resulte.

## **10. Referencias a estándares para su implementación**

- American Railway Engineering and Maintenance of Way Association. (2021). Manual for Railway Engineering . Lanham: AREMA.
- American Society for Testing and Material. (2021). D143 Standard Test Methods for Small Clear Specimens of Timber. Filadelfia: ASTM.
- American Society for Testing and Materials. (2021). D198 Standard Test Methods of Static Tests of Lumber in Structural Sizes. Filadelfia: ASTM.
- American Wood Preservers Association. (1999). Standard C31-98. Lumber used out of contact with the ground and continuously protected from liquid water. Granbury: AWPA.
- American Wood Protection Association . (2011). T1-11. Use category system: Processing and treatment standar. . Birmingham: AWPA.
- American Wood Protection Association. (2019). AWPA P1-19. Standard for creosote preservative. Birmingham: AWPA.

- American Wood Protection Association. (2019). AWWA P2-19. Standard for creosote solutions. Birmingham: AWWA.
- American Wood Protection Association. (2019). AWWA P3-19. Standard for Creosote-Petroleum solution. Birmingham: AWWA.
- American Wood Protection Association. (2019). AWWA P4-19. Standard Methods for Sampling Wood Preservatives. Birmingham: AWWA.
- International Organization for Standardization. (2004). ISO-IEC17011-Evaluación de la conformidad-Requisitos generales para los organismos de acreditación que realizan la acreditación de organismos de evaluación de la conformidad. S/C: ISO.

### 11. Concordancia con normas internacionales

11.1. Esta Norma Oficial Mexicana no es equivalente (NEQ) con alguna Norma Internacional, por no existir ésta última al momento de su elaboración.

### 12. Bibliografía

- Allardyce Webb, D., & Webb, G. (2020). The tie guide. Georgia: RTA.
- Board of the Cartagena Agreement. (1988). Manual del Grupo Andino para la preservación de maderas. Cartagena: Junta del Acuerdo de Cartagena.
- Comisión Panamericana de Normalización. (1977). Anteproyecto de norma Panamericana 30:2-003-1977. Madera preservada clasificación y requisitos. Buenos Aires: COPANT.
- DOF. (2020). Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. DOF.
- Instituto Mexicano de Normalización y Certificación. (2014). NMX-EC-17020-IMNC-2014-Evaluación de la conformidad-Requisitos para el funcionamiento de diferentes tipos de unidades (organismos) que realizan la verificación (inspección). S/C: NMX.
- Instituto Nacional de Investigaciones y Normalización. (1977). Norma Chilena Oficial NCh8190f77. Madera preservada. Clasificación y requisitos. Santiago: Instituto Nacional de Investigaciones y Normalización.
- Javier Ramón Sotomayor Castellanos UMich. (s.f.). Academia.edu. Obtenido de Academia.edu: [https://www.academia.edu/6820211/Tabla\\_FITECMA\\_de\\_Clasificaci%C3%B3n\\_de\\_Caracter%C3%A1sticas\\_Mec%C3%A1nicas\\_de\\_Maderas\\_Mexicanas](https://www.academia.edu/6820211/Tabla_FITECMA_de_Clasificaci%C3%B3n_de_Caracter%C3%A1sticas_Mec%C3%A1nicas_de_Maderas_Mexicanas)
- Ley de Infraestructura de la Calidad publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de julio de 2020. (s.f.).
- Normas Mexicanas. (1987). NMX-Z-012/1-1987. Muestro para la inspección por atributos-parte 1: Información general y aplicaciones. S/C: NMX.
- Normas Mexicanas. (1987). NMX-Z-012/2-1987. Muestro para la inspección por atributos-parte 2: Métodos de muestreo, tablas y gráficas. S/C: NMX.
- Normas Mexicanas. (1987). NMX-Z-012/3-1987. Muestro para la inspección por atributos-parte 3: Regla de cálculo para la determinación de planes de muestreo. S/C: NMX.
- Organismo Nacional de Normalización y Certificación de la construcción y Edificación. (1999). NMX-C-410-ONNCCE-1999, Industria de la Construcción-Vivienda de Madera-Retención y Penetración de Sustancias Preservadoras en Madera-Métodos de prueba. S/C: ONNCCE.
- Organismo Nacional de Normalización y Certificación de la construcción y Edificación. (2001). NMX-C-178-ONNCCE-2001 Industria de la Construcción Preservadores para Madera Clasificación y Requisitos. S/C: ONNCCE.
- Organismo Nacional de Normalización y Certificación de la construcción y Edificación. (2001). NMX-C-419-ONNCCE-2001 Industria de la Construcción-Preservación de maderas-Terminología. S/C: ONNCCE.
- Organismo Nacional de Normalización y Certificación de la construcción y Edificación. (2006). NMX-C-443-ONNCCE-2006-Industria de la construcción-madera-contenido de humedad de la madera-métodos de ensayo. S/C: ONNCCE.
- Fuentes Salinas, Mario. (1998). Propiedades tecnológicas de las maderas mexicanas de importancia en la construcción. Texcoco: Revista Chapingo, Serie Ciencias Forestales y del Ambiente.
- U.S. Department of Agriculture Forest Service. (2020). Wood Handbook-Wood as an Engineering Material. Madison: U.S. Department of Agriculture.

**13. Apéndices****Apéndice 1****Dimensiones y tolerancias permisibles de los durmientes de madera (NORMATIVO)**

<b>Peralte (m)</b>	<b>Ancho (m)</b>	<b>Largo (m)</b>	<b>Peralte (in)</b>	<b>Ancho (in)</b>	<b>Largo (ft,in)</b>
0.18	0.20	2.44	7	8	8
0.18	0.23	2.59	7	9	8 ft 6 in
0.18	0.23	2.74	7	9	9
0.18	0.23	2.90	7	9	9 ft 6 in
0.18	0.23	3.05	7	9	10
0.18	0.23	3.20	7	9	10 ft 6 in
0.18	0.23	3.35	7	9	11
0.18	0.23	3.50	7	9	11 ft 6 in
0.18	0.23	3.66	7	9	12
0.18	0.25	3.81	7	10	12 ft6 in
0.18	0.25	3.96	7	10	13
0.18	0.25	4.11	7	10	13 ft 6 in
0.18	0.25	4.27	7	10	14
0.18	0.23	4.42	7	9	14 ft 6 in
0.18	0.23	4.57	7	9	15
0.18	0.23	4.72	7	9	15 ft 6 in
0.18	0.23	4.88	7	9	16
0.18	0.23	5.03	7	9	16 ft 6 in
0.20	0.20	2.74	8	8	9
0.20	0.23	2.74	8	9	9
0.25	0.25	3.05	10	10	10
0.25	0.25	4.88	10	10	16
0.30	0.30	3.66	12	12	12
0.30	0.30	4.88	12	12	16
0.30	0.36	4.88	12	14	16
0.30	0.36	4.27	14	14	14
0.36	0.36	4.88	14	14	16

<b>Tolerancias permisibles</b>	
<b>Sección</b>	<b>Rango</b>
Largo:	-25 mm a + 75 mm (-1 in a +3 in)
Ancho:	-6 mm + 25 mm (-1/4 in + 1 in)
Peralte:	-6 mm + 25 mm (-1/4 in + 1 in)

## Apéndice 2

**Nombres científicos y nombres comunes de algunas maderas mexicanas y su densidad básica.  
(INFORMATIVO)**

Latifoliadas		Densidad Básica (Po/Vv)	
Especie	Nombre Común	(g/cm <sup>3</sup> )	kg/cm <sup>3</sup>
<i>Andira inermis</i>	totalote	0.63	630
<i>Dipholis stevensonii</i>	guaité	0.97	970
<i>Lonchocarpus hondurensis</i>	palo gusano	0.73	730
<i>Maclura tintoria</i>	mora	0.71	710
<i>Mirandaceltis monoica</i>	chicharra	0.69	690
<i>Mosquitoxylum jamaicense</i>	pujulté	0.58	580
<i>Quercus acatenanquensis</i>	encino	0.66	660
<i>Quercus alba</i>	encino	0.6	600
<i>Talisia olivaeformis</i>	guaya	0.84	840
<i>Vitex gaumeri</i>	ya'axnik	0.66	660
<i>Swarzia cubensis</i>	corazón azul	1.05	1050
CONIFERAS		Densidad Básica (Po/Vv)	
Especie	Nombre Común	(g/cm <sup>3</sup> )	kg/cm <sup>3</sup>
<i>Pinus ponderosa</i>	pino	0.38	380

Nota 1: Po= Peso anhidro de la madera, en gramos y kilogramos; Vv= Volumen verde de la madera, en centímetros cúbicos.

Nota 2: Esta lista no incluye a todas las maderas que se pueden aprovechar para durmientes, sólo es de referencia y sus valores de Densidad Básica son aproximados. Se podrán utilizar otras especies de maderas siempre y cuando cumplan con los valores mínimos de densidad básica establecidos en esta Norma Oficial Mexicana.

Apéndice 3

Nombres científicos, nombres comunes y parámetros físico-mecánicos de especies de maderas mexicanas, realizadas por la Facultad de Tecnología de la Madera de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

(INFORMATIVO)

CONÍFERAS												
Especie	Nombre Común	Densidad Básica (Po/Vv) (kg/m <sup>3</sup> )	Flexión Estática Modulo de elasticidad (kg/cm <sup>2</sup> )	Compresión Paralela Modulo de Elasticidad (kg/cm <sup>2</sup> )	Flexión Estática Resistencia al Limite Elástico (kg/cm <sup>2</sup> )	Compresión Paralela Resistencia al Limite Elástico (kg/cm <sup>2</sup> )	Flexión Estática Resistencia a la ruptura (kg/cm <sup>2</sup> )	Compresión Paralela Resistencia a la Ruptura (kg/cm <sup>2</sup> )	Dureza Janka Lateral (kg)	Dureza Janka Transversal (kg)	Compresión Perpendicular Resistencia al Limite Elástico (kg/cm <sup>2</sup> )	Cortante Paralela Resistencia a la Ruptura (kg/cm <sup>2</sup> )
* <i>Abies religiosa</i>	Oyamel	380.00	71200.00	69400.00	255.00	135.00	440.00	185.00	190.00	225.00	180.00	125.00
<i>Cupressus lusitanica</i>	Ciprés	390.00	64000.00	71500.00	260.00	140.00	435.00	195.00	155.00	235.00	190.00	65.00
<i>Pinus cooperi</i>	Pino amarillo	395.00	89300.00	71500.00	261.00	140.00	350.00	125.00	200.00	235.00	190.00	130.00
<i>Pinus ayacahuite</i>	Pino ayacahuite	400.00	106000.00	111000.00	225.00	195.00	460.00	230.00	165.00	220.00	30.00	50.00
<i>Pinus rudis</i>	Pino	410.00	76900.00	75700.00	275.00	150.00	485.00	205.00	220.00	255.00	205.00	145.00
<i>Pinus maximoi</i>	Pino	415.00	48000.00	75700.00	330.00	150.00	355.00	210.00	220.00	255.00	205.00	145.00
<i>Pinus montezumae</i>	Pino moctezuma	420.00	78900.00	77800.00	285.00	153.00	500.00	215.00	230.00	265.00	210.00	150.00
<i>Pinus douglasiana</i>	Pino hayarin	425.00	79000.00	77800.00	275.00	155.00	435.00	215.00	215.00	265.00	210.00	150.00
<i>Pinus arizonica</i>	Pino blanco	430.00	83500.00	79900.00	295.00	155.00	415.00	150.00	245.00	275.00	220.00	160.00
<i>Pinus leiophylla</i>	Pino chino	435.00	70000.00	79900.00	315.00	160.00	510.00	220.00	190.00	275.00	220.00	160.00
<i>Pinus chihuahuana</i>	Pino prieto	440.00	75200.00	82000.00	300.00	160.00	475.00	230.00	255.00	290.00	225.00	165.00
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	Abeto	450.00	11000.00	84100.00	315.00	170.00	530.00	235.00	225.00	300.00	235.00	175.00
<i>Pinus michoacana</i>	Pino lacio	455.00	76000.00	84200.00	295.00	170.00	510.00	235.00	205.00	300.00	235.00	175.00
<i>Pinus durangensis</i>	Pino real	460.00	90200.00	86300.00	315.00	170.00	450.00	165.00	275.00	310.00	240.00	180.00
<i>Pinus oocarpa</i>	Pino amarillo	470.00	62340.00	88400.00	400.00	175.00	440.00	250.00	290.00	325.00	250.00	190.00
<i>Pinus lawsonii</i>	Pino ortiguillo	475.00	77000.00	88400.00	325.00	180.00	510.00	250.00	240.00	325.00	250.00	190.00
<i>Pinus patula</i>	Pino colorado	500.00	92000.00	94900.00	240.00	150.00	470.00	245.00	235.00	270.00	30.00	65.00
<i>Pinus patula</i> var. <i>longepedunculata</i>	Pino	510.00	97000.00	97100.00	260.00	210.00	525.00	250.00	195.00	260.00	30.00	55.00
<i>Pinus tecote</i>	Pino colorado	520.00	92000.00	99200.00	275.00	125.00	485.00	190.00	310.00	382.00	45.00	70.00
<i>Pinus pseudostrobus</i>	Pino blanco	540.00	134000.00	103600.00	325.00	225.00	585.00	310.00	335.00	395.00	305.00	65.00

