SCT

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Programa de Reconstrucción y Conservación de Carreteras del Programa Nacional de Conservación de Carreteras incluyendo los Proyectos de Asociación Público Privadas

LIBRO BLANCO

Título libro

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Directorio

Secretario de Comunicaciones y Transportes

Mtro. Gerardo Ruiz Esparza

Subsecretario de Infraestructura

Mtro. Raúl Callejo Silva

Director General de Conservación de Carreteras

Ing. Miguel Ángel Vega Vargas

Director de Supervisión y Control

Ing. Julio César Medellín Yee

Director de Planeación y Evaluación

Ing. José Manuel Osio Méndez

Director Técnico

Ing. Juan Carlos Capistrán

Director de Sistemas e Informática

Ing. Julio César Chacón Vivanco

Directora de Administración

C.P. María de Jesús Rosario Silva Martínez

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Índice

Prólogo 1
Palabras del Director General 3
Presentación 4
1. Fundamento legal y objetivo del Libro Blanco 9
2. Antecedentes 12
3. Marco normativo aplicable a las acciones realizadas durante la ejecución del Programa 18
4. Vinculación del Programa con el Plan Nacional de Desarrollo y Programas Sectoriales, Institucionales, Regionales y/o Especiales 26
5. Síntesis ejecutiva del Programa 38
6. Acciones realizadas 41
7. Seguimiento y control 56
8. Resultados y beneficios alcanzados 60
9. Informe final del servidor público responsable de la ejecución del Programa 67
Glosario 70
Glosario de términos 70
Abreviaturas 80
Fuentes Consultadas 82
Anexos 84

Prólogo

Desde el surgimiento de los regímenes democráticos, la transparencia y la rendición de cuentas se han concebido como base de los mismos. Como dicta la doctrina democrática, el pueblo es soberano y los asuntos públicos deben estar abiertos al escrutinio social, y aquellos que los manejan deben rendir cuentas en forma oportuna y confiable. La transparencia y la rendición de cuentas dan legitimidad y credibilidad, asimismo posibilitan elevar la calidad del servicio público, mediante instrumentos y mecanismos que permiten vigilar que éste sirva al bien común. Asimismo, contribuyen a que las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal, a través de los funcionarios públicos, atiendan al interés general, a fin de optimizar los resultados de la gestión pública gubernamental.

La extensión de tales conceptos y prácticas a todos los ámbitos del sector público hace a los gobiernos efectivamente responsables ante la ciudadanía. Transparencia y rendición de cuentas se inscriben no sólo en el marco de la lucha contra la corrupción, sino también en la búsqueda de una democracia más participativa, efectiva y funcional, donde exista responsabilidad real de parte de los servidores públicos en el desempeño de sus funciones. En concreto, la adopción de mecanismos y el diseño de esquemas institucionales más participativos, contribuyen a fortalecer la transparencia presupuestaria, no sólo en términos administrativo-contables que permiten el análisis del gasto público, sino también en aspectos de confiabilidad en la toma de decisiones, al realizar una evaluación de los objetivos planteados contra la distribución de los recursos gubernamentales, robusteciendo y haciendo más funcionales a las Dependencias.

Lo antes descrito adquiere mayor connotación, dada la obligación de las Dependencias ante el cambio de la gestión gubernamental, de proporcionar información estratégica sobre los resultados y logros alcanzados en los asuntos bajo su responsabilidad y el estado que éstos guardan; así como formalizar que los servidores públicos realicen una entrega-recepción de los recursos públicos que tuvieron asignados al separarse de sus cargos o comisiones; del mismo modo que las acciones, actividades y asuntos pendientes o en proceso de atención al cierre de la gestión, con el objeto de que quienes los sustituyan en sus obligaciones, cuenten con los elementos necesarios y suficientes que les permitan cumplir con las tareas y compromisos inherentes a sus funciones. Lo anterior de conformidad con lo establecido en los

cuerdos emitidos por la Secretaría de la Función Pública.[1]

El Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013-2018 prevé el acceso a la información y la rendición de cuentas[2], en consecuencia, se desarrolló el Programa para un Gobierno Cercano y Moderno 2013-2018[3], el cual contiene objetivos, estrategias, líneas de acción y metas específicas, con el propósito de impulsar un gobierno abierto que fomente la rendición de cuentas en la Administración Pública Federal. Este programa establece la apertura de datos de manera que cualquier interesado pueda acceder a ellos y facilitar la participación ciudadana para la mejora de los programas, que deriven en la generación de espacios para la colaboración entre el gobierno, la sociedad civil y el sector privado.

En este contexto, la Dirección General de Conservación de Carreteras (DGCC) ha decidido la elaboración de un Libro Blanco, con el cual busca dar cumplimiento a los acuerdos, planes y programas anteriormente señalados, y transparentar que durante la gestión 2013-2018 se ejecutó un programa relevante y trascendente para el mantenimiento de la infraestructura carretera a nivel nacional, correspondiente al Programa Nacional de Conservación de Carreteras (PNCC), el cual ponemos a la consideración de la sociedad en general, que se beneficia con dicho programa.

---

1 "ACUERDO por el que se establecen las Bases Generales para la rendición de cuentas de la Administración Pública Federal y para realizar la entrega-recepción de los asuntos a cargo de los servidores públicos y de los recursos que tengan asignados al momento de separarse de su empleo, cargo o comisión.

"ACUERDO por el que se establecen los Lineamientos Generales para la regulación de los procesos de entrega-recepción y de rendición de cuentas de la Administración Pública Federal."

"Oficio Circular No. SP/100/535/2017 de la Titular de la Secretaría de la Función Pública dirigido a los Titulares de las Dependencias, Órganos Administrativos Desconcentrados, Entidades Paraestatales de la Administración Pública Federal, de la Procuraduría General de la República y de las Empresas Productivas del Estado.

2 "VI.A. Estrategias y líneas de acción transversales, Gobierno Cercano y Moderno: Garantizar el acceso a la información y a la protección de los datos personales, fomentando la rendición de cuentas. "Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018."

3 "Programa para un Gobierno Cercano y Moderno 2013-2018."

"ACUERDO que reforma el diverso por el que se establecen los Lineamientos Generales para la regulación de los procesos de entrega-recepción y de rendición de cuentas de la Administración Pública Federal."

Palabras del Director General

Los mecanismos requeridos para la conservación de la red carretera federal libre de peaje, representan un gran desafío para el Gobierno Federal debido a la magnitud y complejidad de la misma, contemplada en los planes y programas como son: el Plan Nacional de Desarrollo, el Programa Nacional de Infraestructura y el Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes, entre los más representativos, donde el objetivo a largo plazo es contar con una red conservada al 100%, en buenas condiciones y de acuerdo a estándares internacionales en beneficio de la economía y el bienestar social en la nación.

En este sentido, tengo el agrado de presentar este Libro Blanco con el único afán de compartir con la sociedad las actividades realizadas para la conceptualización, planeación y ejecución del Programa de Reconstrucción y Conservación de Carreteras del Programa Nacional de Conservación de Carreteras, a través de las distintas acciones emprendidas durante el presente periodo administrativo. Confío en que las gestiones realizadas en mi administración hayan contribuido, para consolidar este programa que dota a nuestra red carretera de una infraestructura en buenas condiciones de servicio para fortalecer la conectividad terrestre nacional.

El resultado es una muestra del compromiso, disciplina y colaboración del equipo de trabajo técnico-administrativo de la Dirección General de Conservación de Carreteras, que logró concertar las acciones para la ejecución exitosa del citado Programa, así como formular de manera ordenada, sustentada y objetiva los resultados correspondientes a los procesos, desde la planeación de los subprogramas, hasta su conclusión en sus aspectos legales, técnicos, económicos y financieros.

Satisfecho por el resultado obtenido, y convencido de que este esfuerzo contribuye a la transparencia y rendición de cuentas, hago una cordial invitación para que el mismo, sea consultado y revisado en todo su contenido.

Atentamente

Ing. Miguel Ángel Vega Vargas
Director General de Conservación de Carreteras

Presentación

El programa presupuestario K032 justifica las acciones en materia de reconstrucción y conservación de la infraestructura perteneciente a la red carretera federal libre de peaje (RCFLP) que lleva a cabo anualmente la DGCC en coordinación con los Centros SCT, quienes son los responsables de la elaboración y ejecución del PNCC, el cual se encuentra definido como un programa estratégico de mantenimiento a nivel nacional, y cuyo objetivo principal es preservar el patrimonio vial existente a través de obras públicas en tramos y puentes, para brindar a los usuarios una red en condiciones buenas y satisfactorias de transitabilidad, seguridad, economía y con los mejores niveles de servicio.

El objetivo de este Libro Blanco es hacer del conocimiento, con su debido sustento, las labores realizadas correspondientes al "Programa de Reconstrucción y Conservación de Carreteras del Programa Nacional de Conservación de Carreteras incluyendo los Proyectos de Asociación Público Privadas", orientadas específicamente hacia las decisiones y acciones adoptadas por la DGCC a nivel central, para su íntegro cumplimiento; así como los alcances y resultados obtenidos en la implementación de los procedimientos, desde su planeación, hasta su conclusión, mediante las actividades definidas por los siguientes componentes:

- **Subprograma de Estudios y Proyectos de Conservación de Carreteras;** cuyo fin es contar con todos los elementos para la ejecución de las obras de reconstrucción y conservación, los cuales nos permiten definir los trabajos de mantenimiento que se requieren anualmente en la red, a fin de garantizar a los usuarios condiciones adecuadas de operación, comodidad y seguridad, reducir los costos de operación, y asegurar el nivel de servicio de las carreteras durante el periodo de vida útil para el cual fueron diseñadas.

- **Supervisión de los Subprogramas de Reconstrucción, Conservación Periódica y Rutinaria, y Atención a Puntos de Conflicto;** mediante los servicios de supervisión externa, donde la DGCC como responsable del desarrollo del programa, regula y supervisa la ejecución de las obras, en virtud de que su contratación y ejecución es responsabilidad de los Centros SCT.

- **Proyectos de Asociación Público Privada (APP);** correspondientes a

un esquema de contratación de reciente implementación en esta Unidad Administrativa, cuyo propósito es impulsar la participación de la iniciativa privada en el mantenimiento de largo plazo, a fin de reducir los costos y la gestión vial, agrupando las diversas actividades de conservación en un solo contrato, a diferencia de su forma tradicional que se realiza de forma desagregada.
El periodo documentado contempla la ejecución de las actividades inherentes durante la administración que abarca el periodo sexenal 2013-2018[4], como parte del Programa, el cual se planea de manera anticipada a cada ejercicio presupuestal, y se elabora anualmente, con excepción de los proyectos APP que son de tipo plurianual y cuya implementación es relativamente reciente, iniciando en el ejercicio 2015 con trabajos de preinversión, suscribiendo las primeras contrataciones a finales de 2016.

La planeación cuenta con diversos documentos, entre los principales se encuentra el programa de trabajo anual, en el marco del PNCC final, el cual coadyuva para la realización de las acciones, cuya consistencia permite que todos los informes de avances y cumplimiento de metas sean apropiados. Al ser éste un Programa de cobertura nacional queda claro que los trabajos, así como sus respectivos beneficios, abarcan a todas las entidades federativas que componen a nuestro país.

Para preservar el estado físico de la RCFLP, la DGCC en coordinación con los Centros SCT, desarrolla las actividades y trabajos más representativos vinculados a los subprogramas que a continuación se indican:

Estudios y proyectos de conservación

- Estudios y proyectos para reconstrucción de tramos y puentes
- Estudios y proyectos para estabilidad de taludes y fallas geotécnicas
- Elaboración de dictámenes técnicos para la conservación periódica de tramos
- Elaboración de proyectos de entronques
- Mejoramiento de la seguridad vial

Reconstrucción de tramos

- Recuperación de pavimento y estabilización con materiales pétreos, productos asfálticos, cemento portland u otros aditivos
- Construcción de carpetas, entre otros
- Restitución o reparación de obras menores de drenaje
- Instalación de sistemas de drenaje y subdrenaje

Reconstrucción de puentes

- Reforzamiento de superestructura

[4] Ejercicio 2018 parcial debido al cierre preliminar por los procedimientos de entrega-recepción.

- Sustitución parcial o total de estructura existente
- Reforzamiento de subestructura, entre otros

Conservación periódica

- Bacheo y carpeta de 5.0 cm
- Fresado de 5.0 cm y carpeta de 10.0 cm
- Microcarpeta
- Recuperación de 10.0 cm y carpeta de 5.0 cm
- Recuperación de 15.0 cm y carpeta de 10.0 cm
- Recuperación de 20.0 cm y carpeta de 10.0 cm
- Riego de sello, entre otros

Conservación rutinaria de tramos

- Terracerías, mediante desyerbe, relleno de deslaves y derrumbes
- Obras de drenaje mediante limpieza de alcantarillas, retiro de desechos, reposición de alcantarilla, recolección y limpieza de colectores y concreto hidráulico en reparaciones
- Pavimentos, mediante bacheo profundo y superficial aislado, riego de protección, renivelaciones, tratamiento superficial y sellado de grietas
- Señalamiento, mediante limpieza y reposición de señalamiento vertical y horizontal
- Barreras de contención, mediante reposición de barrera dañada

Conservación rutinaria de puentes

- Limpieza de la superficie de rodamiento, banquetas, camellones, juntas de dilatación, drenes y coronas de superestructura, parapetos y cauces
- Desyerbe en taludes, conos de derrame y cauce
- Pintura de parapetos, elementos de superestructura de concreto y acero, subestructura de concreto y acero
- Acero de refuerzo y estructural en parapetos
- Mejoramiento de drenes de superestructura
- Reparaciones menores de mampostería en subestructura, de concreto en subestructura y superestructura
- Protecciones menores contra socavación en mampostería y concreto
- Reparación y sustitución de barrera de protección en accesos
- Relleno de deslaves en accesos y conos de derrame
- Reposición de señalamiento vertical
- Renivelación de accesos

Atención a puntos de conflicto

- Instalación de señalamiento y dispositivos de seguridad
- Construcción de banquetas, carriles de cambio de velocidad, retornos y separación de peatones-vehículos

- Mejoramiento de entronques y superficie de rodamiento
- Corrección del alineamiento horizontal y sobreelevación
- Ampliación de curvas y corona

Instalación de señalamiento y dispositivos de seguridad

- Señalamiento horizontal, a base de instalación de marcas en el pavimento
- Señalamiento vertical, a base de instalación de señales nuevas o reposición de señales dañadas o fuera de norma
- Barrera de protección, a base de instalación de barreras en la orilla de la corona, barreras separadoras de sentidos de circulación y barreras de transición

Contratos Plurianuales de Conservación de Carreteras (CPCC)

- Integra todos los trabajos mencionados con anterioridad a excepción de los estudios y proyectos.
- Agrega servicios de vialidad y de gestión/administración de pavimentos y puentes.