Latifoliadas (tropicales)												
Especie	Nombre Común	Densidad Básica (Po/Vv) (kg/m <sup>3</sup> )	Flexión Estática Modulo de elasticidad (kg/cm <sup>2</sup> )	Compresión Paralela Modulo de Elasticidad (kg/cm <sup>2</sup> )	Flexión Estática Resistencia al Limite Elástico (kg/cm <sup>2</sup> )	Compresión Paralela Resistencia al Limite Elástico (kg/cm <sup>2</sup> )	Flexión Estática Resistencia a la ruptura (kg/cm <sup>2</sup> )	Compresión Paralela Resistencia a la Ruptura (kg/cm <sup>2</sup> )	Dureza Janka Lateral (kg)	Dureza Janka Transversal (kg)	Compresión Perpendicular Resistencia al Limite Elástico (kg/cm <sup>2</sup> )	Cortante Paralela Resistencia a la Ruptura (kg/cm <sup>2</sup> )
* <i>Ochroma pyramidae</i>	Madera de balsa	160.00	42000.00	25900.00	150.00	65.00	260.00	175.00	50.00	85.00	10.00	25.00
* <i>Ulmus mexicana</i>	Cuero de vieja	220.00	40800.00	37200.00	135.00	70.00	220.00	90.00	65.00	85.00	81.00	45.00
* <i>Ceiba pentandra</i>	Ceiba	250.00	29000.00	32000.00	100.00	55.00	155.00	75.00	100.00	115.00	5.00	25.00
* <i>Schizolobium parahybum</i>	Palo de picho	300.00	62200.00	53000.00	185.00	100.00	370.00	155.00	150.00	185.00	155.00	165.00
* <i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Parota	350.00	40000.00	63200.00	230.00	120.00	370.00	165.00	160.00	170.00	160.00	105.00
* <i>Libocedrus decurrens</i>	Cedro blanco	365.00	63400.00	65900.00	385.00	125.00	550.00	175.00	225.00	205.00	170.00	115.00
* <i>Metopium brownei</i>	Chechem negro	370.00	69300.00	67300.00	245.00	130.00	425.00	180.00	180.00	215.00	175.00	120.00
Tabebuia donell-smithii	Primavera	390.00	68500.00	71400.00	310.00	210.00	540.00	255.00	295.00	350.00	50.00	75.00
Alchornea latifolia	Cotón del caribe	390.00	90800.00	71500.00	190.00	140.00	480.00	190.00	150.00	205.00	190.00	190.00
Hura polyandra	Habillo	395.00	96600.00	72500.00	260.00	140.00	455.00	195.00	200.00	235.00	190.00	130.00
Poulsenia armata	Masamorro	400.00	65300.00	73600.00	290.00	145.00	520.00	235.00	250.00	280.00	235.00	225.00
Cedrela odorata	Cedro rojo	400.00	80000.00	73600.00	250.00	145.00	500.00	280.00	245.00	230.00	20.00	280.00
Dendropanax arboreum	Sacchacah	400.00	80600.00	73500.00	260.00	145.00	490.00	210.00	225.00	270.00	190.00	210.00
Swietenia macrophylla	Caoba	420.00	95900.00	77800.00	220.00	155.00	535.00	230.00	195.00	215.00	230.00	240.00
Burcera simaruba	Chaká	430.00	73400.00	79900.00	220.00	160.00	410.00	180.00	215.0	240.00	190.00	180.00

Latifoliadas (tropicales)												
Especie	Nombre Común	Densidad Básica (Po/Vv) (kg/m <sup>3</sup> )	Flexión Estática Modulo de elasticidad (kg/cm <sup>2</sup> )	Compresión Paralela Modulo de Elasticidad (kg/cm <sup>2</sup> )	Flexión Estática Resistencia al Limite Elástico (kg/cm <sup>2</sup> )	Compresión Paralela Resistencia al Limite Elástico (kg/cm <sup>2</sup> )	Flexión Estática Resistencia a la ruptura (kg/cm <sup>2</sup> )	Compresión Paralela Resistencia a la Ruptura (kg/cm <sup>2</sup> )	Dureza Janka Lateral (kg)	Dureza Janka Transversal (kg)	Compresión Perpendicular Resistencia al Limite Elástico (kg/cm <sup>2</sup> )	Cortante Paralela Resistencia a la Ruptura (kg/cm <sup>2</sup> )
Alnus acuminata	Aile	430.00	80800.00	79900.00	295.00	160.00	515.00	220.00	245.00	270.00	220.00	225.00
Alnus jorullensis	Aile	430.00	82000.00	79900.00	305.00	100.00	520.00	140.00	270.00	315.00	30.00	140.00
Guatteria anomala	Zopo	430.00	87700.00	79900.00	265.00	155.00	560.00	265.00	225.00	270.00	265.00	265.00
Pseudobombax ellipticum	Amapola	440.00	70400.00	82000.00	180.00	160.00	500.00	215.00	210.00	230.00	205.00	215.00
Spondias mombin	Jobo	450.00	63200.00	84100.00	145.00	165.00	350.00	185.00	345.00	220.00	195.00	185.00
Pterocarpus hayesii	Palo de sangre	450.00	91800.00	84100.00	245.00	170.00	505.00	225.00	195.00	230.00	205.00	225.00
Simarouba glauca	Pasa'ak	460.00	79600.00	86300.00	245.00	170.00	505.00	210.00	230.00	250.00	210.00	215.00
Fraxinus uhdei	Fresno	460.00	86500.00	86300.00	315.00	170.00	560.00	240.00	275.00	310.00	240.00	180.00
Vochysia guatemalensis	Maca blanco	460.00	88700.00	86300.00	245.00	170.00	540.00	230.00	235.00	275.00	230.00	230.00
Liquidambar styraciflua	Liquidambar	470.00	88400.00	88400.00	325.00	175.00	580.00	250.00	290.00	325.00	250.00	190.00
Cordia alliodora	Bojón	490.00	100000.00	92700.00	440.00	185.00	780.00	340.00	290.00	375.00	340.00	340.00
Talauma mexicana	Jolmashté	490.00	122400.00	92700.00	375.00	185.00	780.00	310.00	285.00	330.00	310.00	310.00
Albizia leucocalyx	Guacibán	520.00	84700.00	99200.00	195.00	200.00	510.00	240.00	275.00	295.00	240.00	240.00
Lysiloma acapulcensis	Tepehuaje	520.00	98000.00	99200.00	365.00	200.00	655.00	285.00	350.00	390.00	290.00	230.00
Calophyllum brasiliense	Barí	520.00	110200.00	99200.00	350.00	200.00	800.00	330.00	330.00	425.00	330.00	330.00
Guarea glabra	Cedrillo	560.00	126500.00	108000.00	460.00	220.00	900.00	385.00	415.00	455.00	325.00	310.00
Blepharidium mexicanum	Popiste	600.00	95900.00	116800.00	325.00	240.00	735.00	310.00	365.00	515.00	330.00	310.00
Misanteca pekii	Pimientillo	600.00	135700.00	116800.00	410.00	240.00	920.00	390.00	405.00	495.00	390.00	395.00
Zuelania guidonia	Trementino	610.00	142800.00	119000.00	395.00	245.00	830.00	335.00	450.00	500.00	330.00	330.00

Licania platypus	Cabeza de mico	620.00	117300.00	121300.00	450.00	250.00	655.00	365.00	495.00	528.00	375.00	320.00
Lysiloma latisiliquum	Tzalam	630.00	134000.00	123500.00	555.00	255.00	900.00	370.00	635.00	545.00	385.00	330.00
Pseudolmedia oxyphyllaria	Mamba	650.00	122400.00	128000.00	405.00	585.00	825.00	370.00	535.00	550.00	375.00	370.00
Pithecellobium arboreum	Frijolillo	650.00	110200.00	128000.00	510.00	265.00	865.00	450.00	525.00	615.00	460.00	450.00
Vatairea lundellii	Amargoso	660.00	125500.00	130200.00	440.00	270.00	785.00	385.00	470.00	485.00	385.00	385.00
Terminalia amazonia	Canchán	660.00	130600.00	130200.00	440.00	270.00	915.00	410.00	405.00	500.00	410.00	400.00
Platymiscium aff. yucatanum	Granadillo	660.00	126500.00	130200.00	605.00	270.00	1000.00	530.00	565.00	635.00	530.00	530.00
Aspidosperma megalocarpon	Pelmax	670.00	167300.00	132500.00	630.00	275.00	1145.00	450.00	475.00	590.00	450.00	450.00
Aphananthe monoica	Pipín	690.00	130800.00	137000.00	510.00	290.00	940.00	420.00	610.00	640.00	440.00	395.00
Ampelocera hottlei	Luín	690.00	144840.00	137000.00	485.00	290.00	1100.00	430.00	580.00	660.00	435.00	430.00
Piscidia piscipula	Jabín	700.00	128000.00	139300.00	565.00	290.00	1310.00	430.00	840.00	655.00	450.00	405.00
Prosopis juliflora	Mezquite	700.00	132800.00	139300.00	520.00	290.00	960.00	455.00	625.00	655.00	450.00	405.00
Hymenaea courbaril	Guapinol	710.00	129000.00	138000.00	555.00	300.00	910.00	410.00	895.00	810.00	115.00	125.00
Brosimum alicastrum	Ramón	730.00	137700.00	146100.00	640.00	310.00	1195.00	515.00	760.00	910.00	515.00	515.00
Pouteria campechiana	Kanisté	730.00	157000.00	146100.00	725.00	310.00	1355.00	455.00	1015.00	704.00	480.00	440.00
Lonchocarpus castilloi	Machiche	740.00	180500.00	148400.00	640.00	315.00	1195.00	555.00	750.00	735.00	555.00	565.00
Astronium graveolens	Jobillo	760.00	131100.00	131300.00	635.00	385.00	935.00	490.00	640.00	755.00	510.00	475.00
Cordia dodecandra	Siricote	780.00	98000.00	157500.00	610.00	335.00	965.00	495.00	1010.00	790.00	530.00	500.00
Acosmium panamense	Chakté	800.00	182600.00	162200.00	840.00	345.00	1540.00	700.00	1065.00	1165.00	695.00	695.00
Dialium guianense	Guapaque	800.00	187700.00	162200.00	670.00	345.00	1270.00	565.00	885.00	945.00	555.00	600.00
<b>Latifoliadas (tropicales)</b>												
<b>Especie</b>	<b>Nombre</b>	<b>Densidad Básica</b>	<b>Flexión Estática</b>	<b>Compresión Paralela</b>	<b>Flexión Estática</b>	<b>Compresión Paralela</b>	<b>Flexión Estática</b>	<b>Compresión Paralela</b>	<b>Dureza Janka</b>	<b>Dureza Janka</b>	<b>Compresión Perpendicular</b>	<b>Cortante Paralela</b>

	Común	(Po/Vv) (kg/m <sup>3</sup> )	Modulo de elasticidad (kg/cm <sup>2</sup> )	Modulo de Elasticidad (kg/cm <sup>2</sup> )	Resistencia al Limite Elástico (kg/cm <sup>2</sup> )	Resistencia al Limite Elástico (kg/cm <sup>2</sup> )	Resistencia a la ruptura (kg/cm <sup>2</sup> )	Resistencia a la Ruptura (kg/cm <sup>2</sup> )	Lateral (kg)	Transversal (kg)	Resistencia al Limite Elástico (kg/cm <sup>2</sup> )	Resistencia a la Ruptura (kg/cm <sup>2</sup> )
Swartzia cubensis	Katalox	830.00	183600.00	169100.00	700.00	365.00	1350.00	600.00	845.00	945.00	555.00	600.00
Bucida buceras	Pukté	850.00	141000.00	173800.00	655.00	375.00	1085.00	560.00	1065.00	950.00	600.00	585.00
Manilkara zapota	Chicozapote	900.00	163200.00	185500.00	730.00	400.00	1315.00	660.00	925.00	885.00	665.00	655.00
Ebanopsis eba	Ebano	1060.00	127000.00	223500.00	850.00	495.00	1240.00	755.00	1395.00	1355.00	830.00	895.00
Cordia elaeagnoides	Cueramo	1100.00	210500.00	233100.00	885.00	520.00	1700.00	790.00	1500.00	1440.00	875.00	965.00
Guaiacum officinale	Guayacán	1230.00	236000.00	264800.00	1000.00	600.00	1960.00	922.00	1865.00	1765.00	1035.00	1195.00
Latifoliadas (encinos)												
Especie	Nombre Común	Densidad Básica (Po/Vv) (kg/m <sup>3</sup> )	Flexión Estática Modulo de elasticidad (kg/cm <sup>2</sup> )	Compresión Paralela Modulo de Elasticidad (kg/cm <sup>2</sup> )	Flexión Estática Resistencia al Limite Elástico (kg/cm <sup>2</sup> )	Compresión Paralela Resistencia al Limite Elástico (kg/cm <sup>2</sup> )	Flexión Estática Resistencia a la ruptura (kg/cm <sup>2</sup> )	Compresión Paralela Resistencia a la Ruptura (kg/cm <sup>2</sup> )	Dureza Janka Lateral (kg)	Dureza Janka Transversal (kg)	Compresión Perpendicular Resistencia al Limite Elástico (kg/cm <sup>2</sup> )	Cortante Paralela Resistencia a la Ruptura (kg/cm <sup>2</sup> )
Quercus germana	Encino	560.00	105500.00	108000.00	400.00	220.00	720.00	315.00	405.00	440.00	325.00	265.00
Quercus rugosa	Encino blanco	580.00	89000.00	112400.00	360.00	205.00	615.00	305.00	445.00	480.00	55.00	95.00
Quercus coccolobaefolia	Encino rojo	600.00	118000.00	116800.00	625.00	370.00	955.00	515.00	555.00	710.00	105.00	230.00
Quercus martinezii	Encino blanco	620.00	122000.00	121300.00	645.00	380.00	945.00	535.00	590.00	745.00	110.00	240.00
Quercus laurina	Encino rojo	660.00	125000.00	130200.00	485.00	270.00	890.00	395.00	555.00	590.00	410.00	360.00
Quercus acutifolia	Encino rojo	670.00	127000.00	132500.00	495.00	275.00	905.00	405.00	555.00	605.00	420.00	370.00
Quercus ochroetes	Encino	670.00	127000.00	132500.00	495.00	275.00	905.00	405.00	555.00	605.00	420.00	370.00

	blanco											
Quercus crassifolia	Encino rojo	680.00	118000.00	134700.00	425.00	215.00	760.00	300.00	565.00	585.00	65.00	73.00
Quercus glabrescens	Encino blanco	690.00	131000.00	137000.00	510.00	285.00	940.00	420.00	610.00	640.00	440.00	393.00
Quercus anglohondurensis	Chiquitinib	690.00	156000.00	137000.00	430.00	285.00	835.00	385.00	685.00	615.00	380.00	385.00
Quercus glaucoides	Encino blanco	695.00	131000.00	137000.00	510.00	285.00	940.00	420.00	610.00	640.00	440.00	395.00
Quercus insignis	Encino	700.00	173000.00	139300.00	755.00	290.00	1345.00	430.00	675.00	620.00	450.00	140.00
Quercus convallata	Encino blanco	710.00	134700.00	141500.00	530.00	300.00	975.00	430.00	640.00	670.00	460.00	415.00
Quercus elliptica	Encino rojo	710.00	135000.00	141500.00	530.00	300.00	975.00	430.00	640.00	670.00	460.00	415.00
Quercus rysophylla	Encino de asta	730.00	138600.00	146100.00	545.00	310.00	1010.00	455.00	680.00	705.00	480.00	440.00
Quercus laeta	Encino blanco	740.00	140500.00	148400.00	555.00	315.00	1030.00	460.00	695.00	720.00	490.00	450.00
Quercus potosina	Encino blanco	740.00	140500.00	148400.00	555.00	315.00	1030.00	460.00	695.00	720.00	490.00	450.00
Quercus obtusata	Encino blanco	760.00	144400.00	152900.00	575.00	325.00	1065.00	480.00	735.00	755.00	510.00	475.00
Quercus castanea	Encino rojo	790.00	164400.00	159800.00	600.00	340.00	1115.00	505.00	790.00	810.00	540.00	510.00
Quercus skinneri	Cololté	820.00	173400.00	166800.00	550.00	360.00	1090.00	500.00	815.00	805.00	455.00	450.00

Nota 1: Po= Peso anhidro de la madera, en gramos; Vv= Volumen verde de la madera, en centímetros cúbicos.

Nota 2: Esta lista no incluye a todas las maderas que se pueden aprovechar para durmientes, sólo es de referencia y sus valores de físico-mecánicos son aproximados. Se podrán utilizar otras especies de maderas, siempre y cuando cumplan con los valores mínimos de densidad básica establecidos en esta Norma Oficial Mexicana. Para pronta referencia las especies resaltadas y señaladas con asterisco (\*) e indicadas en cursiva, son aquellas se encuentran por debajo de los límites solicitados.

## Apéndice 4

## Ficha técnica. (NORMATIVO)

CONTENIDOS MÍNIMOS A INCLUIR EN LA HOJA DE REGISTRO POR LOTE DURANTE EL SUMINISTRO DE MADERA			
Información requerida			
1.-Datos generales (datos del sujeto obligado, fecha de evaluación, etc.)			
2.-Procedencia legal de la madera.			
A) Nombre, denominación y razón social del titular del aprovechamiento forestal o del aprovechamiento de plantación comercial según sea el caso.			
B) Código de identificación de la autorización del aprovechamiento emitido por la autoridad responsable de la LGDFS.			
3.-Tipo y especie de madera.			
4.-Densidad básica de la madera.			
4.-Número de lote.			
5.-TABLA DE INSPECCIÓN DE DEFECTOS (Asignar %)			
GI	Galería de Insectos	Gr	Grietas
N	Nudo	Rj	Rajaduras
BR	Bolsa de resina	Gm	Gema
Ac	Acebolladura	As	Astilladura
HD	Hilo Desviado	C	Corteza alrededor de nudos muertos
P	Pudrición		

## 14. Clasificación

NOM-007-ARTF-2023, Sistema ferroviario-Infraestructura-Durmientes de madera-Suministro, impregnación e inspección.

## TRANSITORIOS

**PRIMERO.** La presente Norma Oficial Mexicana, una vez que sea publicado en el Diario Oficial de la Federación como norma definitiva, entrará en vigor a los 180 días naturales contados a partir del día natural inmediato siguiente al día de su publicación.

**SEGUNDO.** La presente Norma Oficial Mexicana, una vez que sea publicado en el Diario Oficial de la Federación como norma definitiva aboga a la Norma Oficial Mexicana NOM-056-SCT2-2016, Para durmientes de madera.

**TERCERO.** La primera Evaluación de la Conformidad, podrá llevarse a efecto a los 30 días naturales posteriores de la entrada en vigor de esta Norma Oficial Mexicana.

**CUARTO.** En cumplimiento de lo establecido en el artículo 78 de la Ley General de Mejora Regulatoria la información aplicable para dar cumplimiento al Procedimiento de Evaluación de la Conformidad, podrá ser presentada a través de los medios electrónicos que establezca la Agencia. La reducción de las obligaciones es respecto de la NOM-056-SCT2-2016.

Ciudad de México, a 19 de enero de 2024.- El Titular de la Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Ferroviario, **Evaristo Iván Ángeles Zermeño.**- Rúbrica.

**CONVENIO de Coordinación de Acciones para la modernización y ampliación de la Carretera Federal 54, Zacatecas-Salttillo, tramo: La Encantada-El Rastro Municipal, en 10.5 km, subtramo: del km 333+000 al 343+500 y la construcción del PSV Las Coloradas ubicado en el km 337+600, en el Estado de Coahuila de Zaragoza, que celebran la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes y el Estado de Coahuila de Zaragoza.**

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- COMUNICACIONES.- Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes.

CONVENIO DE COORDINACIÓN DE ACCIONES PARA LA "MODERNIZACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA CARRETERA FEDERAL 54, ZACATECAS-SALTILLO, TRAMO: LA ENCANTADA-EL RASTRO MUNICIPAL, EN 10.5 KM, SUBTRAMO: DEL KM 333+000 AL 343+500 Y LA CONSTRUCCIÓN DEL PSV "LAS COLORADAS" UBICADO EN EL KM 337+600," EN EL ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA, QUE CELEBRAN POR UNA PARTE, EL PODER EJECUTIVO FEDERAL POR CONDUCTO DE LA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES, A LA QUE EN ADELANTE SE LE DENOMINARÁ "LA SECRETARÍA", REPRESENTADA POR EL LIC. JORGE NUÑO LARA, SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES, ASISTIDO POR EL ING. JESÚS FELIPE VERDUGO LÓPEZ, SUBSECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA; EL ING. SALVADOR FERNÁNDEZ AYALA, DIRECTOR GENERAL DE CARRETERAS; Y EL ING. ERNESTO CEPEDA ALDAPE, DIRECTOR GENERAL DEL CENTRO SCT COAHUILA; Y POR LA OTRA PARTE, EL GOBIERNO DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE COAHUILA DE ZARAGOZA, EN LO SUCESIVO "EL ESTADO", REPRESENTADO POR EL ING. MANOLO JIMÉNEZ SALINAS, GOBERNADOR CONSTITUCIONAL DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE COAHUILA DE ZARAGOZA, ASISTIDO POR EL LIC. MIGUEL ÁNGEL ÁLGARA ACOSTA, SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA, DESARROLLO URBANO Y MOVILIDAD (SIDUM); ASÍ COMO POR EL ING. JOSÉ LUIS GALVÁN GÓMEZ, ENCARGADO DE DESPACHO DE LA SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA DE CARRETERAS Y CAMINOS DE LA SIDUM; A QUIENES DE MANERA CONJUNTA SE LES DENOMINARA COMO "LAS PARTES", DE CONFORMIDAD CON LOS ANTECEDENTES, DECLARACIONES Y CLÁUSULAS SIGUIENTES:

#### ANTECEDENTES

- I. La Ley de Planeación en sus artículos 33 y 34, prevé entre otros puntos, que el Ejecutivo Federal podrá convenir con los gobiernos de las entidades federativas, satisfaciendo las formalidades que en cada caso procedan, la coordinación que se requiera a efecto de que dichos gobiernos participen en la planeación nacional del desarrollo; coadyuven en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones, a la consecución de los objetivos de la planeación nacional y para que las acciones a realizarse por la federación y los estados, se planeen de manera conjunta, considerándose en todos los casos la participación que corresponda a los municipios, y que asimismo, podrá convenir con los gobiernos citados los procedimientos de coordinación para propiciar la planeación del desarrollo integral de cada entidad federativa y de los municipios, y su congruencia con la planeación nacional, así como para promover la participación de los diversos sectores de la sociedad en las actividades de planeación.
- II. El Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2020–2024, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 02 de julio de 2020, establece en el numeral 5.- análisis del estado actual objetivo prioritario 1: contribuir al bienestar social mediante la construcción, modernización y conservación de infraestructura, carretera accesible, segura, eficiente y sostenible, que conecte a las personas de cualquier condición, con visión de desarrollo regional e intermodal. La importancia de la infraestructura carretera es fundamental, ya que facilita el tránsito de personas y mercancías, une poblaciones, da acceso a bienes y servicios e integra a comunidades en zonas aisladas y marginadas.
- III. El Plan Estatal de Desarrollo 2017-2023, del Estado de Coahuila de Zaragoza, establece diversos objetivos, cuya meta es mejorar el nivel de bienestar de todas las personas, con la inclusión e igualdad de oportunidades para todas y todos, a través de políticas públicas transversales que involucren a las diversas dependencias que conforman la Administración Pública, en beneficio de las familias coahuilenses, con especial atención a los grupos vulnerables. En ese tenor, en el Eje 3 "Desarrollo Económico Sustentable", prevé en su numeral 3.5 "Infraestructura Estratégica", contar con la infraestructura suficiente y adecuada para garantizar el desarrollo económico de la entidad, que permita una movilidad eficiente y segura, tanto entre las regiones que conforman el estado, así como en las zonas urbanas.
- IV. Con base en los citados objetivos de planeación, "EL ESTADO" se ha trazado la meta de consolidar la infraestructura para el desarrollo con enfoque de sustentabilidad y equidad, por lo que tiene interés en modernizar la infraestructura carretera que conecta a los municipios de Saltillo, Coahuila con Concepción del Oro, Zacatecas, con el fin de beneficiar a sus habitantes. Ello permitirá homologar la situación entre ambos municipios; ya que a pesar de ser contiguos y considerarse

- patrimonio histórico de nuestra Entidad, su desarrollo económico y social tiene diferencias significativas. Llevar a cabo una modernización de las zonas, permitirá que los municipios funjan como una ruta atractiva para el turismo, cuenten con un traslado eficiente de personas, así como de bienes y servicios de una manera ágil y segura.
- V. En razón de lo anterior, mediante oficio No. SIDUM/DS/1037/2023, de fecha 09 de agosto de 2023, dirigido al Director General del Centro SCT Coahuila, "EL ESTADO" manifestó a "LA SECRETARÍA" su interés en participar en los proyectos de "Modernización y Ampliación de la Carretera Federal 54, Zacatecas-Salttillo, Tramo: La encantada–El Rastro Municipal, en 10.5 km, Subtramo: del km 333+000 al km 343+500" y la "Construcción del PSV "Las Coloradas", ubicado en el km 337+600", en lo sucesivo "LOS TRAMOS CARRETEROS", para efectos de que "EL ESTADO" con recursos propios, lleve a cabo la modernización y ampliación de la carretera actual a una Tipo A4, con un ancho de corona de 22.0 metros, con cuatro carriles de 3.5 metros (dos carriles en cada uno de sus sentidos divididos por un camellón central de 1.0 metro, acotamientos exteriores de 2.5 metros e interiores de 1 metro. Además de la construcción del PSV "Las Coloradas" en el km 337+600 de la carretera federal señalada; en adelante "LOS PROYECTOS".
- VI. Mediante oficio OF. 6.5.-1123/2023, de fecha 23 de agosto de 2023, el Director General del Centro SCT Coahuila, solicita al Director General de Carreteras informar la procedencia de la solicitud de "EL ESTADO" respecto de la intención de llevar a cabo "LOS PROYECTOS".
- VII. Mediante oficio No. 3.1.-1027/2023, de fecha 06 de septiembre de 2023, el Director General de Carreteras, informa a la Director General del Centro SCT Coahuila que no existe inconveniente en que "EL ESTADO" invierta recursos y lleve a cabo "LOS PROYECTOS", siempre y cuando se formalice el Convenio de Coordinación de Acciones respectivo.
- VIII. La ejecución de "LOS PROYECTOS" tendrán consecuencias benéficas para el desarrollo económico y social de la región, pues permitirá que las comunidades cuenten con mejores accesos a sus centros de trabajo o de comercio, disminuyendo además costos de transporte y favorecerá también la inversión de nuevas empresas. Adicionalmente, favorecerá el aumento y la proximidad de establecimientos de servicios básicos, así como la evolución de la vivienda y la expansión de centros educativos que se ubiquen a menor distancia de los lugares de residencia de los pobladores. Por otra parte, la accesibilidad y reducción de tiempos de viaje generados a consecuencia de dicha modernización, fomentará la promoción y desarrollo de los atractivos turísticos ubicados dentro de los municipios, detonándose así el desarrollo sostenible de la región.
- IX. De acuerdo a la solicitud de "EL ESTADO" y atendiendo los objetivos y funciones que les corresponden, "LAS PARTES" tienen interés mutuo para llevar a cabo "LOS PROYECTOS", para lo cual han intercambiado información de los trabajos indispensables para llevar a cabo los trabajos de modernización y ampliación de la Carretera Federal 54, Zacatecas-Salttillo, Tramo: La encantada–El Rastro Municipal, en 10.5 km, Subtramo: del km 333+000 al km 343+500, lo cual consistirá en modernizar la carretera actual a una Tipo A4, con un ancho de corona de 22.0 metros, con cuatro carriles de 3.5 metros (dos carriles en cada uno de sus sentidos) divididos por un camellón central de 1.0 metro, acotamientos exteriores de 2.5 metros e interiores de 1 metro, así como la construcción del PSV "Las Coloradas" en el km 337+600 de la carretera federal señalada; Lo cual ayudará a multiplicar las oportunidades de desarrollo económico de la región. En ese tenor, "LAS PARTES" han decidido efectuar todas las acciones necesarias para llevar a cabo la ejecución de los trabajos, mediante la celebración del presente Convenio de Coordinación al tenor de las siguientes:

#### DECLARACIONES

##### I. Declara "LA SECRETARÍA" por conducto de sus representantes que:

- I.1 Es una Dependencia de la Administración Pública Federal centralizada, de conformidad con los artículos 90 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos 1°, 2° fracción I, 26 y 36 fracciones I y XXII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y tiene entre sus atribuciones las de formular y conducir las políticas y programas para el desarrollo de las comunicaciones y el transporte terrestre y aéreo, de acuerdo con las necesidades del país, así como construir y conservar caminos y puentes, en cooperación con los gobiernos de las entidades federativas, con los municipios y los particulares.
- I.2 El Lic. Jorge Nuño Lara, Secretario de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes, cuenta con las facultades necesarias para suscribir el presente Convenio de Coordinación de Acciones, en términos de lo dispuesto por los artículos 2° fracción I y 4°, del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

- I.3 El Ing. Jesús Felipe Verdugo López, Subsecretario de Infraestructura, cuenta con las facultades necesarias para asistir en la suscripción del presente Convenio de Coordinación de Acciones, en términos de lo dispuesto por los artículos 2° fracción II y 6° fracción IX, del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
- I.4 El Ing. Salvador Fernández Ayala, Director General de Carreteras, cuenta con las facultades necesarias para asistir en la suscripción del presente Convenio de Coordinación de Acciones, en términos de lo dispuesto por los artículos 2° fracción XII, 10 fracciones VI y XXIV y 17 fracción I, del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
- I.5 El Ing. Ernesto Cepeda Aldape, Director General del Centro SCT Coahuila, cuenta con las facultades suficientes para asistir a la firma del presente Convenio de Coordinación de Acciones correspondiéndole ejercer la representación de "LA SECRETARÍA" en la entidad federativa de su adscripción, con fundamento en los artículos 2°, fracción XXXIII, 10, fracciones VI y XXIV, 43 y 44 fracción I del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
- I.6 Para efectos del presente Convenio de Coordinación de Acciones, señala como domicilio el ubicado en Av. Insurgentes Sur 1089, Colonia Nochebuena, Alcaldía Benito Juárez, C.P. 03720, Ciudad de México.