Contratos APP

- Etapa preparatoria
- Rehabilitación inicial
- Etapa de conservación rutinaria y periódica, mediante la ejecución de todas las obras para cumplir con estándares de desempeño

Supervisión de obras del PNCC

- Seguimiento físico-financiero
- Cumplimiento del proyecto
- Revisión de números generadores para estimaciones
- Procedimientos constructivos
- Volumetrías
- Verificación de calidad

La ejecución del programa y sus correspondientes subprogramas en todas sus etapas no es exclusiva de la DGCC, ya que durante todos los procesos se encuentran involucradas las siguientes Dependencias y Entidades:

- Secretaría de Hacienda y Crédito Público
- Auditoría Superior de la Federación
- Secretaría de la Función Pública
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes
  - Órgano Interno de Control de la SCT
  - Subsecretaría de Infraestructura
  - Coordinación General de Centros SCT
  - Centros SCT
  - Dirección General de Servicios Técnicos
  - Dirección General de Conservación de Carreteras
    - Dirección de Planeación y Evaluación

- Dirección Técnica
- Dirección de Supervisión y Control
- Dirección de Administración
- Dirección de Sistemas e Informática

La Dirección General de Conservación de Carreteras se ubica en Avenida Insurgentes Sur No. 1089, piso 13, ala poniente, Colonia Nochebuena, Delegación Benito Juárez, Ciudad de México. La titularidad de esta Dirección General se encuentra a cargo del Ing. Miguel Ángel Vega Vargas.

1. Fundamento legal y objetivo del Libro Blanco

Fundamento legal

De conformidad con lo establecido en la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (APF), corresponde a la Secretaría de la Función Pública (SFP), entre otras atribuciones: inspeccionar y vigilar el ejercicio del gasto público federal y su congruencia con los presupuestos de egresos; organizar y coordinar el desarrollo administrativo integral de las dependencias y entidades, a fin de que los recursos patrimoniales sean aprovechados y aplicados con criterios de eficiencia; establecer normas y lineamientos en materia de planeación; formular y conducir la política de la APF para implementar acciones que propicien la transparencia en la gestión pública y la rendición de cuentas, así como vigilar y supervisar que los servidores públicos cumplan con las obligaciones inherentes a su empleo, cargo o comisión, atendiendo a los principios de legalidad, honradez, lealtad, imparcialidad y eficiencia que rigen en el desempeño de la función pública dentro del régimen de responsabilidades de los servidores públicos.

Conforme a lo anterior, el presente Libro Blanco se fundamenta en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (última reforma publicada en el DOF el 27 de agosto de 2018): artículos 6, 25, 26 Apartado "A", 90 y 134; Ley de Planeación, cuyas disposiciones reglamentan el Artículo 26 Constitucional: artículos, 1, 3, 9, 17, 21, 23, 24, 27 y 32; Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública (última reforma publicada en el DOF el 27 de enero de 2017): artículos, 3, 11 fracciones V y VI, 12, 15, 68, 110 y 113; Reglamento de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental (publicado en el DOF el 11 de junio de 2003): artículos 2 fracción II, 27, 30, 37 y 38; Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública (Ley publicada en el DOF el 4 de mayo de 2015): artículos 3 fracciones VII y IX, 4, 8, 24 fracciones V y VI, 113 Fracciones I, II, VIII, y 116; Ley Orgánica de la Administración Pública Federal: artículos 1, 9, 17 Bis, 36, 37 fracción XXV, 46, 48, 49 y 50; Reglamento Interior de la Secretaría de la Función Pública; artículos 1, 2 fracciones I y II, 3 Apartado "A" fracciones I, V y XII, 9 fracción I, 13 fracción III, 38 fracción I.

El 29 de enero de 2016 se publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el Decreto por el que se declaran reformadas y derogadas diversas

disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de la reforma política de la Ciudad de México con el objetivo de incrementar la calidad del gasto público, permitir erogaciones plurianuales para inversión en infraestructura y fortalecer la transparencia y la rendición de cuentas, tal y como se describe a continuación:
"Artículo 134. Los recursos económicos de que dispongan la Federación, las entidades federativas, los Municipios y las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, se administrarán con eficiencia, eficacia, economía, transparencia y honradez para satisfacer los objetivos a los que estén destinados."

Asimismo, el 06 de julio del 2017 se publicó el Acuerdo por el que se establecen las bases generales para la rendición de cuentas de la APF, y para realizar la entrega-recepción de los asuntos a cargo de los servidores públicos, así como de los recursos que tengan asignados al momento de separarse de su empleo, cargo o comisión. Posteriormente, el 24 de julio de 2017 se emitió el Acuerdo por el que se establecen los Lineamientos Generales para la regulación de los procesos de entrega-recepción y de rendición de cuentas de la APF, los que a su vez se complementan con el Oficio Circular de fecha 9 de noviembre de 2017, mediante el cual se establece dar cumplimiento al artículo noveno del Acuerdo antes citado. Finalmente, el Acuerdo del Consejo Nacional del Sistema Nacional de Transparencia, Acceso a la Información Pública y Protección de Datos Personales, por el que se aprueban los Lineamientos Generales en materia de clasificación y desclasificación de la información, así como para la elaboración de versiones públicas (publicado en el DOF el 15 de abril de 2016), lineamientos primero, cuarto y trigésimo octavo.

Cabe mencionar, que los considerandos de los citados lineamientos señalan que el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, destaca como uno de los objetivos de la estrategia relativa a elevar la eficacia y eficiencia gubernamental, su obligación de rendir cuentas para reportar o explicar sus acciones y transparentarse para mostrar su funcionamiento a la sociedad, de manera tal que se permita una mejor comunicación con la ciudadanía y se fortalezca la confianza en las instituciones del Estado. En este sentido, la estrategia transversal "Gobierno Cercano y Moderno" tiene como propósito promover un gobierno con políticas y programas enmarcados en una administración pública orientada a resultados; que sea eficiente y tenga mecanismos de evaluación que mejoren su desempeño; que optimice el uso de los recursos públicos; que simplifique la normatividad y trámites gubernamentales; que rinda cuentas de manera clara y oportuna a la ciudadanía y; que utilice las nuevas Tecnologías de la Información y de Comunicación.

Objetivo del Libro Blanco

El objetivo principal del presente Libro Blanco es mostrar y dejar evidencia cronológica y documental que sirva de respaldo a los procedimientos conceptuales, legales, presupuestarios, administrativos, técnicos, operativos y de seguimiento, que fueron llevados a cabo a nivel central por la DGCC, durante el desarrollo y ejecución del "Programa de Reconstrucción y Conservación de Carreteras del Programa Nacional de Conservación de Carreteras incluyendo los proyectos de Asociación Publico Privadas", en el ámbito del Subprograma de Estudios y Proyectos de Conservación de Carreteras; Supervisión de los Subprogramas de Reconstrucción, Conservación Periódica y Rutinaria; y Atención a Puntos de Conflicto; así como los Proyectos APP.

2. Antecedentes

Las carreteras son fundamentales para la vida económica de México, ya que a través de ellas se moviliza el 96.9% de los pasajeros y el 56.2% de la carga en el país. La red carretera nacional tiene una longitud de 393,473 km, de los cuales 50,499 km corresponden a la red carretera troncal federal, y de estos, 40,861 integran la RCFLP cuyo incremento ha sido constante en los últimos años.

De estas carreteras, aproximadamente un 63% tienen más de 30 años en operación, además fueron diseñadas para una realidad diferente a la actual, en donde los pesos de las cargas autorizados de los vehículos han crecido sustancialmente.

Durante la operación de las carreteras inciden diversos factores que afectan su desempeño y paulatinamente van disminuyendo los niveles de servicio para los que fueron proyectadas, entre los principales se encuentran los siguientes:

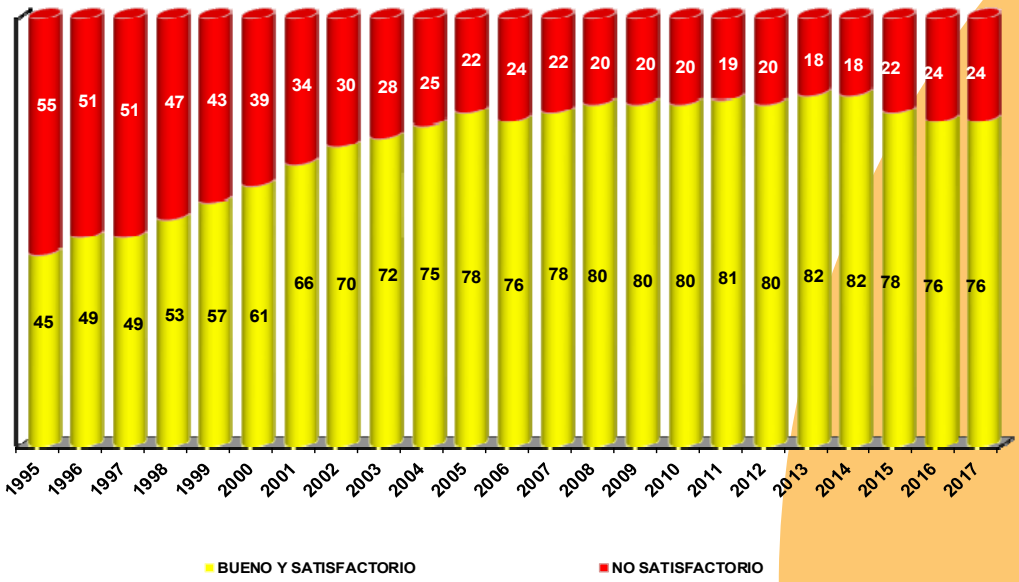
- El tipo de vehículos y su peso, así como el número de éstos que transitan en un periodo determinado, ocasionando deterioros, deformaciones y agrietamientos en la superficie de rodadura;
- Los fenómenos meteorológicos, como la lluvia, la radiación solar, las heladas y el viento, que afectan gradualmente la resistencia y durabilidad de las estructuras;
- Eventualmente los huracanes y sismos.

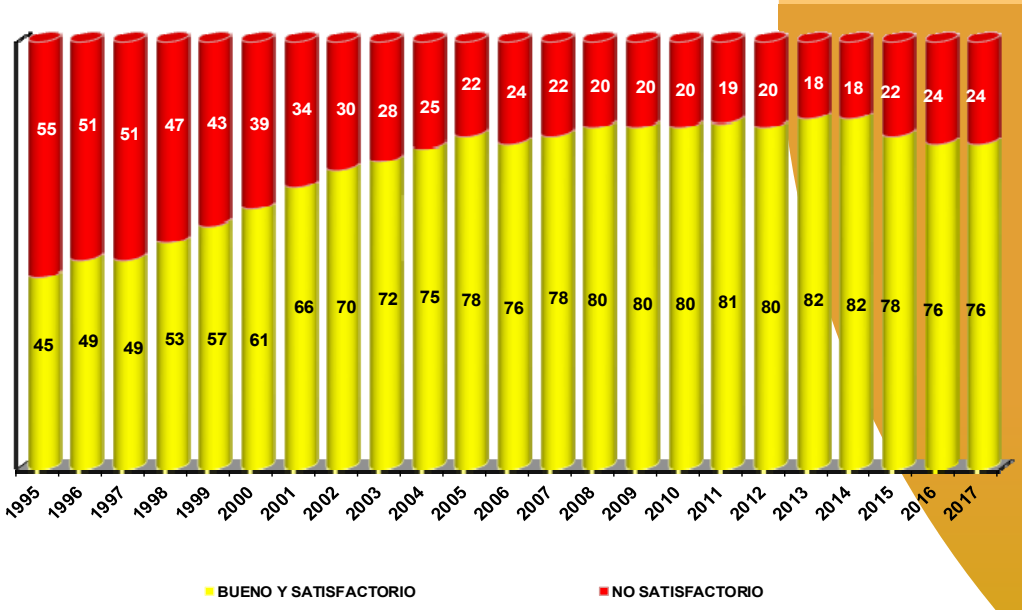
Otros factores que también afectan la operación de las carreteras son la topografía de las zonas por donde éstas cruzan, que da lugar a inestabilidad de los estratos naturales cercanos a las obras viales, originada principalmente por el flujo o escurrimiento interno del agua, por la disminución de la resistencia de los suelos y, eventualmente, por los movimientos sísmicos; estas inestabilidades se manifiestan como caídas de materiales sueltos, deslaves y corrimientos de volúmenes de estratos naturales, así como fallas y cortes de circulación. Por otra parte, los escurrimientos superficiales extraordinarios del agua por el paso eventual de tormentas y huracanes provocan el rompimiento de terraplenes, fallas de puentes y obstrucciones en las obras de drenaje.

De acuerdo con el levantamiento de deterioros de la superficie de rodamiento que se realiza anualmente, al inicio de la Administración la red se encontraba en un 80% en estado bueno y aceptable, a finales del año 2017 la red carretera se encontraba en un 76% de su longitud en estado bueno y satisfactorio, mientras

que el restante 24% en no satisfactorio. Si el estado físico de la red fuera ideal, anualmente se podría ahorrar alrededor de 13,000 MDP derivado de una buena circulación vehicular.