## **II. Declara "EL ESTADO" por conducto de sus representantes que:**

- II.1 Es una entidad libre y soberana en todo lo que concierne a su régimen interior que forma parte integrante de los Estados Unidos Mexicanos, de conformidad con lo establecido por los artículos 40, 42, fracción I y 43 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; así como 1° y 2° de la Constitución Política del Estado de Coahuila de Zaragoza.
- II.2 De conformidad con lo dispuesto por el artículo 75 de la Constitución Política del Estado de Coahuila de Zaragoza, su Poder Ejecutivo se deposita en una sola persona que se denomina "Gobernador del Estado de Coahuila de Zaragoza".
- II.3 El Ing. Manolo Jiménez Salinas, concurre a la celebración del presente instrumento en su carácter de Gobernador Constitucional de "EL ESTADO", mismo que acredita su personalidad con el Decreto No. 591, publicado en Periódico Oficial del Estado número 97, Primera Sección, de fecha 5 de diciembre de 2023, que señala que en Sesión Solemne celebrada por el Congreso del Estado Independiente, Libre y Soberano de Coahuila de Zaragoza, el día 1o. de diciembre de 2023, rindió la protesta correspondiente para asumir el cargo de Gobernador del Estado, que desempeñará en el periodo comprendido del 1o. de diciembre de 2023 al 30 de noviembre de 2029; encontrándose facultado para la suscripción de este instrumento jurídico de conformidad con lo señalado en los artículos 75 y 82 fracciones V y XXXI de la Constitución Política del Estado de Coahuila de Zaragoza; y 1, 2, 5, y 9, Apartado A, fracción XIX y Apartado B, fracción V de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Coahuila de Zaragoza.
- II.4 La Secretaría de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Movilidad es una Dependencia del Poder Ejecutivo de "EL ESTADO", de conformidad con los artículos 1, 4, 16, 18, fracción IX, y 29 de la de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Coahuila de Zaragoza.
- II.5 El Lic. Miguel Ángel Álgara Acosta comparece a la celebración del presente instrumento en su calidad de Secretario de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Movilidad, atento al nombramiento que le fue expedido por el Gobernador de "EL ESTADO" en fecha del 01 de diciembre del 2023, encontrándose facultado para signar el presente instrumento en términos de los artículos 18, fracción IX, y 29 de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Coahuila de Zaragoza y lo indicado en los artículos 1°, 5°, 13, 14 fracciones VII y XIII y 15 del Reglamento Interior de la Secretaria de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Movilidad.
- II.6 El Ing. José Luis Galván Gómez, Encargado de Despacho de la Subsecretaria de Infraestructura de Carreteras y Caminos de la Secretaria de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Movilidad, acredita su carácter mediante la ratificación de expedido en su favor por el Titular de la Secretaria, en fecha 11 de enero de 2024, expedido en términos del artículo 14, fracción XX del Reglamento Interior de la Secretaría de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Movilidad; y asiste en la celebración del presente Convenio de Coordinación de Acciones, de conformidad con lo previsto por los artículos de conformidad con los artículos 7° fracción IV, 16, 17 fracciones XI y XII y 36 fracciones I, II, XI, XII, XVII y XIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Movilidad.
- II.7 Tiene su domicilio en Centro de Gobierno, Planta Baja, Blvd. Centenario de Torreón y Blvd. Fundadores, C.P. 25294, Saltillo, Coahuila, mismo que señala para todos los efectos legales del presente Convenio de Coordinación de Acciones.

**III. "LAS PARTES" declaran que:**

- III.1** Conocen el contenido y alcance legal del presente instrumento y están de acuerdo con los compromisos que cada una contrae para la consecución del mismo.
- III.2** El objeto y las acciones a ejecutarse para la consecución del presente instrumento, se encuentran previstos dentro de sus atribuciones, de conformidad con la normatividad aplicable.
- III.3** Para todos los efectos legales a que haya lugar, se reconocen mutuamente la personalidad con que se ostentan, de conformidad a las declaraciones anteriores, por lo que están de acuerdo en sujetarse a los términos y obligaciones que se establecen en el presente.

**FUNDAMENTO JURÍDICO**

Por lo antes expuesto y con fundamento en los artículos 40, 42, 43, 90 y 116 fracción VII de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 1°, 2°, 26 y 36 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público; 1 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas; 33 y 34 de la Ley de Planeación; 2° fracción II y XXXIII, 4°, 6° fracción IX, 10 fracciones VI y XXIV y 43 del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, así como por los artículos 1°, 2°, 75 y 82 fracciones V y XXXI de la Constitución Política del Estado de Coahuila de Zaragoza; 1, 2, 4, 5, y 9, Apartado A, fracción XIX y Apartado B, fracción V, 16, 18, fracción IX, y 29 de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Coahuila de Zaragoza, así como los artículos 1°, 5°, 7° fracción IV, 13, 14 fracción VII y XIII y 15, 16, 17 fracciones XI y XII y 36 fracciones I, II, XI, XII, XVII y XIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Movilidad, y demás disposiciones legales aplicables en la materia, las partes están de acuerdo en celebrarlo, de conformidad con las siguientes:

**CLÁUSULAS**

**PRIMERA.- OBJETO.** El presente instrumento tiene por objeto establecer los mecanismos de coordinación entre "LAS PARTES", con la finalidad de que "EL ESTADO" implemente las acciones necesarias para llevar a cabo "LOS PROYECTOS", conforme al Anexo I, "Croquis de localización". Para tal efecto, a partir de la fecha del presente convenio, "LA SECRETARÍA" hace entrega temporal y concede el uso libre y a título gratuito a "EL ESTADO" y éste recibe "LOS TRAMOS CARRETEROS".

**SEGUNDA.-** "EL ESTADO" se obliga a llevar a cabo la ejecución de los trabajos de "LOS PROYECTOS", con recursos 100% propios de "EL ESTADO".

Asimismo, "LAS PARTES" convienen que, a partir de la fecha de suscripción del presente instrumento, las acciones necesarias para llevar a cabo "LOS PROYECTOS", se realizarán con sujeción a las especificaciones técnicas generales de construcción y de acuerdo a la Normatividad para la Infraestructura del Transporte expedida por "LA SECRETARÍA".

"EL ESTADO" se obliga a destinar el uso y goce de "LOS TRAMOS CARRETEROS" única y exclusivamente para llevar a cabo "LOS PROYECTOS", por lo que no podrá variar el destino que en el presente instrumento se haya determinado, sin el consentimiento previo y por escrito otorgado por "LA SECRETARÍA".

**TERCERA.-** Para llevar a cabo "LOS PROYECTOS", "EL ESTADO" se obliga, desde la planeación de la obra y en todo momento durante la ejecución de los trabajos, a llevar a cabo la conservación de "LOS TRAMOS CARRETEROS", así como a mantenerlos en óptimas condiciones de operación, ya que actualmente los tramos se encuentran calificados en buenas condiciones (calificación otorgada a través de la evaluación elaborada anualmente por la Dirección General de Conservación de Carreteras de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes), y el citado tramo deberá permanecer a un nivel de servicio, cuando menos, al que prevalece actualmente, incluyendo los entronques correspondientes, considerando que es una vía de comunicación de suma importancia en el Estado de Coahuila de Zaragoza.

**CUARTA.-** "LAS PARTES", están de acuerdo en que el presente Convenio no crea derechos reales en favor de "EL ESTADO", otorgándole únicamente el derecho de uso para llevar a cabo "LOS PROYECTOS" y cumplir con las obligaciones establecidas en el presente instrumento jurídico, así como lo estipulado en sus Anexos. Asimismo, las obras o gastos que efectúe "EL ESTADO", en beneficio de los tramos, no podrán ser reclamados a "LA SECRETARÍA" durante la vigencia del presente instrumento, ni cuando se termine su vigencia.

**QUINTA.-** "LAS PARTES" convienen que la autorización y regulación de los servicios de autotransporte, en el tramo materia de este Convenio, estará a cargo de "LA SECRETARÍA", conforme a su propia normatividad, para lo cual se reserva "LA SECRETARÍA", las facultades que le confieren los ordenamientos legales vigentes, en materia de permisos e inspección de los servicios de autotransporte federal.

Los vehículos destinados al servicio de autotransporte federal que cuenten con permiso de "LA SECRETARÍA", podrán utilizar los tramos motivo del presente Convenio, sin requerir ninguna autorización adicional, para lo cual deberán cumplir con las disposiciones de tránsito establecidas.

**SEXTA.-** Durante los trabajos para llevar cabo "LOS PROYECTOS", la coordinación de la vigilancia del tránsito para fines de seguridad pública, queda bajo la responsabilidad de "EL ESTADO".

**SÉPTIMA.-** En "LOS TRAMOS CARRETEROS" y conforme el objeto señalado en el presente instrumento, "EL ESTADO", en términos de las disposiciones jurídicas aplicables, se obliga a lo siguiente:

- I. Realizar, en el ámbito de su competencia, los procedimientos de licitación, adjudicación y contratación, para llevar a cabo la ejecución y supervisión de los trabajos que sean necesarios para llevar a cabo "LOS PROYECTOS".
- II. Aportar el 100% de los recursos económicos para llevar a cabo la ejecución y supervisión de los trabajos que sean necesarios para llevar a cabo "LOS PROYECTOS" en los tramos carreteros previstos en la cláusula primera.
- III. Conservar y mantener el Derecho de Vía, así como la vigilancia y regulación del tránsito en "LOS TRAMOS CARRETEROS".
- IV. Dar cumplimiento a toda la normatividad de jurisdicción federal relacionada con el uso y aprovechamiento del Derecho de Vía.
- V. Efectuar un levantamiento, con el fin de detectar invasiones al derecho de vía de "LOS TRAMOS CARRETEROS" que se entregan, así como proponer y acordar con "LA SECRETARÍA" las medidas que puedan instrumentarse para la regularización respectiva, para fines del presente convenio, esto previo al inicio de los trabajos.
- VI. Realizar los estudios complementarios y proyectos necesarios para el desarrollo de "LOS PROYECTOS", así como las gestiones para obtener las autorizaciones y permisos requeridos para su ejecución, ello ante las autoridades competentes y de conformidad con la legislación aplicable.
- VII. Prohibir el uso del derecho de vía, y la ejecución de obras públicas estatales, municipales o de otra índole que afecten "LOS TRAMOS CARRETEROS", sin la previa autorización o permiso de "LA SECRETARÍA".
- VIII. Prohibir la instalación de propaganda comercial dentro del derecho de vía o en la franja de 10 metros aledaña al mismo.
- IX. Impedir la instalación de vendimias o ferias, que en alguna forma puedan destruir o averiar el pavimento de "LOS TRAMOS CARRETEROS", que puedan entorpecer el tránsito de vehículos.
- X. En los casos en que los particulares cuenten con el permiso de "LA SECRETARÍA", para llevar a cabo obras dentro del derecho de vía que originen la rotura o avería del pavimento en "LOS TRAMOS CARRETEROS", "EL ESTADO" lo deberá hacer del conocimiento de "LA SECRETARÍA", la que se reserva las atribuciones que le confiere la Ley de Caminos, Puentes y Auto transporte Federal y el Reglamento para el Aprovechamiento del Derecho de Vía de las Carreteras Federales y Zonas Aledañas, para exigir a dichos particulares la reparación correspondiente.
- XI. Negar la instalación de terminales de servicio de transporte urbano, a lo largo y dentro del derecho de vía de "LOS TRAMOS CARRETEROS".
- XII. Observar en todo momento las disposiciones jurídicas que regulan a la vía general de comunicación.
- XIII. Realizar los trámites y acciones de carácter técnico, legal y social necesarios, para la liberación del derecho de vía y efectuar los pagos de las afectaciones en que se incurriera, hacer entrega de los documentos legales que acrediten la propiedad de los predios adquiridos, para su ulterior transmisión a título gratuito en favor del Gobierno Federal.
- XIV. Intervenir ante autoridades federales, estatales o municipales y grupos sociales, para atender cualquier clase de procedimiento o reclamo relacionado con "LOS PROYECTOS", en el Estado de Coahuila de Zaragoza.
- XV. Obtener los permisos en materia de impacto ambiental ante Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, del Instituto Nacional de Antropología e Historia y de la Comisión Nacional del Agua, según las disposiciones legales vigentes aplicables sobre la materia, para la ejecución de las obras objeto de este instrumento, así como obtener los permisos ante las instancias correspondientes, respecto a las obras inducidas que pudieran verse afectadas por la ejecución de "LOS PROYECTOS".
- XVI. Verificar, en el ámbito de su competencia, que se respeten las normas ambientales durante la ejecución de los "LOS PROYECTOS", en el Estado de Coahuila de Zaragoza.

- XVII.** Presentar ante el Centro SCT Coahuila, el programa de actividades de elaboración de los estudios de factibilidad y proyectos ejecutivos y del estado que guardan, entre otros, los permisos en materia de impacto ambiental ante Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, del Instituto Nacional de Antropología e Historia y de la Comisión Nacional del Agua, según las disposiciones legales vigentes aplicables sobre la materia, para la ejecución de la obra objeto de este instrumento.
- XVIII.** Otorgar las facilidades a "LA SECRETARÍA" para llevar a cabo el seguimiento de las obras materia del presente Convenio, poniendo a disposición de "LA SECRETARÍA", previo al inicio de los trabajos, recursos líquidos por un monto del 2.5 % del monto total de la obra a realizar.
- XIX.** Aplicar la Normativa para la Infraestructura del Transporte emitida por "LA SECRETARÍA" en todos sus aspectos y áreas correspondientes materia del presente Convenio.
- XX.** Sacar en paz y a salvo en todo momento a "LA SECRETARÍA", para el caso de que sea objeto de una demanda, procedimiento administrativo o reclamación de cualquier naturaleza, incluyendo sin limitación alguna, en materia de amparo, laboral, civil, administrativo, penal o de otra índole o interés de carácter jurídico, por hechos y actos derivados la ejecución de "LOS PROYECTOS", en el Estado de Coahuila de Zaragoza.

**OCTAVA.-** "EL ESTADO" se compromete a entregar a "LA SECRETARÍA" a través del Centro SCT Coahuila, un programa de trabajo de las actividades que debe realizar, previo al inicio de la ejecución de "LOS PROYECTOS", de acuerdo con el Anexo II. Programa de Trabajo. En el caso que los plazos propuestos para obtener los permisos y/o autorizaciones en cada una de las partidas, se vea comprometido, dificultando su cumplimiento de acuerdo con lo programado, "EL ESTADO" deberá informar dicha circunstancia por escrito a "LA SECRETARÍA", para acordar las medidas conducentes.

En caso de contingencias para la realización del programa previsto en este Convenio, ambas partes acuerdan tomar las medidas o mecanismos que permitan afrontar dichas contingencias. En todo caso, las medidas y mecanismos acordados serán formalizados mediante la suscripción del convenio respectivo.

**NOVENA.-** Una vez que "EL ESTADO" haya entregado el proyecto ejecutivo para llevar a cabo la ejecución de "LOS PROYECTOS", "LA SECRETARÍA" en un plazo no mayor a tres meses, a partir de la fecha de su recepción, se compromete a llevar a cabo su revisión y en su caso, emitir la autorización correspondiente.

**DÉCIMA.-** "EL ESTADO" se compromete a adquirir con sus propios recursos, las áreas adicionales necesarias para derecho de vía que se llegarán a requerir con motivo de la ejecución de "LOS PROYECTOS".

Derivado de lo anterior, "LAS PARTES" acuerdan que "EL ESTADO" adquirirá, las áreas adicionales del derecho de vía para la ejecución de "LOS PROYECTOS" en zonas que así se requieran, para su ulterior transmisión a título gratuito en favor del Gobierno Federal, mediante las siguientes acciones:

1. Determinar las superficies de terrenos y bienes distintos a la tierra que es necesario afectar;
2. Identificar a los propietarios de los terrenos y bienes distintos a la tierra que van a ser afectados;
3. Negociar con los propietarios afectados la adquisición de los terrenos y bienes distintos a la tierra, para la liberación del derecho de vía y formalizar su adquisición mediante los contratos respectivos;
4. Integrar los expedientes que correspondan a cada uno de los propietarios afectados, incluyendo la debida acreditación de la legítima propiedad;
5. Efectuar, con recursos propios, el pago de las afectaciones de los terrenos y bienes distintos a la tierra a los legítimos propietarios, y recibirá de ellos, la posesión de los mismos;
6. Transmitirá, a título gratuito, a favor del Gobierno Federal, mediante la celebración del contrato de donación respectivo, los terrenos adquiridos para derecho de vía, una vez que legalmente se acredite la propiedad, la cual deberá contar con la siguiente documentación:
  - Títulos de propiedad original o copias certificadas, de los terrenos y bienes adquiridos a favor de "EL ESTADO";
  - Certificados de libertad de gravámenes de los mismos;
  - En su caso, Decretos de expropiación de tierras ejidales una vez que se cuente con ellos;
  - Últimas boletas de pago de impuesto predial; y
  - Fichas Técnicas que contengan el croquis de localización de los terrenos afectados.

Para el caso del Derecho de Vía existente y del adicional que se adquiriera, para la adecuada ejecución de los trabajos, de presentarse algún reclamo derivado de "LOS PROYECTOS", "EL ESTADO" se compromete a resolver y sacar libre a "LA SECRETARÍA" de cualquier tipo de reclamación ya sea social y/o legal.

**DÉCIMA PRIMERA.-** Una vez solventadas las etapas descritas en las cláusulas OCTAVA y NOVENA, "EL ESTADO" solicitará por escrito a "LA SECRETARÍA", a través del Centro SCT Coahuila, la autorización para el inicio de las obras de "LOS PROYECTOS", mismo que se acompañará del Programa de Ejecución de las Obras, indicando los plazos para cada una de las etapas de su ejecución, los cuales no podrán rebasar el plazo de un año, contado a partir de la suscripción del presente Convenio.

**DÉCIMA SEGUNDA.-** "EL ESTADO" realizará la inversión total para la ejecución de los trabajos necesarios para llevar a cabo "LOS PROYECTOS", así como de los gastos que se generen por la obtención de los permisos y anuencias necesarios ante las instancias correspondientes, descritos en las cláusulas Séptima y Décima de este Convenio; recursos que el "EL ESTADO" ejercerá de acuerdo al Programa de Erogaciones incluido en el Anexo III.

**DÉCIMA TERCERA.-** "EL ESTADO" deberá abstenerse, en todo tiempo con motivo de la ejecución de los trabajos objeto de este Convenio, de obstruir la vía general de comunicación, así como de suspender, obstaculizar o afectar, los servicios que en ella se presta, para lo cual deberá presentar un programa de mantenimiento y conservación de la vía en operación, así como planta de señalamiento de acuerdo a la Normatividad para la Infraestructura del Transporte emitida por "LA SECRETARÍA".

**DÉCIMA CUARTA.-** "EL ESTADO" deberá presentar un proyecto de señalamientos de protección de obras, de acuerdo a la Normatividad para la Infraestructura del Transporte emitida por "LA SECRETARÍA", el cual deberá observar su cumplimiento durante la vigencia de la ejecución de las obras objeto del presente Convenio, con la finalidad de garantizar la seguridad de los usuarios de la carretera en operación.

**DÉCIMA QUINTA.-** Una vez concluidos los trabajos de "LOS PROYECTOS", "EL ESTADO" se obliga a informar por escrito a "LA SECRETARÍA", para que en su conjunto lleven a cabo la verificación física e instrumentación del acta correspondiente para su entrega y devolución a "LA SECRETARÍA", y así programar su puesta en operación.

**DÉCIMA SEXTA.-** "LA SECRETARÍA" se compromete dentro del ámbito de su competencia y atribuciones a otorgar en todo momento las facilidades al "EL ESTADO", para llevar a cabo la construcción de "LOS PROYECTOS", así como coadyuvar en los trámites necesarios para lograr el objeto de este Convenio.

**DÉCIMA SÉPTIMA.-** Avisos y Notificaciones. Todas las notificaciones y comunicaciones derivadas del presente Convenio, deberán constar por escrito y estar dirigidas a los domicilios que se señalan a continuación:

**Por "EL ESTADO" Secretaría de Infraestructura,  
Desarrollo Urbano y Movilidad**

Centro de Gobierno, Blvd. Centenario de Torreón y  
Blvd. Fundadores Planta Baja 25294 Saltillo, Coahuila.

Teléfono: (844) 698-1000, 698-1010 ext. 7637

At'n: Lic. Miguel Ángel Algara Acosta.

Email: despacho.sidum@gmail.com

**Por "LA SECRETARÍA" Centro SCT Coahuila**

Centro Carretera Central México-Piedras Negras,  
Km 255 S/N, Saltillo Junto a SEDESOL y Km  
255-680 C.P. 25299, Saltillo, Coahuila

Teléfono: 844-430-1363, 45000

At'n: Ing. Ernesto Cepeda Aldape

Email: ecepedaa@sct.gob.mx

Tales notificaciones y comunicaciones deberán ser entregadas personalmente o por transmisión vía correo electrónico de la manera descrita arriba, y surtirán efectos, si son entregadas por mensajero, en la fecha de su recepción, o si fueren enviadas por correo electrónico, cuando sean transmitidas y se haya recibido confirmación de recibo.

**DÉCIMA OCTAVA.-** El presente Convenio entrará en vigor a partir de la fecha de su suscripción, y hasta el 30 de septiembre del 2024, no obstante, "LA SECRETARÍA" podrá darlo por terminado, por causa de interés público o si existe incumplimiento a las obligaciones establecidas en el presente Convenio por parte de "EL ESTADO", en cuyo caso, "LA SECRETARÍA" comunicará por escrito a "EL ESTADO", con cuando menos 15 días naturales de anticipación.

Durante la vigencia del presente convenio, las obras o gastos que efectúe "EL ESTADO" en beneficio de "LOS TRAMOS CARRETEROS", no podrán ser reclamados a "LA SECRETARÍA", ni cuando dichas obras se den por terminadas.

**DÉCIMA NOVENA.-** Difusión.- Una vez suscrito el presente Convenio, "LA SECRETARÍA" se compromete a que, en un periodo no mayor a un mes, lo publicará en el Diario Oficial de la Federación, de conformidad con el artículo 36 de la Ley de Planeación; por su parte, dentro del mismo periodo antes señalado, "EL ESTADO" publicará el presente instrumento en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Coahuila de Zaragoza.

**VIGÉSIMA.-** Modificaciones al Convenio.- "LAS PARTES" acuerdan que el presente convenio y sus Anexos podrán modificarse de común acuerdo y por escrito, sin alterar su estructura y en estricto apego a las disposiciones jurídicas aplicables, mismo que en un periodo no mayor a un mes de su firma, "LA SECRETARÍA" lo publicará en el Diario Oficial de la Federación. Por su parte, dentro del mismo periodo antes señalado, "EL ESTADO" publicará la modificación al presente instrumento en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Coahuila.

**VIGÉSIMA PRIMERA.-** Interpretación, Jurisdicción y Competencia.- La interpretación, cumplimiento y ejecución del presente Convenio, estará sujeto a la normatividad vigente. "LAS PARTES", de común acuerdo, se obligan a solucionar las controversias que llegaren a surgir en el término de 60 (sesenta) días, y en caso de no solucionarse, se someten a la jurisdicción de los tribunales federales de la Ciudad de México; renunciando, en consecuencia, al fuero que pudiera corresponderles en razón de sus domicilios presentes o futuros o por cualquier otra causa.

**VIGÉSIMA SEGUNDA.-** Transparencia y Acceso a la Información Pública. "LAS PARTES" guardarán confidencialidad estricta respecto de la información que mutuamente se proporcionen o por aquella a la que tengan acceso con motivo de la ejecución del presente instrumento, de manera especial la clasificada como confidencial o reservada en términos de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, salvo que se cuente con previa autorización escrita de quien sea responsable de dicha información, debiendo asegurarse que ésta se proporcione sólo al personal que cada uno designe.

El incumplimiento de la obligación de confidencialidad prevista en esta cláusula será causa de responsabilidad en términos de lo previsto en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

Las obligaciones previstas en esta cláusula permanecerán vigentes y serán exigibles aún después de que cese la vigencia del presente contrato, ya sea por su cabal cumplimiento o si "LAS PARTES" dieran por terminado el presente instrumento.

Este convenio se firma en cinco tantos en la Ciudad de México, a los veintiséis días del mes de enero de dos mil veinticuatro.- Por la Secretaría: Secretario de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes, Lic. **Jorge Nuño Lara**.- Rúbrica.- Subsecretario de Infraestructura, Ing. **Jesús Felipe Verdugo López**.- Rúbrica.- Director General de Carreteras, Ing. **Salvador Fernández Ayala**.- Rúbrica.- Director General del Centro SCT Coahuila, Ing. **Ernesto Cepeda Aldape**.- Rúbrica.- Por el Estado: Gobernador Constitucional del Estado de Coahuila de Zaragoza, Ing. **Manolo Jiménez Salinas**.- Rúbrica.- Secretario de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Movilidad, Lic. **Miguel Ángel Álgara Acosta**.- Rúbrica.- Encargado de Despacho de la Subsecretaría de Infraestructura de Carreteras y Caminos de la SIDUM, Ing. **José Luis Galván Gómez**.- Rúbrica.

#### Anexos

CONVENIO DE COORDINACIÓN DE ACCIONES PARA LA "MODERNIZACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA CARRETERA FEDERAL 54, ZACATECAS-SALTILLO, TRAMO: LA ENCANTADA – EL RASTRO MUNICIPAL, EN 10.5 KM, SUBTRAMO: DEL KM 333+000 AL 343+500 Y LA CONSTRUCCIÓN DEL PSV "LAS COLORADAS" UBICADO EN EL KM 337+600," EN EL ESTADO DE COAHUILA, QUE CELEBRAN POR UNA PARTE, EL PODER EJECUTIVO FEDERAL POR CONDUCTO DE LA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES, A LA QUE EN ADELANTE SE LE DENOMINARÁ "LA SECRETARÍA", REPRESENTADA POR EL LIC. JORGE NUÑO LARA, EN SU CARÁCTER DE SECRETARIO, ASISTIDO POR EL ING. JESÚS FELIPE VERDUGO LÓPEZ, EN SU CARÁCTER DE SUBSECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA, EL ING. SALVADOR FERNÁNDEZ AYALA, DIRECTOR GENERAL DE CARRETERAS;; Y EL ING. ERNESTO CEPEDA ALDAPE, DIRECTOR GENERAL DEL CENTRO SCT COAHUILA; Y POR LA OTRA PARTE, EL GOBIERNO DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE COAHUILA DE ZARAGOZA, EN LO SUCESIVO "EL ESTADO", REPRESENTADO POR EL GOBERNADOR CONSTITUCIONAL DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE COAHUILA DE ZARAGOZA, EL ING. MANOLO JIMÉNEZ SALINAS, GOBERNADOR CONSTITUCIONAL DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE COAHUILA DE ZARAGOZA, ASISTIDO POR EL LIC. MIGUEL ÁNGEL ÁLGARA ACOSTA, SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA, DESARROLLO URBANO Y MOVILIDAD; ASÍ COMO POR EL ING. JOSÉ LUIS GALVÁN GÓMEZ, ENCARGADO DE DESPACHO DE LA SUBSECRETARÍA DE CARRETERAS Y CAMINOS DE LA SIDUM, A QUIENES DE MANERA CONJUNTA SE LES DENOMINARA COMO "LAS PARTES".