EVOLUCIÓN DEL ESTADO FÍSICO DE LA RCFLP
1995-2017





Problemática actual

Hasta 2017, los presupuestos, que se han venido reduciendo, se han destinado en su mayoría a la conservación rutinaria y periódica, con objeto de incrementar el porcentaje de la red en estado bueno y satisfactorio, dándole prioridad sobre los

trabajos de reconstrucción. En promedio, durante 2008-2017, se realizó conservación periódica en el 10.4% de la red, pero sólo se reconstruyó el 0.16% de su longitud. De este modo, el estado físico ha pasado de un 82% en estado bueno y satisfactorio a finales de 2014, a un 76% a fines de 2017, circunstancia que origina altos sobrecostos de operación, que a su vez se refleja en el costo de transportación, y por consecuencia se extiende a otros rubros de la economía afectando al consumidor final.

La siguiente tabla presenta las metas ejecutadas de conservación periódica y reconstrucción, así como sus respectivas asignaciones.

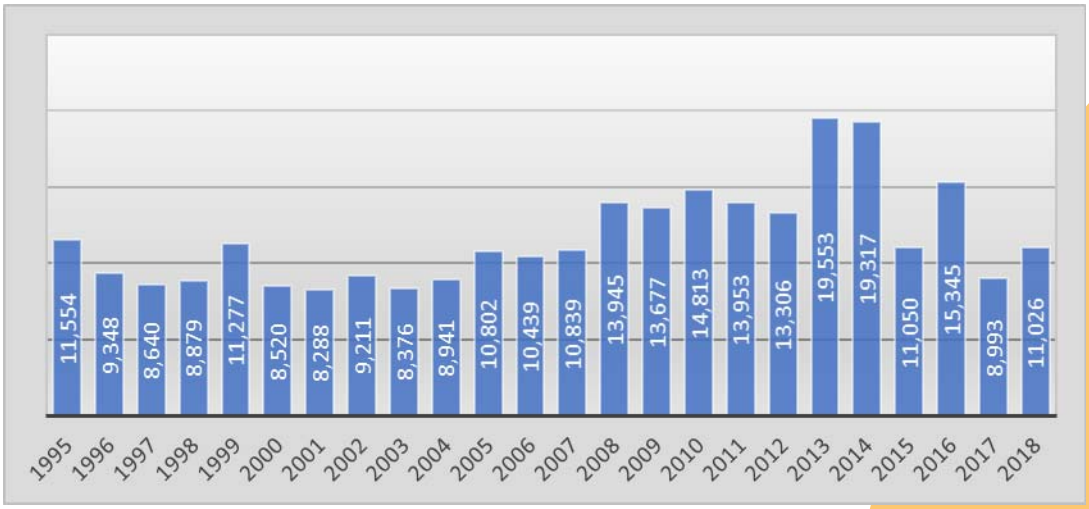
Metas y asignaciones en conservación periódica y reconstrucción de tramos 2009-2018

PROGRAMA	2009		2010		2011		2012		2013	
	Asignación (mdp)	Meta (km)	Asignación (mdp)	Meta (km)	Asignación (mdp)	Meta (km)	Asignación (mdp)	Meta (km)	Asignación (mdp)	Meta (km)
Conservación Periódica	4,733	4,476	4,710	4,754	5,043	4,171	3,185	2,426	9,363	5,341
Reconstrucción de tramos	390	74	513	140	345	89	183	38	364	77
Total	5,123	4,550	5,223	4,894	5,388	4,260	3,368	2,464	9,727	5,418
PROGRAMA	2014		2015		2016		2017		2018	
	Asignación (mdp)	Meta (km)	Asignación (mdp)	Meta (km)	Asignación (mdp)	Meta (km)	Asignación (mdp)	Meta (km)	Asignación (mdp)	Meta (km)
Conservación Periódica	7,919	4,598	5,103	2,295	6,579	3,294	2,143	1,935	3,333	2,176
Reconstrucción de tramos	212	41	10	1	217	58	55	7	134	24
Total	8,131	4,639	5,113	2,296	6,796	3,352	2,198	1,942	3,467	2,200

Es importante mencionar que el principal factor que da origen al poco avance en la recuperación física de la red carretera, ha sido la insuficiencia de recursos y la variación en sus asignaciones en cuanto a sus montos, lo que ha obligado a que la mayoría de estos se hayan destinado a realizar trabajos de conservación periódica, que, durante el sexenio, más del 60% de los trabajos no han incrementado la vida útil de los pavimentos. Además, se ha aplazado su reconstrucción, que es la que restituye su vida útil de origen de 10 a 15 años, aunque es más costosa. De esta manera dicha insuficiencia ha provocado la acumulación de rezagos y el paulatino deterioro de algunos tramos, lo que genera sobrecostos de operación e inseguridad para los usuarios.

Considerando lo anterior, es evidente que las asignaciones han sido insuficientes y por debajo de lo requerido, por lo que el objetivo de lograr que el total de las carreteras se encuentre en estado bueno y satisfactorio se sigue aplazando. Durante las últimas décadas, las asignaciones presupuestales para conservación de carreteras han sido irregulares, tal como muestra la gráfica de evolución de inversiones.

Evolución de las inversiones en Conservación 1995-2018 (MDP)
Precios constantes 2018



Como se puede observar el promedio de inversión de estos años es de 11,671 mdp a precios constantes de 2018, con variaciones superiores al 100% entre la mayor y la menor. Esta variabilidad e incertidumbre presupuestal impide el desarrollo de estrategias óptimas de conservación.

En 2013 y 2014 el presupuesto ejercido por la DGCC fue de 19,553 mdp y 19,317 mdp respectivamente, siendo los máximos históricos. Si bien el presupuesto aprobado para el 2015 mantenía el mismo esfuerzo presupuestal de los dos años precedentes, los recortes debidos a la crisis del precio del petróleo afectaron sustancialmente la asignación ejercida, quedando ésta en 11,050 mdp, es decir un 43% inferior al del año inmediato anterior.

Esta reducción en la asignación ejercida de conservación a partir del ejercicio 2015, ha significado la disminución del buen estado físico de la red.

Contratación de los trabajos de conservación

Para preservar el estado físico de la red, la Secretaría de Comunicaciones, bajo la coordinación de la DGCC y con el apoyo de los Centros SCT desarrolla los subprogramas siguientes:

- Contratación de conservación rutinaria de tramos y puentes; para la atención cotidiana de la red, incluyendo bacheo, pintura, señalamiento y limpieza.
- Contratación de trabajos de conservación periódica; dirigida a restituir la calidad de la superficie de rodadura con vidas útiles de 3 a 6 años.

- Contratación de trabajos de reconstrucción de tramos; para restituir sus características originales y darles una vida útil de más de 10 años.
- Contratación de trabajos de rehabilitación de puentes; para reforzar las estructuras y soportar el paso de las cargas actuales.
- Contratación de trabajos de señalamiento horizontal y vertical; para mejorar la seguridad y confort de los usuarios.
- Contratación de trabajos de atención a puntos de conflicto; para reducir la incidencia de accidentes.
- Contratos Plurianuales de Conservación de Carreteras (CPCC); los cuales integran todos los trabajos de conservación antes señalados por plazos de 7 años, agregando servicios de vialidad y de gestión/administración de pavimentos y puentes.
- Conservación plurianual bajo el esquema de Asociación Público Privada (APP); consistentes en la conservación y mantenimiento de largo plazo (10 años), de toda la infraestructura vial existente en tramos equivalentes de la RCFLP en participación con la iniciativa privada, agrupando las diversas actividades de conservación en un solo contrato, incluyendo rehabilitación inicial y conservación rutinaria y periódica en todos sus elementos bajo estándares de desempeño.

Con relación a los proyectos APP, es de señalar su implementación a partir de los resultados obtenidos con los esquemas CPCC, los cuales integran todos los trabajos de conservación antes señalados por plazos de 7 años, agregando servicios de vialidad y de gestión-administración de pavimentos y puentes.

Sin embargo, después de más de 5 años de aplicar este esquema, estos contratos no han respondido a las perspectivas creadas, en buena parte debido a la restricción e insuficiencia de recursos asignados a la DGCC que imposibilita respetar los presupuestos anuales previstos inicialmente en los CPCC y por ende ha limitado los resultados esperados.

A consecuencia de estos factores y la experiencia adquirida; los cambios en la legislación introducidos con la LAPP; así como del análisis de otros modelos de contratación, la SCT se decidió por migrar los contratos plurianuales al esquema APP, con el objeto de asegurar en tiempo y forma los requerimientos presupuestales, y con ello mejorar la correcta prestación del servicio.

Por todo lo anterior, es de entender la relevancia de proyectar, ejecutar y supervisar las obras de reconstrucción y conservación de la RCFLP en cada ejercicio fiscal.

Si tomamos en consideración que las carreteras son el factor principal que propicia el desarrollo social, económico y cultural de los habitantes de México, resulta imprescindible que a estas obras viales se les destinen recursos suficientes para asegurar que sus niveles de servicio y de seguridad sean elevados y

aceptables, así como tratar de prevenir que los fenómenos naturales no provoquen incrementos considerables en sus costos de operación.

Finalmente, se presenta el análisis FODA de la DGCC, el cual nos permite identificar los antecedentes que dan sustento al Programa de Reconstrucción y Conservación de Carreteras del PNCC.

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
Personal capacitado y comprometido a nivel de mando.	Elaboración de nuevos esquemas para obtener recursos.
Personal de mando incorporado al Servicio Profesional de Carrera.	Suficiente oferta en el mercado para la contratación y ejecución de las obras.
Recursos e infraestructura existente.	Nuevas tecnologías o procedimientos constructivos en el mercado.
Estrategias exitosas en los últimos años.	Participación con entes académicos, gremiales y cámaras.
La aplicación de sistemas de gestión vial (HDM-4 y SIPUMEX).	Nuevos esquemas de contratación de la Obra Pública.

DEBILIDADES	AMENAZAS
Personal operativo poco comprometido.	Decisiones políticas.
Sindicato que no contribuye a mejorar el clima laboral.	Recortes presupuestales.
Largos plazos de adquisición de bienes.	Retiros voluntarios de personal.
Restricciones normativas para el ejercicio de recursos.	Ampliación de restricciones normativas.
Falta de un fondo vial.	
La falta de incremento de sueldos.	

3. Marco normativo aplicable a las acciones realizadas durante la ejecución del Programa

CONSTITUCIÓN
▪ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
LEYES
▪ Ley Orgánica de la Administración Pública Federal. ▪ Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública. ▪ Ley General de Transparencia y Acceso a la información Pública. ▪ Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público. ▪ Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas. ▪ Ley de Asociaciones Público Privadas. ▪ Ley de Instituciones de Seguros y Fianzas. ▪ Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria. ▪ Ley de Planeación. ▪ Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. ▪ Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. ▪ Ley General de Bienes Nacionales. ▪ Ley de Aguas Nacionales. ▪ Ley de Caminos Puentes y Autotransporte Federal. ▪ Ley de Vías Generales de Comunicación. ▪ Ley Federal de Competencia Económica. ▪ Ley de Ingresos de la Federación. ▪ Ley Federal de Archivos.
REGLAMENTOS
▪ Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público. ▪ Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

- Reglamento de la Ley de Asociaciones Público Privadas.
- Reglamento de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.
- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.
- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos.
- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera.
- Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales.
- Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.
- Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
- Reglamento del Seguro Social para los Trabajadores de la Construcción por Obra o Tiempo Determinado.
- Reglamentos locales en materia de construcciones o similares, de acuerdo con el sitio en donde se realizan los trabajos.
- Reglamento de la Ley Federal de Archivos.

CÓDIGOS

- Código Fiscal de la Federación.

DECRETOS

- Presupuesto de Egresos de la Federación.
- Decreto que establece las Medidas de Austeridad y Disciplina del Gasto de la Administración Pública Federal.

ACUERDOS

- Acuerdo por el que se expide el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.
- Acuerdo por el que se establecen las reglas para la aplicación del requisito de contenido nacional en los procedimientos de contratación de obras públicas que celebren las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal.
- Acuerdo por el que se actualizan las Disposiciones Generales para la Transparencia y los Archivos de la Administración Pública Federal y el Manual Administrativo de Aplicación General en las Materias de Transparencia y de Archivos.
- Acuerdo por el que se modifica el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.
- Acuerdo por el que se establecen las disposiciones administrativas de carácter general para el uso del Sistema de Bitácora Electrónica y

Seguimiento a Obra Pública.

LINEAMIENTOS

- Políticas, Bases y Lineamientos en Materia de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.
- Lineamientos para el seguimiento de la rentabilidad de los programas y proyectos de inversión de la Administración Pública Federal.
- Lineamientos para la determinación de los requerimientos de información que deberá contener el mecanismo de planeación de programas y proyectos de inversión.
- Lineamientos para la elaboración y presentación de los análisis costo y beneficio de los programas y proyectos de inversión.
- Lineamientos para el registro en cartera de programas y proyectos de Inversión.
- Lineamientos relativos a los dictámenes de los programas y proyectos de inversión a cargo de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal.
- Lineamientos que establecen las disposiciones para determinar la conveniencia de llevar a cabo un proyecto mediante un esquema de asociación público privada.
- Lineamientos que establecen las medidas de austeridad en el gasto de operación en las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal.
- Lineamientos Generales para la Ejecución del Programa Nacional de Conservación de Carreteras.

MANUALES

- Manual de Organización de la Dirección General de Conservación de Carreteras.
- Manual de Procedimientos de la Dirección General de Conservación de Carreteras.
- Manual que establece las disposiciones para determinar la rentabilidad social, así como la conveniencia de llevar a cabo un proyecto mediante el esquema de asociación público privada.
- Manual de Proyecto Geométrico de Carreteras 2018.
- Manual de Señalización Vial y Dispositivos de Seguridad.
- Guía para la atención de emergencias en caminos y puentes

NORMAS OFICIALES MEXICANAS

- NOM-086-SCT-2-2004, Señalamiento y dispositivos para protección en zonas de obras viales.
- NOM-036-SCT-2-2009, Rampas de emergencia para frenado en carreteras.
- NOM-008-SCT-2-2011, Amortiguadores de impacto en carreteras y vialidades urbanas.