**Anexo I.-** Croquis de localización.

**Anexo II.-** Programa de trabajo

**Anexo III.-** Programa de erogaciones

**Carretera Zacatecas-Saltillo,  
del Km. 333+000 al Km. 343+500, en el Estado de Coahuila**



**PROGRAMA DE TRABAJO**

**ANEXO II**

PARTIDAS	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7
LICITACIÓN DE LA OBRA							
CONSTRUCCIÓN							
TERRACERÍAS							
DRENAJE MENOR							
PAVIMENTOS							
SEÑALAMIENTO							
PSV LAS COLORADAS							

**ANEXO III**

**Programa de erogaciones**

Denominación del proyecto	Avance	Calendario 2024							
		Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Total
Modernización y ampliación de la Carretera Federal 54, Zacatecas-Salttillo, tramo: La Encantada-El Rastro Municipal, en 10.5 Km, Subtramo: del km. 333+000 al 343+500 y la construcción del PSV "Las Coloradas" ubicado en el Km. 337+600, en el Estado de Coahuila.	Físico (%)	10%	10%	20%	20%	20%	10%	10%	100%
	Financiero (\$)	30	30	60	60	60	30	30	300

**CONVENIO de Colaboración y Coordinación de Acciones para establecer mecanismos de coordinación, con la finalidad de que el Estado implemente las acciones necesarias para operar, explotar, conservar y mantener el Libramiento de Progreso, que celebran la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes y el Estado de Yucatán.**

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- COMUNICACIONES.- Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes.

CONVENIO DE COLABORACIÓN Y COORDINACIÓN DE ACCIONES QUE CELEBRAN POR UNA PARTE EL GOBIERNO FEDERAL, A TRAVÉS DE LA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES, A LA QUE EN ADELANTE SE LE DENOMINARÁ LA "SICT" O LA "SECRETARÍA", REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR SU TITULAR EL LIC. JORGE NUÑO LARA, ASISTIDO POR EL MTRO. JESÚS FELIPE VERDUGO LÓPEZ, EN SU CARÁCTER DE SUBSECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA, EL ING. GUILLERMO HERNÁNDEZ MERCADO, EN SU CARÁCTER DE DIRECTOR GENERAL DE CONSERVACIÓN DE CARRETERAS, EL ING. SALVADOR FERNÁNDEZ AYALA, DIRECTOR GENERAL DE CARRETERAS, EL M.I. MANUEL EDUARDO GÓMEZ PARRA, DIRECTOR GENERAL DE DESARROLLO FERROVIARIO Y MULTIMODAL Y EL ING. LUIS MANUEL PIMENTEL MIRANDA EN SU CARÁCTER DE DIRECTOR GENERAL DEL CENTRO SICT YUCATÁN Y POR LA OTRA, EL GOBIERNO DEL ESTADO DE YUCATÁN, AL QUE EN LO SUCESIVO SE DENOMINARÁ EL "ESTADO", REPRESENTADO POR EL LIC. MAURICIO VILA DOSAL, EN SU CARÁCTER DE GOBERNADOR CONSTITUCIONAL DEL ESTADO DE YUCATÁN, ASISTIDO POR EL MTRO. SERGIO AUGUSTO CHAN LUGO, EN SU CARÁCTER DE DIRECTOR GENERAL DEL ORGANISMO PÚBLICO DESCENTRALIZADO DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA ESTATAL DENOMINADO INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA CARRETERA DE YUCATÁN, EN LO SUCESIVO EL "INCA", A QUIENES DE MANERA CONJUNTA SE LES DENOMINARÁ COMO "LAS PARTES", AL TENOR DE LOS ANTECEDENTES, DECLARACIONES Y CLÁUSULAS QUE A CONTINUACIÓN SE DESCRIBEN:

**ANTECEDENTES**

- I. La Ley de Planeación en sus artículos 33 y 34, prevé entre otros puntos, que el Ejecutivo Federal podrá convenir con los gobiernos de las entidades federativas, satisfaciendo las formalidades que en cada caso procedan, la coordinación que se requiera a efecto de que dichos gobiernos participen en la planeación nacional del desarrollo; coadyuven en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones, a la consecución de los objetivos de la planeación nacional y para que las acciones a realizarse por la federación y los estados, se planeen de manera conjunta, considerándose en todos los casos la participación que corresponda a los municipios, y que asimismo, podrá convenir con los gobiernos citados los procedimientos de coordinación para propiciar la planeación del desarrollo integral de cada entidad federativa y de los municipios, y su congruencia con la planeación nacional, así como para promover la participación de los diversos sectores de la sociedad en las actividades de planeación.
- II. El Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2020-2024, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 2 de julio de 2020, establece en el numeral 6 "Objetivos prioritarios", Objetivo prioritario 1, contribuir al bienestar social mediante la construcción, modernización y conservación de infraestructura, carretera accesible, segura, eficiente y sostenible, que conecte a las personas de cualquier condición, con visión de desarrollo regional e intermodal. La importancia de la infraestructura carretera es fundamental, ya que facilita el tránsito de personas y mercancías, y poblaciones, da acceso a bienes y servicios e integra a comunidades en zonas aisladas y marginadas.
- III. El Plan Estatal de Desarrollo 2018-2024 del Estado de Yucatán, publicado en el Diario Oficial del Gobierno del Estado el 30 de marzo del 2019, establece dentro del Eje 1, denominado "Yucatán con Economía Inclusiva", que sea un Estado tenga niveles óptimos de crecimiento, desarrollo económico, productividad e inclusión social que permite a sus habitantes ejercer plenamente sus derechos económicos, donde la intervención gubernamental esté dirigida a mejorar las condiciones de bienestar y de igualdad de oportunidades económicas para todos, de modo que la entidad tenga un desarrollo regional más equilibrado con base en capital humano competitivo con empleos de calidad, infraestructura adecuada y condiciones de inversión favorables.
- IV. Por dicha razón, la construcción de la política económica debe aprovechar al máximo las fortalezas y oportunidades del territorio estatal para fomentar la transformación del sector primario, lograr la seguridad alimentaria y promover actividades agropecuarias sostenibles. La industria moderna debe contribuir a la creación de empleos dignos y bien remunerados, bajo una visión integral que ayude a preservar el medio ambiente. El sector servicios debe consolidarse como motor del crecimiento económico.
- V. Dentro del Plan Estatal de Desarrollo de Yucatán 2018-2024, se encuentra contemplado el Eje Transversal 9, denominado "Ciudades y Comunidades Sostenibles", en el cual se estableció la visión de hacer del Estado un referente en materia de desarrollo sostenible de las ciudades y comunidades, con énfasis en los aspectos de desarrollo urbano y ordenamiento territorial, generando infraestructuras modernas, accesibles, incluyentes para la población yucateca.

El Estado de Yucatán cuenta con una longitud carretera de 12,267 kilómetros (estimado al año 2017), de los cuales 6,138 kilómetros son pavimentados, 2,511 kilómetros de carretera revestida y 3,619 kilómetros son de brechas mejoradas. Lo anterior representa una densidad de 0.31 kilómetros de carreteras por cada kilómetro de territorio, a nivel nacional la densidad es de 0.2 kilómetros; en este tenor, la red carretera presenta un crecimiento gradual en las ciudades y comunidades del Estado.

En ese mismo contexto, el Índice de Suficiencia Vial permite conocer la capacidad que tiene la red vial para garantizar los servicios de transporte. Para Yucatán el Índice de Suficiencia Vial fue de 4.2, lo cual implica que el territorio cuenta con un potencial de desarrollo debido a que la red carretera no está saturada; sin embargo, no es suficiente respecto al tamaño de la población. A nivel nacional, el Índice de Suficiencia Vial es de 2.54, lo que significa una saturación de la red con bajo potencial de desarrollo. Por ello, aún y cuando la red carretera estatal no se encuentra saturada, la entidad debe garantizar el acceso a todas las ciudades y comunidades.

En la red carretera del Estado de Yucatán circulaban 8,244 unidades vehiculares de carga del servicio público federal de autotransporte, lo que equivale al 0.9% del total nacional, 7,086 unidades son de carga general y 1,158 son de carga especializada. Las unidades de arrastre como los semirremolques de dos ejes son los de mayor tránsito. En ese mismo contexto, en 2017 se registraron 6,292 accidentes, 59.4% fueron solo daños, 39.9% se consideraron accidentes no fatales y 0.7% de accidentes fatales.

En cuanto a infraestructura vial, el índice de Engel, representa el análisis de saturación de redes, mide la suficiencia vial en función de la cobertura, la población y superficie territorial, los valores obtenidos clasifica a la infraestructura en tres categorías, saturadas, relativamente saturadas y sin saturación vial, siendo las de menor valor las más saturadas y sin saturación a las de mayor valor. En este sentido todos los valores para los municipios que conforman las siete regiones presentan un índice de saturación con un rango entre 3.3% y 25%, posicionando a Quintana Roo como el municipio con infraestructura sin saturación vial, por el contrario del municipio de Progreso que presenta el valor más bajo del índice; es decir, la red carretera con la que cuenta no es suficiente para las necesidades de la población.

- VI.** En cumplimiento a los fines del Plan Estatal de Desarrollo de Yucatán 2018-2024, el INCAY, con fecha 9 de diciembre de 2022, publicó en dicho medio de difusión oficial, así como en uno de los periódicos locales de mayor circulación en el Estado, la convocatoria para el Concurso Público para el otorgamiento de una concesión de jurisdicción estatal por 30 años, para construir (incluye diseño), operar, explotar, conservar y mantener el Libramiento de Progreso, como Viaducto Elevado de altas especificaciones Tipo A2, con una longitud de 2.2 kilómetros aproximadamente, que comunicará directamente a la Carretera Mérida-Progreso (Mex-261) con el Viaducto de la Terminal Remota de Puerto Progreso, en el Municipio de Progreso, en Yucatán (en adelante "EL PROYECTO").

Lo anterior, en cumplimiento a lo previsto en el artículo 35, fracción II de la Ley de Vías Terrestres del Estado de Yucatán, toda vez que dicho procedimiento derivó de la solicitud de concesión presentada por Constructora Proser S.A. de C.V., en la que acreditó los supuestos establecidos en los artículos 32 y 33 del ordenamiento en cita.

- VII.** Como resultado del concurso citado en el numeral inmediato anterior, con fecha 17 de enero 2023, el INCAY determinó como concursante ganador a la persona moral OPERACIONES AUTOVÍA LIBRAMIENTO PROGRESO, S.A. DE C.V., toda vez que su propuesta cumplió con los requisitos legales, técnicos y económico-financieros solicitados en las Bases del Concurso.
- VIII.** El Concursante Ganador, acreditó su constitución mediante Testimonio Notarial No. 119,102, de fecha veintiséis de enero de dos mil veintitrés, otorgada ante la fe del Lic. Jorge Alfredo Domínguez Martínez, Titular de la Notaría Pública No. 140 de la Ciudad de México, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Estado de Yucatán, bajo el folio mercantil No. 2023007764 de fecha 31 de enero de 2023; y los apoderados acreditaron su personalidad jurídica mediante Testimonio Notarial No. 119,190 de fecha 9 de febrero de 2023, otorgada ante la fe del Lic. Jorge Alfredo Domínguez Martínez, Titular de la Notaría Pública No. 140, de la Ciudad de México.
- IX.** El 15 de febrero de 2023, el Gobierno del Estado de Yucatán, por conducto del INCAY, emitió el Título de Concesión en favor de la Sociedad denominada OPERACIONES AUTOVÍA LIBRAMIENTO PROGRESO, S.A. DE C.V.

- X. En virtud de que, para la construcción de EL PROYECTO, se requiere realizar trabajos de construcción, modernización, conservación y mantenimiento de algunos tramos de la carretera federal y de vías ferroviarias, mediante el oficio número DIR.GRAL.0349/DIR.JUR.0208/2023 de fecha 22 de mayo de 2023, el INCAY solicitó a la SECRETARÍA la entrega temporal de los tramos que a continuación se indican (en adelante “LOS TRAMOS CARRETERO Y FERROVIARIO”):
- A. Carretera Mérida-Progreso (Mex-261) Progreso-Yucatán, los siguientes tramos:**
- Para los accesos a nivel:
    - o **Sentido 1** (Dirección Mérida – Progreso), del Km 33+675 al Km 33+983 en la franja lateral adedaña al carril de alta.
    - o **Sentido 2** (Dirección Progreso-Mérida) del Km 33+680 al Km 33+941 en la franja lateral adedaña al carril de alta.
  - Para el desarrollo de los apoyos:
    - o **Sentido 2** (Dirección Progreso-Mérida) del Km 33+941 al Km 34+518 en la franja lateral adedaña al carril de alta
- B. Línea Ferroviaria, en el tramo siguiente:**
- La Línea Ferroviaria “FN”, en los Tramos FN 0+000 al FN-6+000, con una longitud de 6 (Seis) kilómetros y FN 31+320 al FN 32+510, con una longitud de 1,190 (mil ciento noventa) metros y ancho de 20 metros de derecho de vía de cada lado de la vía férrea, ubicados en el Estado de Yucatán.

La SECRETARÍA, a través de la Dirección General de Desarrollo Ferroviario y Multimodal, solicitará Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales (INDAABIN), la puesta a disposición de los tramos ferroviarios descritos con antelación, para que dicho Instituto los otorgue bajo la figura que determine a favor del ESTADO, previa solicitud de este último por lo que, hasta en tanto se lleve a cabo lo anterior, el ESTADO se encargará de la conservación, mantenimiento, mejoramiento, vigilancia y verificación de la Línea Ferroviaria, en apego a lo previsto en este Convenio.