- NOM-034-SCT-2-2011, Señalamiento horizontal y vertical de carreteras y vialidades urbanas.
- NOM-037-SCT-2-2012, Barreras de protección en carreteras y vialidades urbanas.
- NOM-012-SCT-2-2017, Sobre el peso y dimensiones máximas con los que pueden circular los vehículos de autotransporte.
- NOM-040-SCT-2-2012, Para el transporte de objetos indivisibles de gran peso y/o volumen, peso y dimensiones de las combinaciones vehiculares y de las grúas industriales y su tránsito por caminos y puentes de jurisdicción federal.

NORMATIVA PARA LA INFRAESTRUCTURA DEL TRANSPORTE

En materia de Conservación Rutinaria de Carreteras

- N·CSV·CAR·2·01·001/01, Limpieza de Cunetas y Contracunetas.
- N·CSV·CAR·2·01·002/01, Limpieza de Canales.
- N·CSV·CAR·2·01·003/01, Limpieza de Alcantarillas.
- N·CSV·CAR·2·01·004/01, Limpieza de Colectores.
- N·CSV·CAR·2·01·005/01, Limpieza de Lavaderos.
- N·CSV·CAR·2·01·006/01, Limpieza de Registros.
- N·CSV·CAR·2·01·007/01, Limpieza de Subdrenes.
- N·CSV·CAR·2·01·008/01, Limpieza de Vados.
- N·CSV·CAR·2·01·009/01, Limpieza de Obras Especiales de Control y Protección.
- N·CSV·CAR·2·02·001/10, Limpieza de la Superficie de Rodadura y Acotamientos.
- N·CSV·CAR·2·02·002/15, Sellado de Grietas Aisladas en Carpetas Asfálticas.
- N·CSV·CAR·2·02·003/16, Bacheo Superficial Aislado.
- N·CSV·CAR·2·02·004/15, Bacheo Profundo Aislado.
- N·CSV·CAR·2·02·005/02, Sellado de Grietas y Juntas en Losas de Concreto Hidráulico.
- N·CSV·CAR·2·03·001/01, Limpieza de Juntas de Dilatación.
- N·CSV·CAR·2·03·002/01, Limpieza de Parapetos, Banquetas y Camellones.
- N·CSV·CAR·2·03·003/01, Limpieza Drenes.
- N·CSV·CAR·2·03·004/01, Limpieza de Estribos, Pilas, Columnas y Aleros.
- N·CSV·CAR·2·04·001/01, Impermeabilización de Revestimientos.
- N·CSV·CAR·2·04·002/01, Limpieza de Paredes y Bóvedas.
- N·CSV·CAR·2·05·001/01, Reposición de Marcas en el Pavimento.
- N·CSV·CAR·2·05·002/01, Reposición de Marcas en Guarniciones.
- N·CSV·CAR·2·05·003/01, Reposición de Marcas en Estructuras y Objetos Adyacentes a la Superficie de Rodadura.
- N·CSV·CAR·2·05·004/01, Limpieza de Vialetas y Botones.
- N·CSV·CAR·2·05·005/01, Limpieza de Señales Verticales.
- N·CSV·CAR·2·05·006/01, Limpieza de Defensas y Barreras Centrales.

- N·CSV·CAR·2·05·007/01, Reposición de Vialetas para Defensas y Barreras Centrales.
- N·CSV·CAR·2·05·011/01, Instalación de Señalamiento para Protección en Obras de Conservación.

En materia de Conservación Periódica de Carreteras

- N·CSV·CAR·3·01·001/02, Reparación de Cunetas y Contracunetas.
- N·CSV·CAR·3·01·002/02, Reparación de Canales.
- N·CSV·CAR·3·01·003/02, Reparación de Alcantarillas.
- N·CSV·CAR·3·01·004/02, Reparación de Colectores.
- N·CSV·CAR·3·01·005/02, Reparación de Lavadores.
- N·CSV·CAR·3·01·006/02, Reposición de Bordillos y Reparación de Guarniciones.
- N·CSV·CAR·3·01·007/02, Reparación de Registros.
- N·CSV·CAR·3·01·008/02, Reposición Asilada de Subdrenes y Geodrenes.
- N·CSV·CAR·3·01·009/02, Reparación de Vados.
- N·CSV·CAR·3·02·001/15, Renivelaciones Locales en Pavimentos Asfálticos.
- N·CSV·CAR·3·02·002/15, Capas de Rodadura de un Riego.
- N·CSV·CAR·3·02·003/15, Capas de Rodadura de Granulometría Abierta.
- N·CSV·CAR·3·02·004/15, Capas de Rodadura de Mortero Asfáltico.
- N·CSV·CAR·3·02·005/14, Carpeta Asfáltica de Granulometría Densa.
- N·CSV·CAR·3·02·006/10, Fresado de la Superficie de Rodadura en Pavimentos Asfálticos.
- N·CSV·CAR·3·02·007/10, Recorte de Carpetas Asfálticas.
- N·CSV·CAR·3·02·008/03, Recuperación en Caliente de Carpetas Asfálticas.
- N·CSV·CAR·3·02·009/06, Fresado de la Superficie de Rodadura en Pavimentos de Concreto Hidráulico.
- N·CSV·CAR·3·02·010/03, Reposición Total o Parcial de Losas de Concreto Hidráulico.
- N·CSV·CAR·3·02·011/03, Reparación de Desconchaduras en Losas de Concreto Hidráulico.
- N·CSV·CAR·3·02·012/01, Estabilización de Losas de Concreto Hidráulico.
- N·CSV·CAR·3·02·013/03, Estabilización o Refuerzo de Estabilización de Revestimientos con Cloruro de Calcio.
- N·CSV·CAR·3·02·014/15, Capas de Rodadura de Granulometría Discontinua Tipo SMA.
- N·CSV·CAR·3·02·015/15, Capas de Rodadura de Granulometría Discontinua Tipo CASAA.
- N·CSV·CAR·3·03·001/02, Calafateo de Fisuras.
- N·CSV·CAR·3·03·002/02, Reparación de Grietas.
- N·CSV·CAR·3·03·003/02, Reparaciones y Resanes en Elementos de Concreto.
- N·CSV·CAR·3·03·004/02, Reposición del Sello en Juntas de Dilatación.
- N·CSV·CAR·3·03·005/02, Reparación de Parapetos y Banquetas.
- N·CSV·CAR·3·04·001/02, Relleno de Oquedades.

- N·CSV·CAR·3·04·002/02, Reposición de Drenes Longitudinales.
- N·CSV·CAR·3·05·001/02, Reposición Parcial de Defensas.
- N·CSV·CAR·3·05·002/02, Reparación de Barreras Centrales de Concreto Hidráulico.
- N·CSV·CAR·3·05·003/02, Reposición Aislada de Vialetas y Botones.
- N·CSV·CAR·3·05·004/02, Reposición Aislada de Señales Verticales.
- N·CSV·CAR·3·05·005/02, Reposición y Reparación de Reglas y Tubos Guía para Vados.
- N·CSV·CAR·3·05·006/02, Reposición de Indicadores de Alineamiento.
- N·CSV·CAR·3·05·007/02, Reposición y Reparación de Dispositivos Diversos.

En materia de Trabajos de Reconstrucción de Carreteras

- N·CSV·CAR·4·01·001/02, Reparación Mayor de Cunetas y Contracunetas.
- N·CSV·CAR·4·01·002/02, Reparación Mayor de Canales.
- N·CSV·CAR·4·01·003/02, Reparación Mayor de Alcantarillas.
- N·CSV·CAR·4·01·004/02, Reparación Registros.
- N·CSV·CAR·4·01·005/02, Reparación de Subdrenes y Geodrenes.
- N·CSV·CAR·4·02·001/03, Recuperación en Frío de Pavimentos Asfálticos.
- N·CSV·CAR·4·02·002/03, Demolición de Losas de Concreto Hidráulico.
- N·CSV·CAR·4·02·004/03, Construcción de Subbases o Bases Hidráulicas.
- N·CSV·CAR·4·02·005/14, Construcción de Subbases o Bases Estabilizadas.
- N·CSV·CAR·4·02·006/03, Construcción de Subbases o Bases de Concreto Compactado con Rodillo.
- N·CSV·CAR·4·02·007/03, Construcción de Carpetas y Carpetas Ultradelgadas de Concreto Hidráulico.
- N·CSV·CAR·4·03·001/02, Remoción de Carpeta Asfáltica en Puentes.
- N·CSV·CAR·4·03·002/02, Reposición de Juntas de Dilatación.
- N·CSV·CAR·4·04·001/02, Reparación del Sistema de Iluminación.
- N·CSV·CAR·4·04·002/02, Reparación del Sistema de Ventilación.
- N·CSV·CAR·4·05·001/02, Reposición Total de Vialetas y Botones.
- N·CSV·CAR·4·05·002/02, Reposición Total de Señalamiento Vertical.
- N·CSV·CAR·4·05·003/02, Reposición Total de Defensas.
- N·CSV·CAR·4·05·004/02, Reposición Total de Barreras Centrales de Concreto Hidráulico.

En materia de Calidad de los Materiales

- N·CMT·1·01/02, Materiales para Terraplén
- N·CMT·1·02/02, Materiales para Subyacente
- N·CMT·2·08/04, Placas y Apoyos Integrales de Neopreno
- N·CMT·4·01/02, Materiales para Revestimiento
- N·CMT·4·02·001/04, Materiales para Subbase
- N·CMT·4·02·002/04, Materiales para Bases Hidráulicas
- N·CMT·4·02·003/04, Materiales para Bases Tratadas

- N·CMT·4·04/08, Materiales pétreos para mezclas asfálticas
- N·CMT·4·05·001/06, Calidad de Materiales Asfálticos
- N·CMT·4·05·002/06, Calidad de Materiales Asfálticos Modificados
- N·CMT·4·05·003/08, Calidad de Mezclas Asfálticas para Carreteras
- N·CMT·4·05·004/08, Calidad de Materiales Asfálticos Grado PG
- N·CMT·5·01·001/13, Pinturas para Señalamiento Horizontal
- N·CMT·5·02·001/05, Calidad de Defensas
- N·CMT·5·02·002/05, Láminas y Estructuras para señalamiento Vertical
- N·CMT·5·03·001/13, Calidad de Películas Reflejantes
- N·CMT·5·04/13, Botones y Botones Reflejantes
- N·CMT·6·01·002/13, Geotextiles para Obras de Drenaje
- N·CMT·6·01·004/13, Geotextiles para Mezclas Asfálticas en Caliente

En materia de Estudios y Proyectos

- N-PRY-CAR-1-01-001/07, Ejecución de estudios topográficos y aerofotogramétricos para carreteras.
- N-PRY-CAR-1-03-001/00, Ejecución de estudios geológicos.
- N-PRY-CAR-1-06-001/18, Ejecución de estudios hidráulico-hidrológicos para Puentes.

En materia de nuevos puentes y estructuras similares

- N-PRY-CAR-6-01-001/01, Ejecución de nuevos puentes y estructuras similares.
- N-PRY-CAR-6-01-002/01, Características generales del proyecto.
- N-PRY-CAR-6-01-003/01, Cargas y acciones.
- N-PRY-CAR-6-01-004/01, Viento.
- N-PRY-CAR-6-01-005/01, Sismo.
- N-PRY-CAR-6-01-006/01, Combinaciones de carga.
- N-PRY-CAR-6-01-007/01, Distribución de cargas.
- N-PRY-CAR-8-01-001/18, Ejecución de proyecto de cimentaciones superficiales.
- N·PRY·CAR·10·01·001/13, Ejecución de proyectos de señalamiento
- N·PRY·CAR·10·01·008/13, Diseños de estructuras de soporte para señales verticales
- N·PRY·CAR·10·01·009/13, Presentación del proyecto de señalamiento
- N·PRY·CAR·10·04·007/13, Rampas de frenado de emergencia

En materia de Construcción de Puentes

- N-PRY-CTR-CAR-1-01-007/11, Excavación para estructuras.
- N-PRY-CTR-CAR-1-01-011/11, Rellenos.
- N-PRY-CTR-CAR-1-02-001/00, Mampostería de piedra.
- N-PRY-CTR-CAR-1-02-002/00, Zampeado.

- N-PRY-CTR-CAR-1-02-003/04, Concreto hidráulico.
- N-PRY-CTR-CAR-1-02-004/02, Acero para concreto hidráulico.
- N-PRY-CTR-CAR-1-02-005/01, Acero estructural y elementos mecánicos.
- N-PRY-CTR-CAR-1-02-006/01, Estructuras de concreto reforzado.
- N-PRY-CTR-CAR-1-02-007/01, Estructuras de concreto presforzado.
- N-PRY-CTR-CAR-1-02-008/01, Estructuras de acero.
- N-PRY-CTR-CAR-1-02-009/01, Parapetos.
- N-PRY-CTR-CAR-1-02-010/01, Guarniciones y banquetas.
- N-PRY-CTR-CAR-1-02-011/01, Preservación de Madera.
- N-PRY-CTR-CAR-1-02-012/01, Recubrimiento con pintura.
- N-PRY-CTR-CAR-1-02-013/02, Demoliciones y desmantelamientos.
- N-PRY-CTR-CAR-1-06-001/01, Pilotes de Madera.
- N-PRY-CTR-CAR-1-06-002/01, Pilotes precolados.
- N-PRY-CTR-CAR-1-06-003/01, Pilotes colados en el lugar.
- N-PRY-CTR-CAR-1-06-004/01, Pilotes colados de acero.
- N-PRY-CTR-CAR-1-06-005/01, Cilindros y cajones de acero.

En materia de Trabajos de Conservación Rutinaria de Puentes

- N-PRY-CSV-CAR-3-03-001/02, Calafateo de fisuras.
- N-PRY-CSV-CAR-3-03-002/02, Reparación de grietas.
- N-PRY-CSV-CAR-3-03-003/02, Reparaciones y resanes en elementos de concreto.
- N-PRY-CSV-CAR-3-03-004/02, Reparación del sello en juntas de dilatación.
- N-PRY-CSV-CAR-3-03-005/02, Reparación de parapetos y banquetas.

4. Vinculación del Programa con el Plan Nacional de Desarrollo y Programas Sectoriales, Institucionales, Regionales y/o Especiales

El programa de Reconstrucción y Conservación de Carreteras, así como los proyectos APP tiene vinculación con los Planes y Programas siguientes:

- Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013-2018;
- Programa Nacional de Infraestructura (PNI) 2014-2018;
- Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes (PSCT) 2013-2018; y
- Programa de Inversiones en Infraestructura de Transporte y Comunicaciones (PIITC) 2013-2018;

ALINEACIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL PNI AL PSCT Y AL PND				
Meta Nacional	**Objetivos de la Meta Nacional**	**Estrategias del Objetivo de la Meta Nacional**	**Objetivos del PSCT 2014-2018**	**Objetivo del PNI**
IV. México Prospero	4.9 Contar con una infraestructura de transporte que se refleje en menores costos para realizar la actividad económica.	4.9.1 Modernizar, ampliar y conservar la infraestructura de los diferentes modos de transporte, así como mejorar su conectividad bajo criterios estratégicos y de eficiencia.	1. Desarrollar una infraestructura de transporte y logística multimodal que genere costos competitivos, mejore la seguridad e impulse el desarrollo económico y social. 2. Contar con servicios logísticos de transporte oportuno, eficientes y seguros que incrementen la competitividad y productividad de las actividades económicas.	Contar con una infraestructura y una plataforma logística de transportes y comunicaciones modernas que fomenten una mayor competitividad, productividad y desarrollo económico y social.

			3. Generar condiciones para una movilidad de personas integral, ágil, segura, sustentable e incluyente, que incremente la calidad de vida.	

Es importante señalar, que la vinculación del programa y proyectos de conservación de carreteras en cuestión se encuentra muy bien definida dentro de los citados instrumentos. Sin embargo, este programa con sus diferentes componentes, sus respectivas acciones y resultados de corto y largo plazo, contribuyen de forma global al objetivo general, metas y estrategias, que están planteadas de manera integral para el sector comunicaciones y transportes. De aquí la trascendencia de la conservación como un factor primordial para el mantenimiento y preservación de la infraestructura carretera y los beneficios que ello genera.

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2013-2018 [5]

El PND cita de forma textual lo siguiente: *"El Plan Nacional de Desarrollo también destaca la importancia de acelerar el crecimiento económico para construir un **México Próspero**. Detalla el camino para impulsar a las pequeñas y medianas empresas, así como promover la generación de empleos. También ubica el desarrollo de la infraestructura como pieza clave para incrementar la competitividad de la nación entera.*

Así mismo, identifica las fortalezas de México para detonar el crecimiento sostenido y sustentable, con el objetivo de hacer que nuestro país se convierta en una potencia económica emergente."

5 Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.

ESQUEMA GENERAL DEL PND

Bajo este esquema, el programa que nos ocupa se vincula al objetivo general, el cual indica **"Llevar a México a su máximo potencial"**; a su vez se liga con la Meta Nacional **"IV. México Próspero",** y finalmente sus resultados propician su ubicación en la primera Estrategia Transversal **"Democratizar la Productividad"**

Meta Nacional IV

Un México Próspero que promueva el crecimiento sostenido de la productividad en un clima de estabilidad económica y mediante la generación de igualdad de oportunidades. Lo anterior considerando que una infraestructura adecuada y el acceso a insumos estratégicos fomentan la competencia y permiten mayores flujos de capital y conocimiento hacia individuos y empresas con el mayor potencial para aprovecharlo. Asimismo, esta meta busca proveer condiciones favorables para el desarrollo económico, a través de una regulación que permita una sana competencia entre las empresas y el diseño de una política moderna de fomento económico enfocada a generar innovación y crecimiento en sectores estratégicos.

Estrategia Transversal I

Democratizar la Productividad. Implica llevar a cabo políticas públicas que eliminen los obstáculos que impiden alcanzar su máximo potencial a amplios sectores de la vida nacional. Asimismo, significa generar los estímulos correctos para integrar a todos los mexicanos en la economía formal; analizar de manera integral la política de ingresos y gastos para que las estrategias y programas de

gobierno induzcan la formalidad; e incentivar, entre todos los actores de la actividad económica, el uso eficiente de los recursos productivos.

Infraestructura de transporte y logística: Una economía que quiere competir a nivel mundial necesita contar con una infraestructura que facilite el flujo de productos, servicios y el tránsito de personas de una manera ágil, eficiente y a un bajo costo. Una infraestructura adecuada potencia la capacidad productiva del país y abre nuevas oportunidades de desarrollo para la población.

Plan de acción: eliminar las trabas que limitan el potencial productivo del país

Para hacer frente a los retos antes mencionados y poder detonar un mayor crecimiento económico, México Próspero está orientado a incrementar y democratizar la productividad de nuestra economía, lo que también involucra contar con una infraestructura de transporte que se refleje en menores costos para realizar la actividad económica y que genere una logística más dinámica. Esto se traduce en líneas de acción tendientes a ampliar y conservar la infraestructura de los diferentes modos del transporte, mejorar su conectividad bajo criterios estratégicos y de eficiencia.

Objetivos, estrategias y líneas de acción

Los objetivos describen los motivos fundamentales de la acción de gobierno, aún sin especificar los mecanismos particulares para alcanzarlos. Para cada objetivo se definen estrategias. Las estrategias se refieren a un conjunto de acciones para lograr un determinado objetivo. Finalmente, para dar realidad operativa a las estrategias se puntualizan líneas de acción. Las líneas de acción son la expresión más concreta de cómo el Gobierno de la República se propone alcanzar las metas propuestas.

VI.4. México Próspero

Objetivo 4.2. Democratizar el acceso al financiamiento de proyectos con potencial de crecimiento.

Estrategia 4.2.5. Promover la participación del sector privado en el desarrollo de infraestructura, articulando la participación de los gobiernos estatales y municipales para impulsar proyectos de alto beneficio social, que contribuyan a incrementar la cobertura y calidad de la infraestructura necesaria para elevar la productividad de la economía.

Líneas de acción:

- Apoyar el desarrollo de infraestructura con una visión de largo plazo basada en tres ejes rectores: i) desarrollo regional equilibrado, ii) desarrollo urbano y iii) conectividad logística.
- Fomentar el desarrollo de relaciones de largo plazo entre instancias del sector público y del privado, para la prestación de servicios al sector público o al usuario final, en los que se utilice infraestructura provista total o parcialmente por el sector privado.
- Priorizar los proyectos con base en su rentabilidad social y alineación al Sistema Nacional de Planeación Democrática.
- Consolidar instrumentos de financiamiento flexibles para proyectos de infraestructura, que contribuyan a otorgar el mayor impulso posible al desarrollo de la infraestructura nacional.
- Complementar el financiamiento de proyectos con alta rentabilidad social en los que el mercado no participa en términos de riesgo y plazo.
- Promover el desarrollo del mercado de capitales para el financiamiento de infraestructura.

Objetivo 4.9. Contar con una infraestructura de transporte que se refleje en menores costos para realizar la actividad económica.

Estrategia 4.9.1. Modernizar, ampliar y conservar la infraestructura de los diferentes modos de transporte, así como mejorar su conectividad bajo criterios estratégicos y de eficiencia.

Líneas de acción:

- Fomentar que la construcción de nueva infraestructura favorezca la integración logística y aumente la competitividad derivada de una mayor interconectividad.
- Evaluar las necesidades de infraestructura a largo plazo para el desarrollo de la economía, considerando el desarrollo regional, las tendencias demográficas, las vocaciones económicas y la conectividad internacional, entre otros.

Sector carretero

- Consolidar y/o modernizar los ejes troncales transversales y longitudinales estratégicos, y concluir aquellos que se encuentren pendientes.
- Llevar a cabo la construcción de libramientos, incluyendo entronques, distribuidores y accesos.

- Ampliar y construir tramos carreteros mediante nuevos esquemas de financiamiento.
- Realizar obras de conexión y accesos a nodos logísticos que favorezcan el tránsito intermodal.
- Garantizar una mayor seguridad en las vías de comunicación, a través de mejores condiciones físicas de la red y sistemas inteligentes de transporte.

Enfoque transversal

Estrategia I. Democratizar la Productividad

Líneas de acción:

- Desarrollar una infraestructura logística que integre a todas las regiones del país con los mercados nacionales e internacionales, de forma que las empresas y actividades productivas puedan expandirse en todo el territorio nacional.

PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA 2014-2018 [6]

Objetivo del PNI alineado con las metas del PND

La inversión en infraestructura es un tema estratégico y prioritario para México, porque representa el medio para generar desarrollo y crecimiento económico y es la pieza clave para incrementar la competitividad. Por esta razón, y con el objeto de elevar el nivel de bienestar de la sociedad, se deben crear las condiciones necesarias que hagan posible el desarrollo integral de todas las regiones y sectores del país, a fin de que todos los mexicanos puedan desarrollar su potencial productivo conforme a las metas que se hayan propuesto.

En apego al Sistema Nacional de Planeación Democrática, y a través del PNI, el Gobierno de la República busca orientar la funcionalidad integral de la infraestructura existente y nueva del país, por medio de los siguientes objetivos:

- Contar con una infraestructura y una plataforma logística de transportes y comunicaciones modernas que fomenten una mayor competitividad, productividad y desarrollo económico y social.
- Desarrollar infraestructura competitiva que impulse al turismo como eje estratégico de la productividad regional y detonador del bienestar social.

6 Programa Nacional de Infraestructura 2014-2018.

Con el cumplimiento de estos objetivos, se busca optimizar las obras de infraestructura de los sectores estratégicos del país a fin de potenciar la competitividad de México y así, asegurar que las oportunidades y el desarrollo lleguen a todas las regiones, a todos los sectores y a todos los grupos de la población.

Objetivo, Estrategias y Líneas de Acción del PNI

Objetivo 1. México como una Plataforma Logística Global
Estrategia 1.1 Desarrollar a México como plataforma logística con infraestructura de transporte multimodal que genere costos competitivos y valor agregado, mejore la seguridad e impulse el desarrollo económico y social.

Líneas de acción:

1.1.1 Mejorar la competitividad y eficiencia de la red de transportes a través del desarrollo de infraestructura integral, multimodal y que agregue valor.
1.1.2 Consolidar corredores logísticos nacionales mediante infraestructura que estructure el territorio nacional en ejes longitudinales y transversales que fortalezcan las cadenas de suministro.

Objetivo 2. México con una Movilidad de Pasajeros Moderna

Estrategia 1.2 Generar infraestructura para una movilidad de pasajeros moderna, integral, ágil, segura, sustentable e incluyente.

Líneas de acción:

1.2.1 Promover el desarrollo de infraestructura que contribuya al crecimiento de las localidades, además de brindarles una mayor accesibilidad a los servicios.
1.2.4 Desarrollar y promover obras de infraestructura que contribuyan al crecimiento del turismo.

PROGRAMA SECTORIAL DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES 2013–2018 [7]

Alineación con el PND 2013-2018

7 Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2014-2018.

Para contribuir a los objetivos marcados en el PND, el Sector Comunicaciones y Transportes, tiene como visión contar con infraestructura y plataformas logísticas modernas que detonen actividades de valor agregado y promuevan el desarrollo regional equilibrado del país. Se busca que la conectividad logística disminuya los costos de transporte, refuerce la seguridad, cuide el medio ambiente y mejore la calidad de vida de la población mexicana. Asimismo, el Programa retoma las líneas de acción del sector comunicaciones y transportes contenidas en el PND.

Alineación con el Programa de Inversiones en Infraestructura de Transporte y Comunicaciones 2013-2018

Los objetivos, estrategias y líneas de acción presentadas en este Programa se empatan con los objetivos del PIITC 2013-2018, que apuntan a llevar a México a su máximo potencial.

Generales para el sector comunicaciones y transportes:

- Fomentar la multimodalidad para el traslado eficiente de las personas y mercancías de acuerdo a las distancias y características de la carga.

Carreteras y autopistas:

- Contar con una red troncal carretera segura, completa y en buen estado que conecte las regiones estratégicas del país y permita disminuir los costos del transporte y tiempos de traslado.

Alineación a las metas nacionales

Coordinación interinstitucional

El PSCT, requiere de la coordinación de las dependencias involucradas en los objetivos estratégicos que establece el Programa: I) el objetivo logístico: la creación de un SNPL que aproveche la posición geográfica estratégica de México, II) el objetivo de la movilidad de pasajeros: apoyar en la mejora de la movilidad de pasajeros, tanto para ámbito urbano como interurbano.

Alineación de objetivos sectoriales al PND

La alineación de los objetivos sectoriales al PND busca lograr mejores resultados, de manera más efectiva a través de una coordinación oportuna. Por ello, los objetivos del PSCT están alineados a la gran visión de llevar a México a su máximo potencial.

Objetivos, estrategias y líneas de acción del PSCT

Objetivo 1. Desarrollar una infraestructura de transporte y logística multimodal que genere costos competitivos, mejore la seguridad e impulse el desarrollo económico y social.

Estrategia 1.1 Modernizar, construir y conservar la red carretera federal, así como mejorar su conectividad bajo criterios estratégicos, de eficiencia, seguridad y equidad regional.

Líneas de acción:

1.1.1 Consolidar los ejes troncales.
1.1.3 Construir, modernizar y conservar carreteras y autopistas, privilegiando los recorridos de largo itinerario
1.1.4 Construir infraestructura que permita brindar mayor seguridad a los usuarios.
1.1.5 Fomentar los esquemas de APP para captar mayor participación del sector privado.

Objetivo 2. Contar con servicios logísticos de transporte oportunos, eficientes y seguros que incrementen la competitividad y productividad de las actividades económicas.

Estrategia 2.3 Fortalecer la interconexión de los modos de transporte para lograr una cadena de suministro eficiente.

Líneas de acción:

2.3.1 Fomentar la integración logística del transporte de carga a través de la interconexión estratégica de los modos de transporte.
2.3.2 Impulsar el desarrollo del transporte de carga multimodal.
2.3.3 Sentar las bases del Sistema Nacional de Plataformas Logísticas.