- XI. De acuerdo con la solicitud antes citada y atendiendo los objetivos y funciones que les corresponden, las PARTES consideran de mutuo acuerdo celebrar el presente Convenio, que tiene por objeto la entrega temporal por parte de la SECRETARÍA de LOS TRAMOS CARRETERO Y FERROVIARIO, a efecto de que el ESTADO, de manera temporal, se haga cargo de la construcción, modernización, conservación y mantenimiento de los tramos descritos, para llevar a cabo la interconexión con el Libramiento de Progreso.
- XII. El Libramiento de Progreso, como Viaducto Elevado de altas especificaciones, se interconectará directamente con la Carretera Mérida-Progreso (Mex-261) y con el Viaducto de la Terminal Remota de Puerto Progreso, impulsando una movilidad inteligente, sustentable, incluyente, moderna y eficiente, ya que contará con 2 carriles de circulación y acotamiento, también se cambiará infraestructura e instalaciones de agua potable con más de 30 años de uso; por lo que hace a la infraestructura aérea existente de CFE y de telecomunicaciones, la misma será repuesta o sustituida además, la obra contempla la creación de áreas verdes, parques para el disfrute de las familias, jardines que mejoren la imagen urbana y una ciclo vía, por lo que se recuperará el espacio público para las personas y se rehabilitará la zona urbana con un entorno más amable para quienes circulen por el lugar

#### DECLARACIONES

- I. **Declara la SECRETARÍA por conducto de su representante que:**
- I.1 Es una Dependencia de la Administración Pública Federal centralizada, de conformidad con los artículos 90 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos 1o., 2o. fracción I, 26 y 36 fracciones I y XXII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y tiene entre sus atribuciones las de formular y conducir las políticas y programas para el desarrollo de las comunicaciones y el transporte terrestre y aéreo, de acuerdo con las necesidades del país, así como construir y conservar caminos y puentes, en cooperación con los gobiernos de las entidades federativas, con los municipios y los particulares.
- I.2 El Lic. Jorge Nuño Lara, Secretario de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes, cuenta con las facultades necesarias para suscribir el presente Convenio Marco de Coordinación de Acciones, en términos de lo dispuesto por los artículos 2o., fracción I y 4o., párrafo primero del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

- I.3 El Mtro. Jesús Felipe Verdugo López, Subsecretario de Infraestructura, cuenta con las facultades necesarias para asistir en la suscripción del presente Convenio Marco de Coordinación de Acciones, en términos de lo dispuesto por los artículos 2o., fracción II y 6o., fracción IX, del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
- I.4 El Ing. Guillermo Hernández Mercado, Director General de Conservación de Carreteras, cuenta con las facultades necesarias para asistir en la suscripción del presente Convenio Marco de Coordinación de Acciones, en términos de lo dispuesto por los artículos 2o., fracción XIII, 10, fracciones VI y XXIV y 18, fracción XXIII, del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
- I.5 El Ing. Salvador Fernández Ayala, Director General de Carreteras, cuenta con las facultades necesarias para asistir en la suscripción del presente Convenio Marco de Coordinación de Acciones, en términos de lo dispuesto por los artículos 2o., fracción XII, 10, fracciones VI y XXIV y 17, fracción I del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
- I.6 EL M.I. Manuel Eduardo Gómez Parra, Director General de Desarrollo Ferroviario y Multimodal, cuenta con las facultades necesarias para asistir en la suscripción del presente Convenio Marco de Coordinación de Acciones, en términos de lo dispuesto por los artículos 2o., fracción XVIII, 10, fracciones VI y XXIV y 23 del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
- I.7 El Ing. Luis Manuel Pimentel Miranda, Director General del Centro SCT Yucatán, cuenta con las facultades necesarias para asistir en la suscripción del presente Convenio con fundamento en los artículos 2o., fracción XXXIII, 10, fracciones VI y XXIV, 43 y 44, fracción I, del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
- I.8 Para efectos del presente Convenio Marco de Coordinación de Acciones, señala como domicilio el ubicado en Av. Insurgentes Sur 1089, Colonia Nochebuena, Alcaldía Benito Juárez, C.P. 03720, Ciudad de México.
- II. Declara el ESTADO por conducto de su representante que:**
- II.1 Que es una entidad libre y soberana en todo lo que concierne a su régimen interior y forma parte integrante de los Estados Unidos Mexicanos; de conformidad con lo establecido por los artículos 40 y 43, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y 12 de la Constitución Política del Estado de Yucatán.
- II.2 El Lic. Mauricio Vila Dosal, Gobernador del Estado de Yucatán, tiene las facultades de representarlo, de conformidad con los artículos 44, de la Constitución Política del Estado de Yucatán, y 2, 12 y 14, fracción V, del Código de la Administración Pública del Estado de Yucatán.
- II.3 Qué el INCAY es un organismo público descentralizado de la Administración Pública Paraestatal del Gobierno del Estado de Yucatán con personalidad jurídica y patrimonio propios, creado mediante Decreto número 239, publicado en el Diario Oficial del Gobierno del Estado de Yucatán, en fecha veintiuno de octubre del año dos mil nueve; y tiene entre sus objetivos llevar a cabo acciones relativas a la planeación, programación, presupuestación, contratación, ejecución, modernización, conservación, mantenimiento, mejoramiento y señalización, de la infraestructura carretera del Estado, así como la modernización de las vías terrestres de jurisdicción estatal, conforme a las normas técnicas específicas y a las establecidas en los ordenamientos legales aplicables, derivadas de los programas y convenios celebrados con los gobiernos federal, estatales o municipales, de los convenios con instituciones y organismos de los sectores social y privado, otras instituciones públicas o privadas, así como las que su Junta de Gobierno apruebe.
- II.4 El Mtro. Sergio Augusto Chan Lugo, Director General del INCAY cuenta con las facultades necesarias para asistir en la suscripción del presente Convenio en los términos de los artículos 76, fracción I y II y 116 fracción I del Código de la Administración Pública de Yucatán; 3 fracción VII y 13 de su Reglamento; 1, 2, fracciones I y IV, 4 fracción VIII, 15 y 17 fracciones III, IX, X y XXI del Decreto Número 239 por el que se crea el Instituto de Infraestructura Carretera de Yucatán, publicado en el Diario Oficial del Estado en fecha veintiuno de octubre del dos mil nueve; 2 y 4 del Decreto 458/2022 por el que se modifica el Decreto INCAY, publicado en el Diario Oficial del Estado en fecha 11 de Enero de 2022; 4, 23 y 25, párrafo primero del Acuerdo INCAY 02/2022 por el que se expide el Estatuto Orgánico del Instituto de Infraestructura Carretera de Yucatán publicado en el Diario Oficial del Estado en fecha 23 de Junio de 2022.
- II.5 Que tiene su domicilio ubicado en Av. Aviación 81-A No. 721, Col. Sambulá, C.P. 97259, Mérida, Yucatán, mismo que señala para todos los efectos legales del presente Convenio.

**III. LAS PARTES declaran que:**

- III.1** Conocen el contenido y alcance legal del presente instrumento y están de acuerdo con los compromisos que cada una contrae para la consecución del mismo.
- III.2** El objeto y las acciones a ejecutarse para la consecución del presente instrumento, se encuentran previstos dentro de sus atribuciones, de conformidad con la normatividad aplicable.
- III.3** Para todos los efectos legales a que haya lugar, se reconocen mutuamente la personalidad con que se ostentan, de conformidad a las declaraciones anteriores, por lo que están de acuerdo en sujetarse a los términos y obligaciones que se establecen en el presente.

**FUNDAMENTO JURÍDICO**

Por lo expuesto y con fundamento en los artículos 40, 42, 43, 90 y 116, fracción VII de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 1o., 2o., 26 y 36 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1o. de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público; 1o. de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas; 4o., fracciones XIV y XV y de Ley General de Contabilidad Gubernamental; 74, 75 y 79 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria; 33 y 34 de la Ley de Planeación; 2o., fracción II y XXXIII, 4o., 6o., fracción IX, 10, fracciones VI y XXIV y 43 del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, así como por los artículos 12 y 44 de la Constitución Política del Estado de Yucatán; 2, 12 y 14, fracción V, del Código de la Administración Pública del Estado de Yucatán; 76 fracción I y II y 116 fracción I del Código de la Administración Pública de Yucatán; 3 fracción VII y 13 de su Reglamento; 1, 2, fracciones I y IV, 4, fracción VIII, 15 y 17 fracciones III, IX, X y XXI del Decreto Número 239 por el que se crea el Instituto de Infraestructura Carretera de Yucatán, publicado en el Diario Oficial del Estado en fecha veintiuno de octubre del dos mil nueve; 2 y 4 del Decreto 458/2022 por el que se modifica el Decreto INCAY, publicado en el Diario Oficial del Estado en fecha 11 de Enero de 2022; 4, 23 y 25 párrafo primero del Acuerdo INCAY 02/2022 por el que se expide el Estatuto Orgánico del Instituto de Infraestructura Carretera de Yucatán publicado en el Diario Oficial del Estado en fecha 23 de Junio de 2022 y demás disposiciones legales aplicables en la materia, las partes están de acuerdo en celebrarlo, de conformidad con las siguientes:

**CLÁUSULAS**

**Primera.** OBJETO. El presente instrumento tiene por objeto establecer los mecanismos de coordinación entre LAS PARTES, con la finalidad de que el ESTADO implemente las acciones necesarias para la construcción de EL PROYECTO, conforme al Anexo I, "Croquis de localización". Para tal efecto, a partir de la fecha del presente convenio, la SECRETARÍA hace entrega temporal y concede el uso libre y a título gratuito al ESTADO y éste recibe LOS TRAMOS CARRETERO Y FERROVIARIO.

Las PARTES convienen que, para llevar a cabo las obras de construcción, modernización, conservación y mantenimiento o interconexión relativas a EL PROYECTO, el ESTADO deberá efectuarlas con sujeción a las especificaciones técnicas generales de construcción, de acuerdo a la Normatividad para la Infraestructura del Transporte emitida por la SECRETARÍA y con recursos al 100 % a cargo del ESTADO.

**Segunda.** Para la ejecución de EL PROYECTO, el ESTADO se obliga, desde la planeación de la obra y en todo momento durante la ejecución de los trabajos de construcción, modernización, conservación y mantenimiento de LOS TRAMOS CARRETERO Y FERROVIARIO, a llevar a cabo su realización y a mantenerlos en óptimas condiciones de operación, destacando que actualmente el tramo carretero referido se encuentra calificado en buenas condiciones (calificación otorgada a través de la evaluación elaborada anualmente por la Dirección General de Conservación de Carreteras de la SECRETARÍA).

EL ESTADO se obliga a destinar el uso de LOS TRAMOS CARRETERO Y FERROVIARIO única y exclusivamente para construcción de EL PROYECTO, por lo que no podrá variar su destino que en el presente instrumento se determina. El uso y goce de LOS TRAMOS CARRETERO Y FERROVIARIO, deberán entenderse en sentido restrictivo, sin que pueda establecerse variación alguna.

**Tercera.** LAS PARTES están de acuerdo en que el presente Convenio no crea derechos reales en favor del ESTADO, y otorga únicamente el derecho al uso temporal de los tramos descritos en la Cláusula Primera del presente Convenio, para cumplir con los fines y obligaciones que le confiere el mismo. Asimismo, las obras o gastos que efectúe el ESTADO en beneficio de los tramos materia del presente Convenio, no podrán ser reclamados a la SICT durante la vigencia del Convenio, ni cuando se dé por terminado.

**Cuarta.** LAS PARTES convienen que la autorización y regulación de los servicios de autotransporte, en los tramos materia de este convenio, estará a cargo de la SECRETARÍA, conforme a su propia normatividad, reservándose la SECRETARÍA, las facultades que le confieren los ordenamientos legales vigentes, en materia de permisos e inspección de los servicios de autotransporte federal.

Los vehículos destinados al servicio de autotransporte federal que cuenten con permiso de la SECRETARÍA, podrán utilizar los tramos motivo de esta entrega, sin requerir ninguna autorización adicional, debiendo cumplir con las disposiciones de tránsito establecidas.

**Quinta.** Antes, durante y después de la ejecución de los trabajos de interconexión descritos en la Cláusula Primera de este Convenio, la vigilancia del tránsito para fines de seguridad pública queda bajo la responsabilidad del ESTADO.

**Sexta.** En los tramos señalados en la Cláusula Primera, el ESTADO, en términos de las disposiciones jurídicas aplicables, se obliga a lo siguiente:

1. Realizar, en el ámbito de su competencia, los procedimientos de licitación, adjudicación y contratación, para llevar a cabo la ejecución y supervisión de las obras para la modernización, conservación, reconstrucción y ampliación del tramo carretero y entronques, así como de la Línea Ferroviaria señalados en la Cláusula Primera.
2. Vigilar que se lleven a cabo los trabajos de construcción, modernización, conservación y mantenimiento de LOS TRAMOS CARRETERO Y FERROVIARIO previstos en la Cláusula Primera, así como las obras complementarias señaladas en el Antecedente XII del presente Convenio.
3. Verificar que se realicen los estudios complementarios y proyectos necesarios para la modernización, conservación, reconstrucción y ampliación de LOS TRAMOS CARRETERO Y FERROVIARIO señalados en la Cláusula Primera, así como vigilar que se lleven a cabo las gestiones para obtener las autorizaciones requeridas para su ejecución.
4. Efectuar un levantamiento, con el fin de detectar invasiones al derecho de vía de LOS TRAMOS CARRETERO Y FERROVIARIO que se entregan, así como proponer y acordar con la SECRETARÍA las medidas que puedan instrumentarse para la regularización respectiva, para fines del presente Convenio, esto previo al inicio de los trabajos de construcción.
5. No hacer uso ni permitir que alguien lo haga, del derecho de vía, ni ejecutar obras públicas estatales, municipales o de otra índole que afecten a LOS TRAMOS CARRETERO Y FERROVIARIO previstos en la Cláusula Primera del presente Convenio, sin la previa autorización o permiso de la SECRETARÍA.
6. No permitir la instalación de propaganda comercial dentro del derecho de vía ni en la franja de 10 metros aledaña al mismo.
7. No permitir la instalación de vendimias o ferias, que en alguna forma puedan destruir o averiar el pavimento del camino y las Líneas Ferroviarias, así como de aquellas que puedan entorpecer el tránsito.
8. En los casos en que los particulares cuenten con el permiso de la SECRETARÍA, para llevar a cabo obras dentro del derecho de vía que originen la rotura o avería del pavimento y/o las vías ferroviarias de los tramos motivo de la entrega al ESTADO, lo hará del conocimiento de la SECRETARÍA, la que se reserva las atribuciones que le confiere la Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal, la Ley Reglamentaria del Servicio Ferroviario el Reglamento para el Aprovechamiento del Derecho de Vía de las Carreteras Federales y Zonas Aledañas, y el Reglamento del Servicio Ferroviario, para exigir a dichos particulares la reparación correspondiente.
9. No autorizar la instalación de terminales de servicio de transporte urbano, a lo largo y dentro del derecho de vía del tramo carretero, entronques y vías ferroviarias señaladas en la Cláusula Primera.
10. Vigilar que se cumplan y observar en todo momento las disposiciones jurídicas que regulan a las vías generales de comunicación.
11. Elaborar los estudios de factibilidad y proyectos ejecutivos en su totalidad, de conformidad con las Normas y especificaciones vigentes de la SECRETARÍA.
12. En caso de ser necesario, realizar los trámites y acciones de carácter técnico, legal y social indispensables, para la liberación del derecho de vía y efectuar los pagos de las afectaciones en que se incurriera, hacer entrega de los documentos legales que acrediten la propiedad de los predios adquiridos, para su ulterior transmisión a título gratuito en favor del Gobierno Federal.
13. Verificar que se obtengan los permisos en materia de impacto ambiental ante la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, del Instituto Nacional de Antropología e Historia y de la Comisión Nacional del Agua, según las disposiciones legales vigentes aplicables sobre la materia, para la ejecución de las obras objeto de este instrumento, así como verificar que se obtengan los permisos ante las instancias correspondientes, respecto a las obras inducidas que pudieran verse afectadas por los trabajos de construcción, modernización, conservación y mantenimiento del tramo carretero, entronques y Línea Ferroviaria previstos en la Cláusula Primera.