Estrategia 2.4 Potenciar la inversión privada con el fortalecimiento del marco normativo y su armonización proporcionando seguridad jurídica a los inversores.

Línea de acción:

2.4.1 Atraer inversión privada para incrementar y mejorar los servicios logísticos que den valor agregado a las actividades productivas.

Estrategia 2.5: Desarrollar capacidades estratégicas que garanticen la eficiencia, calidad y seguridad del sector en el largo plazo.

Líneas de acción:

2.5.1 Evaluar las áreas de oportunidad en el transporte que ayuden a desarrollar una mayor conectividad internacional.
2.5.2 Establecer soluciones de largo plazo que den respuesta a la creciente demanda de traslado de mercancías y potencien la competitividad.
2.5.3 Fortalecer la generación y desarrollo de los recursos humanos especializados del sector transporte.

Estrategias transversales

Para llevar a México a su máximo potencial, el Gobierno de la República definió la estrategia transversal:

1. Democratizar la Productividad

Objetivo 2: Elevar la productividad de los trabajadores, de las empresas y de los productores del país.

Estrategia 2.4: Establecer programas integrales dirigidos a elevar la productividad de los productores rurales, especialmente de los pequeños productores.

Línea de acción:

a) Promover las inversiones en la infraestructura necesaria para facilitar la comercialización y el acceso a los mercados.

Objetivo 3: Fortalecer el ambiente de negocios en el que operan las empresas y los productores del país.

Estrategia 3.5: Promover inversiones en infraestructura física y de logística para reducir los costos de operación de las empresas.

Líneas de acción:

a) Fortalecer la infraestructura de transporte y mejorar su conectividad en forma coherente con las necesidades del sector productivo.
b) Fomentar la multimodalidad para el traslado eficiente de mercancías conforme a las distancias y características de la carga.

Objetivo 4: Establecer políticas públicas específicas que eleven la productividad en las regiones y sectores de la economía.

Estrategia 4.1: Promover un desarrollo regional equilibrado que aproveche las ventajas comparativas de cada región.

Línea de acción:

a) Desarrollar infraestructura que favorezca la integración logística y aumente la productividad regional.

PROGRAMA DE INVERSIONES EN INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES 2013-2018 [8]

La importancia del sector radica en el transito del 100% de la producción nacional, el comercio y el turismo. Se fundamenta en los siguientes puntos:

1. Entrega oportuna de bienes y servicios
2. Reduce costos
3. Facilita la competitividad nacional e internacional
4. Genera empleos y mejora la calidad de vida
5. Impulsa la productividad y el desarrollo económico

- Una infraestructura y logística moderna es indispensable para elevar la productividad, la competitividad, el desarrollo económico y la calidad de vida.

- La conectividad interna del país es imprescindible para un desarrollo regional equilibrado. El objetivo es que los bienes nacionales lleguen a su destino con oportunidad y al menor costo posible. Al acercar a las comunidades más alejadas se mejora el acceso a la educación, a los servicios públicos básicos, a la generación de empleos y a una mejor calidad de vida.

Objetivos a lograr:

Sector Comunicaciones y Transportes

- Fomentar la multimodalidad para el traslado eficiente de las personas y mercancías de acuerdo a las distancias y características de la carga.
- Fomentar el desarrollo de una logística avanzada que provea conectividad a los centros que integrarán el nuevo SNPL y permita el desarrollo de

8 Programa de Inversiones en Infraestructura de Transporte y Comunicaciones 2013-2018.

parques logísticos y puertos interiores intermodales con nuevas modalidades de recintos fiscales estratégicos que agreguen valor a las mercancías.

Sector Carretero

- Contar con una red troncal carretera segura, completa y en buen estado que conecte las regiones estratégicas, y que permita disminuir los costos de transporte y tiempos de traslado.

Proyectos estratégicos

Carreteras y autopistas: Proyecto de conservación carretera federal al 90%.

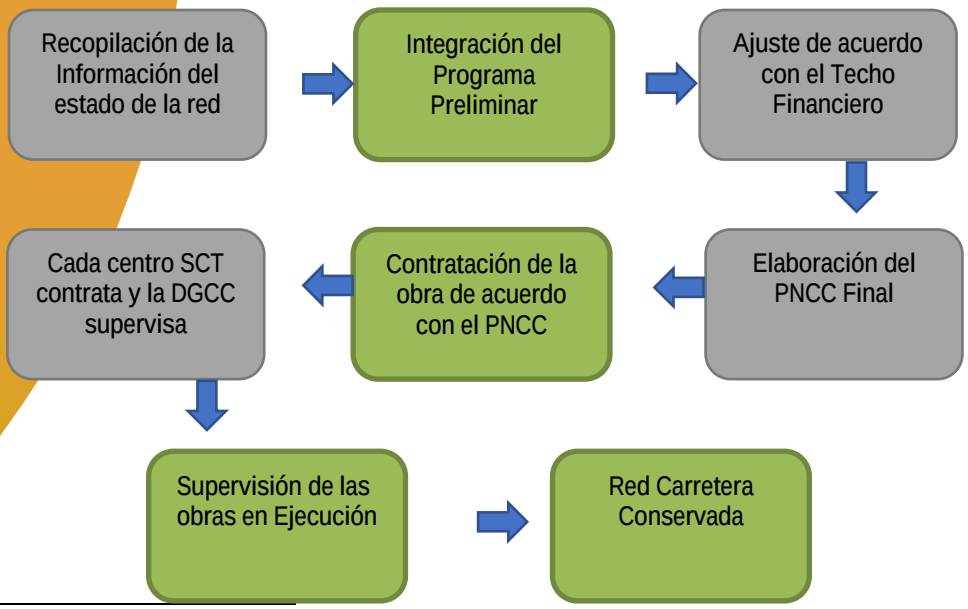
5. Síntesis ejecutiva del Programa

Para el Programa en materia, toda la elaboración y ejecución se lleva a cabo de manera secuencial, la cual está bien definida mediante los procesos generales que a continuación se indican:

- Proceso Elaboración de Listado de Puentes
- Proceso Listado Preliminar de Obras
- Proceso Elaboración del PNCC
- Proceso Supervisión del PNCC
- Proceso Difusión de Información del PNCC

Estos a su vez, están documentados en los Manuales de Organización y de Procedimientos de la DGCC[9], asimismo se encuentran acordes al esquema general que sintetiza el Programa y que se presenta a continuación:

ESQUEMA GENERAL DE ELABORACIÓN Y EJECUCIÓN DEL PROGRAMA NACIONAL DE CONSERVACIÓN DE CARRETERAS



9 Manual de Organización de la Dirección General de Conservación de Carreteras.
Manual de Procedimientos de la Dirección General de Conservación de Carreteras.

El Programa se planifica y elabora anualmente, para cumplir con su principal objetivo de preservar la infraestructura carretera, ya que como podrá observarse, es la parte sustantiva de las actividades de la DGCC. Por lo tanto, la planeación, elaboración de estudios y proyectos, supervisión y metas por alcanzar son las actividades principales que realiza la Dirección General para solicitar los recursos necesarios para su desarrollo y ejecución.

En este entendido, los procesos antes indicados se complementan con actividades de preinversión, correspondientes a la captación de requerimientos, que incluyen la gestión de recursos para que, una vez elaborado el PNCC final, se pueda llevar a cabo la contratación y supervisión de obras. Entre estas actividades se encuentran las siguientes:

- Elaboración del mecanismo de planeación
- Elaboración de estudios de factibilidad
- Gestión de registros en cartera de programas y proyectos de inversión
- Obtención de recursos a través de los PEF

Finalmente, se ejecutan los subprogramas que componen al PNCC, los cuales ya se han venido mencionando y a continuación se enlistan:

- Estudios y Proyectos de Conservación de Carreteras
- Reconstrucción de Tramos
- Reconstrucción de Puentes
- Conservación Periódica
- Conservación Rutinaria de Tramos
- Conservación Rutinaria de Puentes
- Atención a Puntos de Conflicto
- CPCC
- Proyectos APP

Todos los procedimientos de contratación de estudios y proyectos, ejecución de obras y supervisión se encuentran estandarizados y están sistematizados; asimismo son difundidos públicamente y se apegan a la planeación del Programa. Éstos son realizados en su mayoría mediante licitaciones públicas y por invitación a cuando menos tres personas, a cargo de la DGCC.

El Programa cuenta con mecanismos para su seguimiento, una de las características es que sus acciones son realizadas por terceros, quienes son supervisados de varias formas: a través de las empresas supervisoras, que miden el avance de obra y su calidad; a través de los Centros SCT, quienes son los

contratantes y responsables de que la obra se ejecute, y por la propia DGCC que monitorea su cumplimiento.

El concentrado global de asignaciones e inversiones para estudios y proyectos, supervisión y proyectos APP durante el período documentado se puede consultar en el Anexo 18.1, el cual corresponde al presupuesto ejercido por la DGCC a nivel central.

Con relación a los proyectos APP, estos se basan en un esquema de reciente implementación (segundo trimestre del ejercicio 2015) en la DGCC y cuenta con el aval de la Subsecretaría de Infraestructura, con quien participa de manera conjunta en sus primeras fases referentes a la preparación e inicio de los proyectos, en cumplimiento de la Ley de Asociaciones Publico Privadas y su Reglamento que regulan dichos esquemas.

De esta manera, el procedimiento para la asignación de los proyectos incluyó de forma general las actividades que se enuncian a continuación:

- **Preinversión;** las cuales implicaron una serie de análisis y revisiones preliminares para la evaluación y dictaminación de viabilidad de los proyectos. Estos a su vez incluyeron la elaboración de los estudios de factibilidad, lo que permitió gestionar los registros en cartera de inversión.

- **Solicitudes de autorización;** dada la clasificación de los proyectos como APP puros, esto se sometieron al análisis de la Comisión Intersecretarial de Gasto Público, Financiamiento y Desincorporación de la SHCP, siendo posteriormente autorizados e incluidos en los Proyectos de Presupuestos de Egresos de la Federación (PPEF), correspondientes.

- **Procedimientos de adjudicación;** una vez autorizados los proyectos se procedió a su contratación mediante la emisión de las convocatorias a los concursos bajo la modalidad de licitación pública internacional.

Como resultado de estas actividades, a la fecha de elaboración del presente libro se tienen contratados 10 proyectos APP plurianuales, de estos, 2 se suscribieron en 2016, 4 en 2017 y 4 en 2018.

Actualmente ya se encuentran en operación, siendo los últimos cuatro adjudicados los que iniciaron actividades recientemente (a partir del tercer cuatrimestre de 2018). Dos proyectos adicionales están en proceso de autorización por la SHCP, como parte del procedimiento que se sigue para su eventual contratación. (Anexo 18.2)

6. Acciones realizadas

Para poder entender el origen y los alcances de las acciones llevadas a cabo a nivel central, y de manera puntual lo inherente a la elaboración de estudios y proyectos, así como la supervisión de los subprogramas de reconstrucción y conservación, adicionalmente la implementación y contratación de proyectos bajo el esquema APP; todos estos concernientes al campo de aplicación del Programa de Reconstrucción y Conservación de Carreteras, es relevante conocer el contexto de planeación, desarrollo y ejecución del propio PNCC, el cual representa la parte sustancial del programa presupuestario K032, el cual integra todas las actividades relacionadas con el ámbito del mantenimiento de la infraestructura carretera a nivel nacional.

Bajo este entendido, a continuación, se da un panorama general de las actividades que dan soporte al PNCC, del cual se desprenden las acciones específicas que la DGCC, en cumplimiento al objetivo del documento que nos ocupa, ha realizado durante la administración por concluir.

ACTIVIDADES PRELIMINARES

La DGCC realiza cada año una serie de estudios y análisis sobre la RCFLP, en donde, en función del TPDA y su relación con otras variables, se establece un plan de acción maximizando el presupuesto autorizado en el PEF, y priorizando los tramos de la red en los que circula un componente de carga mayor.

El documento de planeación, el cual es componente del PNCC se realiza en dos fases:

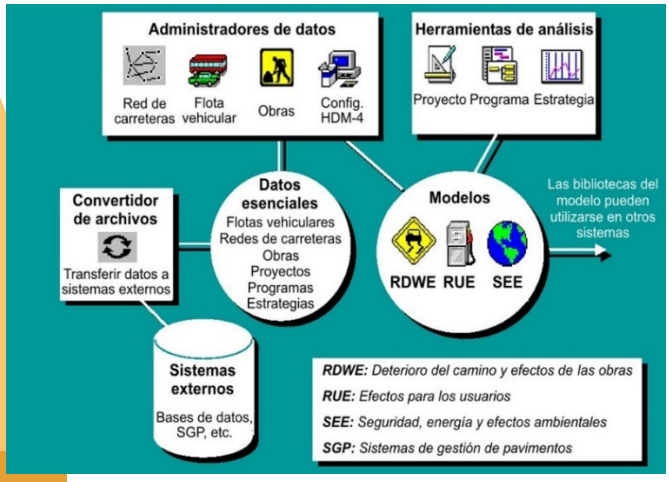
I. Consiste en la elaboración de un inventario sobre el estado de la red carretera y sus necesidades de conservación.
II. Radica en alimentar a los dos modelos de gestión vial, el HDM-4 para tramos y el sistema de puentes SIPUMEX, los cuales analizan la información de la red carretera y los resultados que arrojan sirven para determinar en forma objetiva su estado físico y programar las actividades de mantenimiento, jerarquizando su prioridad y su factibilidad presupuestaria.

Cabe señalar que, con base a lo anterior, la DGCC de manera global estableció una planeación preliminar, denominada estrategia sexenal. (Anexo 1.1)

Modelo de Gestión de Pavimentos HDM-4

El modelo HDM-4 es una herramienta de análisis para la evaluación técnica y económica de inversiones en materia de conservación carretera. Su funcionamiento se basa en un modelo de cálculo de las condiciones de las carreteras, derivado de un extenso estudio sobre su deterioro, el efecto de conservación de éstas y los costos de operación de los vehículos.

Esquema de funcionamiento del HDM-4



Los principales insumos que alimentan al modelo HDM-4 son:

- El registro de los daños que presenta la superficie de rodamiento,
- El Índice Internacional de Irregularidad (IRI),
- Las roderas,
- Las deflexiones de la estructura del pavimento, y
- El número y composición vehicular del tránsito que circula en cada tramo carretero.

De esta manera, las herramientas incorporadas al HDM-4 permiten:

- Predecir el deterioro del pavimento durante su vida útil.
- Calcular los efectos de acciones de conservación y mejoramiento del pavimento.
- Estimar costos de operación vehicular y otros propios de los usuarios de infraestructura vial.
- Determinar los efectos de la congestión en la velocidad de operación de vehículos, y en los costos de operación vehicular.
- Evaluar proyectos, políticas y programas de conservación en términos técnicos y económicos, obteniendo los montos y beneficios de cada

- alternativa considerada, y calcular indicadores de rentabilidad como el valor presente neto (VPN) y la tasa interna de retorno (TIR).
- Optimizar programas de conservación y mejoramiento sujetos a restricciones presupuestales.
- Calcular los montos de inversión necesarios para mantener determinado nivel de servicio en una red carretera, o estimar el nivel de servicio que puede lograrse con un techo financiero dado.
- Evaluar los efectos de políticas de largo plazo, como son cambios en las cargas legales del tránsito, estándares de conservación de pavimentos y normas de diseño.

Cada kilómetro de la red es medido con instrumental especializado, y en los tramos en los que se requiere la realización de trabajos de mantenimiento; personal especializado de cada uno de los centros SCT revisa, verifica y recopila la información necesaria para la conformación del plan anual de conservación de la red.

Sistema de Puentes de México SIPUMEX

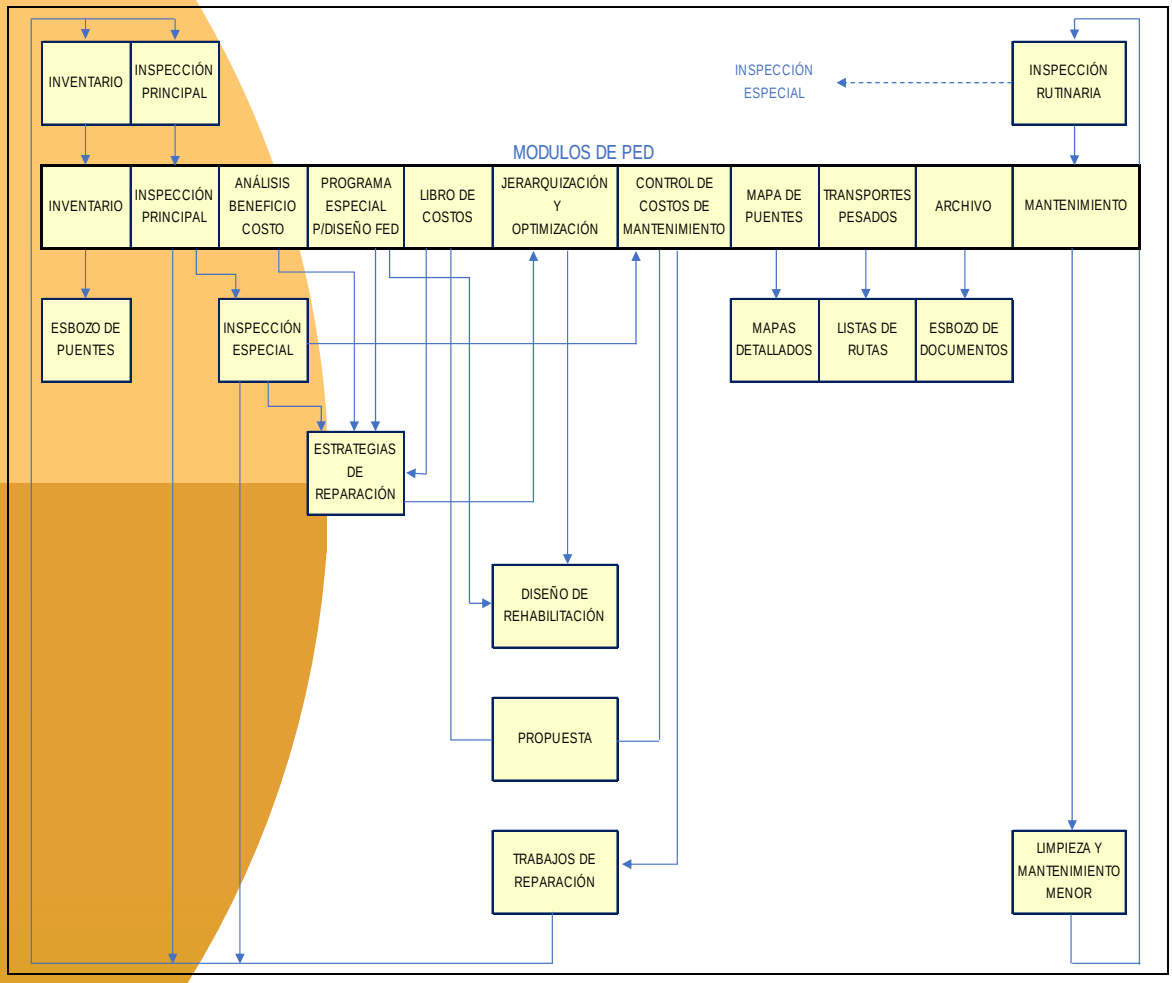
El SIPUMEX es un modelo de gestión con el que se administra la atención de los puentes de la RCFLP. Con base a la inspección de los puentes se obtienen sus características y estado físico, mismo que se traduce en una calificación, que posteriormente permite jerarquizar las necesidades de rehabilitación y optimiza los presupuestos anuales.

Este sistema se alimenta con la información del inventario de puentes proporcionada por los Centros SCT, la cual es analizada y procesada por la DGCC con base en el procedimiento denominado “Proceso de elaboración de listado de puentes” de su manual de Organización.

Su base de datos contiene el inventario de todos los puentes con sus características geométricas y estructurales básicas, su estado físico y los datos de tránsito de los vehículos que soportan. Personal de los Centros SCT realiza las inspecciones visuales de los puentes que lo ameriten según una previa programación, y se actualiza la base de datos central. Tal actualización, que en promedio se realiza cada dos años para cada uno de los puentes, permite detectar deterioros y deficiencias causadas por un diseño inadecuado o un procedimiento constructivo incorrecto; ello, por consiguiente, reduce al mínimo la probabilidad de que colapse alguna estructura por causas ajenas a emergencias sísmicas o hidrometereológicas. Cabe mencionar, que cuando se presentan dichas emergencias los puentes son inspeccionados nuevamente.

El estado físico de los puentes se denota con una calificación que va de “cero” (puentes que no requieren atención) a “cinco” (condición crítica de los puentes que requieren atención en el año en curso, o en el siguiente). Recientemente se ha adoptado un parámetro de calidad con la clasificación siguiente: bueno de 0 a 2, satisfactorio igual a 3 y no satisfactorio de 4 a 5.

DIAGRAMA DE OPERACIÓN SIPUMEX



Utilizando como parámetros la calificación de los puentes y el TPDA de vehículos, los puentes con la calificación más alta son los que tienen mayor prioridad de atención, y de estos los que tienen un tránsito de vehículos más elevado, son los programados para realizarse en el siguiente ejercicio presupuestal, con lo que se obtiene un listado preliminar de puentes a reconstruir en orden de importancia, en el que se incluye el costo estimado de planeación de los trabajos requeridos. Asimismo, se solicita información adicional a los Centros SCT respecto a la necesidad de estudios y proyectos, trabajos a realizar, y costo estimado de los

mismos, los estudios y proyectos se realizan por medio de la contratación de servicios relacionados con la obra pública, con empresas consultoras.

Finalmente, estos listados dan origen a los subprogramas de estudios y proyectos y subprogramas de obras del año siguiente (PNCC final), de conformidad a la nueva jerarquización, considerando condiciones normales, ya que los factores externos contribuyen de manera importante al estado físico de los tramos carreteros y estructuras; es decir, el incremento del tránsito de vehículos pesados, las lluvias extraordinarias, los fenómenos meteorológicos como son los huracanes y ciclones, así como la ocurrencia de sismos y el paso de vehículos extraordinarios en peso y/o dimensiones, modifican de manera súbita e importante el estado físico de la red en general, situación por la cual cierta infraestructura considerada en buenas condiciones, puede cambiar a un estado no satisfactorio de un año a otro.

La información obtenida es confiable y verificada; cabe resaltar que ésta es muy dinámica, ya que varía de acuerdo con los avances de los propios programas, y requiere de un monitoreo constante para la conformación del programa que se ejecuta cada año.

PREINVERSIÓN

Como parte del proceso de elaboración del PNCC, se realiza el Mecanismo de Planeación, el cual debe entregarse a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) a más tardar el último día hábil del mes de marzo. La SHCP recibe dicho mecanismo, y para que las obras sean consideradas deben cumplir una serie de requisitos para obtener su registro en la cartera de programas y proyectos de inversión. En esta etapa se ingresan los estudios de factibilidad, los cuales son de dos tipos dependiendo el programa: análisis costo beneficio (ACB) y análisis costo eficiencia (ACE), los cuales se actualizan anualmente. Con ello se analiza y evalúa la factibilidad de los programas a fin de ser susceptibles de que se les asigne un techo presupuestal, el cual se consigna en el Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación (PPEF), para su envío a más tardar el 8 de septiembre a la Cámara de Diputados, para su aprobación durante el mes de noviembre de cada año. (Anexos 2.1, 2,2, 2.3)

Una vez que la Cámara de Diputados aprueba el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) en el mes de noviembre, la DGCC realiza el PNCC definitivo, que contiene el monto a erogar por cada uno de los programas de inversión. Posteriormente se le informa a los Centros SCT, con las obras y metas a ejecutar en cada entidad federativa. (Anexos 2.4, 2.5)

La asignación anual del PEF para el PNCC, se distribuye de la siguiente manera:

Mejorar el estado físico de la red

- Reconstrucción de tramos
- Conservación periódica de tramos

Mantener el estado físico de la red

- Conservación rutinaria de tramos
- Conservación rutinaria de puentes

Incrementar la seguridad

- Reconstrucción de puentes
- Conservación periódica de puentes
- Atención a puntos de conflicto
- Instalación de señalamiento y dispositivos de seguridad

Estudios, Proyectos, Ingeniería y Supervisión

- Estudios y/o Proyectos
- Ingeniería y Supervisión

Contratos Plurianuales de Conservación de Carreteras

- CPCC, en proceso

Proyectos de Asociación Público Privada

- APP, en proceso

Es de señalar que, durante cada ejercicio la SHCP efectúa ajustes al PEF (regularmente a la baja), debido a diversos factores como el precio del petróleo, variaciones de paridad peso-dólar, recortes al gasto y la inversión pública, lo que obliga en estos casos a la reducción de metas. (Anexo 3.2)

ELABORACIÓN DEL PNCC FINAL

La implementación de los objetivos y metas anuales por etapa operativa, por tramo y por Centro SCT, se establecen después de los procesos internos de planeación y se plasman en los subprogramas de trabajo anual que conforman el PNCC final.

El proceso para la elaboración del PNCC inicia un año antes de su ejecución, con la definición de listados que lo conforman, entre los cuales, por su importancia destacan el listado preliminar de puentes, y el listado preliminar de obras, susceptibles de ejecutarse durante cada ejercicio presupuestal. (Anexo 3.1)

EJECUCIÓN DEL PROGRAMA

Una vez concluidas las actividades preliminares, y habiendo elaborado el PNCC final, se da paso a la ejecución de cada subprograma que lo integra. Para el objetivo del presente libro y tal como se indica en la presentación de este, a nivel central las actividades que ha llevado a cabo la DGCC, son las que se describen a continuación.

SUBPROGRAMA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS (RECONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN)

Para garantizar la seguridad de los usuarios, es necesario realizar trabajos de reparación o reconstrucción de la red carretera y los puentes, de tal manera que sus estructuras sean estables ante condiciones normales de tránsito; sin embargo, también es necesario determinar cuáles son los que tienen mayor prioridad de atención considerando que los presupuestos anuales para el efecto son limitados.

A efecto de poder llevar a cabo tales trabajos, es necesario realizar, dependiendo del grado y tipo de daño, un estudio y proyecto que nos dé la certeza de que los trabajos se realizarán, atenderán y resolverán el nivel de deterioro que presenta el tramo carretero, con la calidad requerida y en apego a la normativa para la Infraestructura del transporte.

De esta manera se plantean las actividades que se deberán realizar, como son la auscultación de obras, definición de condiciones estructurales y de calidad de materiales existentes, la aplicación de métodos de diseño estructural, análisis de alternativas de solución, selección de las opciones de mayor costo-beneficio, especificaciones y aspectos particulares que se deban incluir en los proyectos.

Para ello la DGCC, con apoyo de la Dirección Técnica, la Subdirección de Normatividad, la Subdirección de Estudios y Proyectos, así como los Departamentos de Geotecnia y Drenaje, de Pavimentos y de Puentes, además de los Centros SCT, se coordinan en la realización de los procedimientos de contratación de empresas consultoras, quienes se encargan de la elaboración de los estudios y proyectos requeridos.

Como subprograma de estudios y proyectos, éste inicio formalmente a partir de 2016, cuando se elaboró previamente el respectivo estudio de factibilidad bajo la modalidad de estudio costo eficiencia, para gestionar su correspondiente registro en cartera de inversión, obteniendo su propia clave y con ello, la asignación de los recursos necesarios para llevar a cabo dichos estudios en los ejercicios posteriores. Situación que no se tenía en los ejercicios anteriores, aunque los trabajos de alguna manera han sido contratados.