14. Verificar que se presente ante el Centro SICT Yucatán el programa de actividades de elaboración de los estudios de factibilidad y proyectos ejecutivos y del estado que guardan, entre otros, los permisos en materia de impacto ambiental ante Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, del Instituto Nacional de Antropología e Historia y de la Comisión Nacional del Agua, según las disposiciones legales vigentes aplicables sobre la materia, para la ejecución de la obra objeto de este instrumento.
15. Otorgar las facilidades a la SECRETARÍA para llevar a cabo el seguimiento de las obras materia del presente Convenio, poniendo a disposición de la SECRETARÍA, previo al inicio de los trabajos de construcción, explotación, operación, conservación y mantenimiento de la carretera y la Línea Ferroviaria, recursos líquidos por un monto del 1% (uno por ciento) del monto total de la obra a realizar.  

El referido 1% (uno por ciento) será revisable anualmente y podrá ajustarse previa autorización de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, siempre y cuando el tramo ferroviario a que se refiere el Antecedente X de este Convenio se haya desincorporado y, en su caso, otorgado por el INDAABIN a favor del ESTADO.
16. Coadyuvar en la vigilancia y aplicación de la Normativa para la Infraestructura del Transporte emitida por la SECRETARÍA en todos sus aspectos y áreas correspondientes materia del presente Convenio.
17. Dar conservación a las obras que hubiese construido aledañas al Tramo Carretero y Ferroviario.
18. Asimismo, el ESTADO, desde la planeación del Libramiento de Progreso y en todo momento, llevará a cabo los trabajos de construcción, modernización, conservación y mantenimiento de LOS TRAMOS CARRETERO Y FERROVIARIO; es decir, durante la ejecución de EL PROYECTO hasta su conclusión.

**Séptima.** El ESTADO se compromete a verificar que se entregue a la SECRETARÍA, a través del Centro SICT Yucatán, un programa de trabajo de las actividades que debe realizar, previas al inicio de los trabajos de interconexión, de acuerdo con el Anexo II "Programa de Trabajo". En el caso que los plazos propuestos para obtener los permisos correspondientes se vean comprometido, dificultando su cumplimiento de acuerdo con lo programado, el ESTADO deberá informar a la SECRETARÍA, para acordar las medidas conducentes.

**Octava.** LA SECRETARÍA se compromete a que, una vez que se haya entregado el proyecto ejecutivo para los trabajos de construcción, modernización, conservación, mantenimiento y/o interconexión de los tramos señalados en la Cláusula Primera del presente Convenio, contará con cuatro meses para su revisión y autorización correspondiente.

Asimismo, la SECRETARÍA se compromete en todo momento a dar las facilidades al ESTADO para llevar a cabo los trabajos de construcción, modernización, conservación y mantenimiento de LOS TRAMOS CARRETERO Y FERROVIARIO señalados en la Cláusula Primera del presente Convenio, así como coadyuvar en los trámites necesarios para lograr el objeto de este Convenio.

**Novena.** En caso de ser necesario, el ESTADO se compromete a adquirir con sus propios recursos, las áreas adicionales necesarias para el derecho de vía que se requiera, motivo de la construcción, explotación, operación, conservación, mantenimiento y/o interconexión del Libramiento de EL PROYECTO, en apego al proyecto ejecutivo.

Derivado de lo anterior, las partes acuerdan que el ESTADO adquirirá las áreas adicionales del derecho de vía que se requiera para la ejecución de EL PROYECTO, en zonas necesarias, para su ulterior transmisión a título gratuito en favor del Gobierno Federal, por lo que la SICT queda liberada de cualquier responsabilidad relacionada, mediante las siguientes acciones:

1. Determinar las superficies de terrenos y bienes distintos a la tierra que es necesario afectar;
2. Identificar a los propietarios de los terrenos y bienes distintos a la tierra que van a ser afectados;
3. Negociar con los propietarios afectados la adquisición de los terrenos y bienes distintos a la tierra, para la liberación del derecho de vía y formalizar su adquisición mediante los contratos respectivos;
4. Integrar los expedientes que correspondan a cada uno de los propietarios afectados, incluyendo la debida acreditación de la legítima propiedad;
5. Efectuará, con recursos propios, el pago de las afectaciones de los terrenos y bienes distintos a la tierra a los legítimos propietarios, y recibirá de ellos, la posesión de los mismos;

6. Transmitirá, a título gratuito, a favor del Gobierno Federal, mediante la celebración del contrato de donación respectivo, los terrenos adquiridos para derecho de vía, una vez que legalmente se acredite la propiedad, la cual deberá contar con la siguiente documentación:
- A. Títulos de propiedad original o copias certificadas, de los terrenos y bienes adquiridos;
  - B. Certificados de libertad de gravámenes de los mismos;
  - C. Últimas boletas de pago de impuesto predial; y
  - D. Croquis de localización de los terrenos afectados.

Para el caso del Derecho de Vía existente y del adicional que se adquiera, para la adecuada ejecución de los trabajos, de presentarse algún reclamo derivado de los trabajos de EL PROYECTO, el ESTADO se compromete a resolver y sacar libre a la SECRETARÍA de cualquier tipo de reclamación ya sea social y/o legal.

**Décima.** Una vez concluidas las etapas descritas en las Cláusulas Octava y Novena, el ESTADO deberá verificar que se realice la solicitud por escrito a la SECRETARÍA, a través del Centro SICT Yucatán, la autorización para el inicio de las obras motivo de este Convenio, mismo que acompañará del programa de ejecución de las obras, indicando los plazos para cada una de las etapas de los trabajos de construcción, modernización, conservación, mantenimiento y/o interconexión, los cuales deberán quedar comprendidos dentro del plazo de ejecución de la obra y a partir de la suscripción del presente Convenio.

**Décima Primera.** El ESTADO verificará que se realice o realizará la inversión correspondiente para la ejecución de los trabajos de construcción, modernización, conservación, mantenimiento y/o interconexión, del tramo carretero, entronques y Línea Ferroviaria descritos en la Cláusula Primera de este Convenio, así como de los gastos que se generen por la obtención de los permisos y anuencias necesarios ante las instancias correspondientes, descritos en las Cláusulas Sexta y Novena de este Convenio.

**Décima Segunda.** El ESTADO deberá abstenerse, en todo tiempo con motivo de la ejecución de la modernización, conservación, mantenimiento y/o interconexión de las obras objeto de este Convenio, de obstruir la vía general de comunicación, así como de suspender, obstaculizar o afectar, los servicios que en ella se prestan, para lo cual deberá presentar un programa de mantenimiento y conservación de la vía en operación, así como planta de señalamiento de acuerdo a la Normatividad para la Infraestructura del Transporte de la SECRETARÍA.

**Décima Tercera.** El ESTADO verificará que se presente ante la SECRETARÍA, un proyecto de señalamiento de protección de obras, de acuerdo a la Normatividad para la Infraestructura del Transporte de la SECRETARÍA, el cual deberá observar su cumplimiento durante la vigencia de la ejecución de las obras objeto del presente Convenio, con la finalidad de garantizar la seguridad de los usuarios de LOS TRAMOS CARRETERO Y FERROVIARIO.

**Décima Cuarta.** LAS PARTES se comprometen a que, una vez concluido EL PROYECTO y concluida la vigencia de la Concesión a que se refiere el Antecedente VI del presente Convenio, por cualquier causa legal o concepto, y solo en caso de que no medie puesta a disposición de los bienes por parte del INDAABIN, EL ESTADO deberá informar por escrito a la SECRETARÍA, para proceder a la verificación física de LOS TRAMOS CARRETERO Y FERROVIARIO concedidas en uso temporal, y levantar el acta correspondiente para su entrega y devolución inmediata a la SECRETARÍA, de acuerdo a lo estipulado en el artículo 36, fracciones I y XXVII, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 2, fracción I, 3, fracción III, 8 de la Ley General de Bienes Nacionales; 1º., 3º., 4º. de la Ley de Caminos Puentes y Autotransporte Federal; 1º., 2º., fracción XXXIII, 10, fracciones I, V y XXIV, 20, fracción X, 43 y 44, fracción I del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Concluida la vigencia de la Concesión a que se refiere al Antecedente VI del presente Convenio, las construcciones y cimentaciones necesarias ejecutadas por el ESTADO para la construcción de EL PROYECTO en los LOS TRAMOS CARRETERO Y FERROVIARIO; quedarán en beneficio y a disposición del Gobierno Federal, por lo que el ESTADO deberá gestionar su entrega ante la SECRETARÍA mediante el Acta Circunstanciada de Entrega-Recepción correspondiente, esto únicamente en caso de que no medie la puesta a disposición de los bienes que nos ocupa a favor del ESTADO.

**Décima Quinta.** El control, vigilancia y evaluación de los recursos financieros destinados al "PROYECTO", corresponderá a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, a la Secretaría de la Función Pública y a la Auditoría Superior de la Federación, conforme a las atribuciones que le confiere la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación y demás disposiciones aplicables.

Las responsabilidades administrativas civiles y penales derivadas de las afectaciones públicas federal en que, en su caso, incurran en los servidores públicos y locales, así como los particulares, serán sancionados en términos de la legislación aplicable.

**Décima Sexta.** “LAS PARTES” convienen en que los recursos humanos que requiera cada una de ellas para la ejecución del objeto del presente Convenio, quedarán bajo su absoluta responsabilidad jurídica y administrativa, y no existirá relación laboral alguna entre éstos y la otra parte, por lo que en ningún caso se entenderán como patrones sustitutos o solidarios.

**Décima Séptima. AVISOS Y NOTIFICACIONES.** Todas las notificaciones y comunicaciones derivadas del presente Convenio deberán constar por escrito, y estar dirigidas a los domicilios que se señalan a continuación:

Por parte del ESTADO:

Av. Aviación 81-A No. 721, Col. Sambulá, C.P. 97259, Mérida, Yucatán.

Por parte del Centro SICT Yucatán

Calle 35, Km 2.5, Carretera Chichi Suárez 148, Colonia Petcanche, C.P. 97145, Mérida, Yucatán.

Tales notificaciones y comunicaciones deberán ser entregadas personalmente o por transmisión vía correo electrónico de la manera descrita arriba, y surtirán efectos, si son entregadas por mensajero, en la fecha de su recepción, o si fueren enviadas por correo electrónico, cuando sean transmitidas y se haya recibido confirmación de recibo.

**Décima Octava.** La vigencia del presente Convenio será a partir de su suscripción, conforme a lo estipulado en la Cláusula Primera, no obstante, la SECRETARÍA podrá darlo por terminado, únicamente por causa de interés público o sea motivada por caso fortuito o fuerza mayor, de las obligaciones a su cargo que le confiere al presente Convenio, en cuyo caso, la SECRETARÍA comunicará por escrito al ESTADO, con cuando menos con 15 días naturales de anticipación.

**Décima Novena. DIFUSIÓN.** Una vez suscrito el presente Convenio, la SECRETARÍA y el ESTADO se comprometen a publicarlo en el Diario Oficial de la Federación y en el órgano de difusión oficial del ESTADO, respectivamente, de conformidad con el artículo 36 de la Ley de Planeación.

**Vigésima. MODIFICACIONES AL CONVENIO.** LAS PARTES acuerdan que el presente Convenio podrá modificarse de común acuerdo y por escrito, sin alterar su estructura y en estricto apego a las disposiciones jurídicas aplicables, mismo que en un periodo no mayor a un mes de su firma, se publicará en el Diario Oficial de la Federación y en el órgano de difusión oficial del ESTADO, respectivamente.

En caso de contingencias para la realización del programa previsto en este instrumento, ambas partes acuerdan tomar las medidas o mecanismos que permitan afrontar dichas contingencias. En todo caso, las medidas y mecanismos acordados serán formalizados mediante la suscripción del convenio modificatorio correspondiente.

**Vigésima Primera. TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA.** Respecto a la información relacionada con el presente convenio, LAS PARTES, se comprometen al cumplimiento de las disposiciones previstas en la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública, Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, así como a las demás disposiciones legales aplicables, por lo que a su esfera de competencia corresponda.

**Vigésima Segunda. INTERPRETACIÓN, JURISDICCIÓN Y COMPETENCIA.** LAS PARTES manifiestan su conformidad para interpretar, en el ámbito de sus respectivas competencias, y resolver de común acuerdo las posibles controversias que surjan con motivo de la ejecución y cumplimiento del presente Convenio, en caso de que no se llegue a un acuerdo, se sujetaran a las disposiciones jurídicas aplicables y a los Tribunales Federales competentes con sede en la Ciudad de México.

Este convenio se firma en siete tantos en la Ciudad de México, a los treinta días del mes de agosto de dos mil veintitrés.- Secretario de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes, Lic. **Jorge Nuño Lara**.- Rúbrica.- El Subsecretario de Infraestructura, Mtro. **Jesús Felipe Verdugo López**.- Rúbrica.- Director General de Carreteras, Ing. **Salvador Fernández Ayala**.- Rúbrica.- Director General del Centro SCT Yucatán, Ing. **Luis Manuel Pimentel Miranda**.- Rúbrica.- Gobernador Constitucional del Estado de Yucatán, Lic. **Mauricio Vila Dosal**.- Rúbrica.- Director General del INCAY, Mtro. **Sergio Augusto Chan Lugo**.- Rúbrica.- Director General de Conservación de Carreteras, Ing. **Guillermo Hernández Mercado**.- Rúbrica.- Director General de Desarrollo Ferroviario y Multimodal, M.I. **Manuel Eduardo Gómez Parra**.- Rúbrica.



**ANEXO II**

**Programa de Actividades**

**Interconexión Libramiento de Progreso, como Viaducto Elevado a la Carretera MEX 261**

<b>Descripción</b>	<b>Mes 1</b>	<b>Mes 2</b>	<b>Mes 3</b>	<b>Mes 4</b>	<b>Mes 5</b>	<b>Mes 6</b>	<b>Mes 7</b>	<b>Mes 8</b>
Elaboración y presentación de proyecto conceptual								
Elaboración, ingreso y autorización de proyecto ejecutivo. Desarrollo de ingenierías								
Trámite y autorización para trabajos en MEX 261								
Inicio de obra								