SUPERVISIÓN DE OBRAS DEL PROGRAMA

Es de señalar que los recursos del PNCC se ejercen por medio de obras a contrato, a cargo de los Centros SCT, los cuales son las representaciones de la SCT en cada uno de los estados que integran la Federación. Los servidores públicos adscritos a éstos son los responsables de los procesos de licitación, contratación, supervisión y seguimiento de la ejecución de los trabajos de construcción, así como de la entrega-recepción de las obras que integran el Programa en su ámbito de competencia.

De esta manera, la Supervisión del PNCC se realiza, en primera instancia, por los residentes de conservación de los Centros SCT, quienes son responsables de verificar que los trabajos se ejecuten conforme a lo planeado. Por otra parte, la DGCC en atención a sus facultades, lleva a cabo un proceso de supervisión de la ejecución y calidad de las obras incluidas en el PNCC, para lo cual contrata con diversos proveedores servicios de supervisión, con el objetivo de tener conocimiento de los atrasos o irregularidades presentadas en el desarrollo de las obras asignadas a los Centros SCT. Mediante el análisis de los informes presentados por las contratistas encargadas de la supervisión se toman las medidas correctivas de manera oportuna que permiten el adecuado cumplimiento de la obra pública y los servicios relacionados.

Lineamientos de operación del procedimiento[10]

1. La Dirección General instruirá a la Dirección de Supervisión y Control el Seguimiento del PNCC, y realizar el proceso de licitación de la supervisión externa.

2. El Departamento de Supervisión de Obra deberá realizar el procedimiento de licitación para la contratación de la supervisión externa, de acuerdo con la normatividad vigente, y elaborar oficio de presentación de la empresa ganadora. La Dirección General firma oficio mediante el cual comunica a los Centros SCT, el inicio de los trabajos de la empresa ganadora.

3. El Departamento de Supervisión de Obra analizará los reportes de la empresa supervisora externa, determinando si los resultados de la supervisión de las obras y en su caso de las correcciones en las irregularidades y/o atrasos detectados son aceptables, e informará a la Subdirección de Supervisión.

10 Proceso. Supervisión del PNCC. Manual de Organización de la DGCC.
Procedimiento MP-211-PR04-P01. Informes de supervisión de obras del PNCC. Manual de Procedimientos de la DGCC.

4. La Subdirección de Supervisión revisará los resultados e informa a la Dirección de Supervisión y Control.

5. La Dirección de Supervisión y Control, en el caso de que los resultados derivados del análisis de los datos de la supervisión no resulten aceptables, dará instrucciones a la Subdirección de Supervisión para la verificación de campo.

6. El Departamento de Supervisión de Obra instruye a la Supervisora Externa verificar la corrección de las irregularidades y/o atrasos encontrados.

7. La Subdirección de Supervisión elabora el reporte sobre resultados de la verificación en obra de las irregularidades y/o atrasos, así como de las acciones a realizar por los Centros S.C.T., e informa a la Dirección de Supervisión y Control.

8. La Dirección de Supervisión y Control recibe informe sobre atrasos e irregularidades, evalúa y propone soluciones a la Dirección General.

9. La Dirección General determina si es necesario, o no, rescindir el contrato de obra. En caso de que no sea necesaria la rescisión, el Director de Supervisión y Control instruye al Subdirector de Supervisión para dar seguimiento especial a la obra hasta su cabal cumplimiento.

10. La Subdirección de Supervisión, con la información recibida por parte de la supervisora externa, determina si la obra ya cumple con los programas y normatividad vigentes, en caso afirmativo solicita al Departamento de Supervisión de Obra integrar y procesar la información, en caso contrario, la Supervisión Externa informa a la superioridad para tomar una nueva propuesta de solución.

Los trabajos ejecutados y supervisados de cada subprograma del Programa de Reconstrucción y Conservación de Carreteras del PNCC se describen a continuación:

Programa de Reconstrucción de Tramos

Esta actividad es la más completa y costosa, ya que rehabilita parcial o totalmente la estructura de los pavimentos, comprendiendo la recuperación de una parte de la estructura, previo tratamiento de estabilización con adición de pétreos, productos asfálticos, cemento portland u otros aditivos, tratamiento de la capa descubierta, tendido de la parte recuperada y de la carpeta asfáltica, restitución o reparación de obras menores de drenaje dañadas e instalación de sistemas de subdrenaje.

Programa de Reconstrucción de Puentes

El objetivo de la reconstrucción de puentes es incrementar sus características estructurales, a fin de adaptarlo al tránsito actual y futuro conforme a su vida útil de proyecto, incluye la sustitución parcial o total de la estructura existente, y lograr un efecto positivo en la seguridad y costo de operación en que incurren los usuarios.

La reconstrucción se efectúa con base a un proyecto que además puede implicar su ampliación o modernización. El resultado inmediato esperado es restituir e incrementar su funcionalidad estructural, así como mejorar de forma sensible su estado físico, y por lo tanto la transitabilidad de los mismos, y con ello el mejoramiento notorio del parámetro de calidad.

Programa de Conservación Periódica

Se constituye a través de todas las obras de rehabilitación que, en forma periódica o eventual son necesarias para que en un camino ofrezca las condiciones adecuadas de servicio. Estos trabajos resultan necesarios debido al desgaste causado a través del tiempo por el tráfico vehicular y al deterioro por agentes climáticos de las carreteras.

Las actividades principales que la componen son: recuperación de pavimentos, renivelaciones, tratamientos superficiales, bacheo profundo, reconstrucción de terraplenes, rehabilitación de bases, reconstrucción de carpetas, riegos de sello, restitución de señalamiento horizontal y obras de prevención de derrumbes.

Programa de Conservación Rutinaria de Tramos

La conservación rutinaria corrige deterioros superficiales en los pavimentos, originados por la repetición continua de cargas y por agentes climáticos que disminuyen el nivel óptimo de operación de las carreteras. Considerando que de todos los elementos que componen un camino, la superficie de rodamiento es la que brinda la posibilidad de un tránsito económico, seguro y cómodo, es muy importante, en beneficio del usuario, corregir los daños con acciones de mantenimiento menor y con ello evitar que progresen y obliguen a acciones de reconstrucción o rehabilitación más costosas.

Los trabajos más comunes son: bacheo y calavereo, calafateo de grietas, desazolve de drenaje, limpieza de cunetas y corte de la hierba al costado del camino, limpieza, reparación y reposición de señalamiento, pintura y aplicación de microesfera.

Programa de Conservación Rutinaria de Puentes

Los puentes sufren deterioros por efecto del tránsito de vehículos, el medio ambiente y por fenómenos naturales, debido a ello se realizan trabajos de conservación para aminorarlos. Este programa atiende a todos los puentes que conforma la red carretera federal, a excepción de los que ya se encuentran considerados en otros programas.

Los trabajos efectuados consistieron en: limpieza para evitar la acumulación de agua y basura que ocasiona la infiltración en las losas y demás elementos del puente; mantenimiento de parapetos para proporcionar mayor seguridad a los usuarios; limpieza de cauces de ríos, desyerbe de conos de derrame y taludes de los accesos para evitar la obstrucción de escurrimientos y garantizar la estabilidad de las estructuras en condiciones normales; renivelación de accesos, evitando el impacto de las llantas de los vehículos a las entrada y salidas de los mismos.

Programa de Atención a Puntos de Conflicto

La identificación de los puntos de conflicto la realiza la Dirección General de Servicios Técnicos, ésta requiere técnicas especiales y conocimientos amplios sobre el tratamiento analítico de los lugares con alta frecuencia de accidentes, aplicando un procedimiento establecido desde hace varios años, de acuerdo con las experiencias acumuladas, en México y en otros países.

Son seis los pasos básicos que se llevan a cabo para identificar los puntos de conflicto, analizarlos, jerarquizarlos, estudiar sus causas y proponer soluciones, los cuales se indican a continuación:

1. Creación de un banco de datos con los reportes de accidentes
2. Seleccionar los lugares con alta frecuencia de accidentes
3. Preparar diagramas de colisiones
4. Hacer un resumen de los hechos
5. Reunir datos complementarios con observaciones de campo
6. Análisis y propuesta de tratamiento correctivo

Después de etiquetar un sitio determinado de la carretera como punto de conflicto, se continua con el proceso, que es elaborar los estudios y proyectos ejecutivos necesarios para la realización de las obras, para posteriormente, con el techo financiero asignado, se jerarquice la atención de cada uno a nivel nacional.

PROYECTOS DE ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA

Para este tipo de proyectos, dado su esquema de contratación cambian algunos aspectos en cuestión de preinversión. Al igual que los programas anteriores se gestiona el registro en cartera de inversión de cada uno, sin embargo, adicionalmente requieren de solicitudes de autorización ante la SHCP para llevarlos a cabo.[11](Anexos 4.1, 4.2, 4.3).

Esta autorización incluye la elaboración de un dictamen de viabilidad de los proyectos, para lo cual se deben llevar a cabo los análisis que a continuación se enlistan:[12] (Anexos 5.1, 5.2, 5.3)

I. Descripción y viabilidad técnica.
II. Inmuebles, bienes y derechos necesarios.
III. Análisis de las autorizaciones necesarias.
IV. Análisis de la viabilidad jurídica.
V. Análisis de Impacto ambiental.
VI. Análisis de la rentabilidad social.
VII. Análisis de inversión y aportaciones.
VIII. Análisis sobre la viabilidad económica y financiera.
IX. Conveniencia de APP respecto a otras opciones

Adicionalmente, y en complemento a los análisis antes señalados, fue necesaria la acreditación de la siguiente documentación:

- Índice de elegibilidad
- Análisis de riesgos
- Comparador público privado

Por su clasificación de proyectos APP puros[13] (proyectos donde el origen de los recursos para el pago por la prestación de los servicios provenga en su totalidad de recursos federales presupuestarios), éstos además fueron sometidos al análisis de la Comisión Intersecretarial de Gasto Público, Financiamiento y Desincorporación (CIGFD) de la SHCP, quien los dictaminó y autorizó para su posterior inclusión en los PPEF, donde finalmente fueron sujetos a la aprobación de la Cámara de Diputados, para su publicación en el PEF. (Anexos 5.4, 5.5, 5.6, 6.1)

11 Lineamientos que establecen las disposiciones para determinar la conveniencia de llevar a cabo un proyecto mediante el esquema de asociación público privada.

12 Artículo 14 de la Ley de Asociaciones Público Privadas.

13 Sección IV, numeral 8, fracción I de los Lineamientos que establecen las disposiciones para determinar la conveniencia de llevar a cabo un proyecto mediante el esquema de asociación público privada.

Cabe destacar que para el desarrollo de ciertas actividades de preinversión, específicamente las de carácter técnico y legal, se requirió de contar con el apoyo de proveedores externos, lo que motivó la contratación de servicios relacionados con este proceso, entre los que se encuentran: (Anexo 7.1)

- Asesorías para estudios, análisis y dictámenes de rentabilidad social, así como de viabilidad económica y financiera, entre otros.
- Elaboración de informes de identificación de puntos relevantes para la banca, relativos a los ACB, así como la revisión y opinión sobre modelos financieros correspondientes a los esquemas APP.
- Mediciones de la condición superficial de pavimentos (coeficientes de fricción, roderas, macrotextura, agrietamiento, espesores de carpetas, etc.)
- Elaboración de dictámenes técnicos para rehabilitación y conservación de tramos carreteros.

Una vez cumpliendo con todos los elementos requeridos y su respectiva aprobación, se procedió a la contratación de los proyectos, cuyos concursos se realizaron bajo la modalidad de licitación pública internacional, aunados a los servicios vinculados a esta fase, entre los que se encuentran los de testigos sociales. (Anexo 8.1, 9.1, 10.1)

Una vez suscritos los respectivos contratos, el cumplimiento de estos se debe desarrollar en tres etapas, denominadas: etapa preparatoria; etapa de rehabilitación inicial; y etapa de conservación rutinaria y periódica. De esta manera se llevan a cabo las acciones que implican la ejecución de todas las obras necesarias para cumplir con los estándares de desempeño preestablecidos en los tramos que integran cada proyecto APP. Es importante señalar, que los compromisos de pago están sujetos a deducciones y penalizaciones de acuerdo al desempeño, calidad y suministro por parte de los Desarrolladores, para cada uno de los elementos siguientes: (Anexo 11.1)

- Corona (pavimentos)
- Taludes en cortes y terraplenes
- Puentes y estructuras
- Obras de drenaje
- Señalamiento y dispositivos de seguridad
- Funcionalidad del derecho de vía
- Servicios de la vialidad
- Implementación de la infraestructura necesaria (obra civil, instalaciones y equipamiento) para una futura operación del tramo carretero mediante los Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS)

Con la integralidad de dichos trabajos se mejorará la condición de la carretera y ofrecerá un servicio de alta calidad establecido en los siguientes estándares de desempeño:

- Estándar de corona, integrado por:
  - Deterioros superficiales (agrietamiento)
  - Índice de Rugosidad Internacional (IRI)
  - Profundidad de roderas
  - Coeficiente de fricción
  - Macrotextura
  - Capacidad estructural a través de las deflexiones
  - Limpieza de la calzada y acotamientos
- Estándar de taludes y remoción de derrumbes
- Estándar de puentes y estructuras
- Estándar de obras de drenaje
- Estándar de señalamiento y dispositivos de seguridad, integrado por:
  - Señalamiento horizontal
  - Señalamiento vertical
  - Defensas y barreras centrales
- Funcionalidad del derecho de vía
- Servicios de vialidad

Estas actividades serán desarrolladas para cada proyecto en cumplimiento a los contratos plurianuales de prestación de servicios, cuya duración está programada por un plazo de 10 años. (Anexos 12.1, 14.1)

DIFUSIÓN DEL PNCC

El objetivo del procedimiento de difusión consiste en recopilar y difundir la información relacionada y actualizada del PNCC, mediante la realización del diseño, elaborando gráficos, tablas y mapas, que permiten publicar la información en la página electrónica de internet de la propia DGCC, con el objeto de mantener informados a todos los usuarios.

http://www.sct.gob.mx/carreteras/direccion-general-de-conservacion-de-carreteras/

La DGCC, integra y difunde los informes de los avances y resultados obtenidos en la ejecución del PNCC; los cuales presenta a las distintas unidades de la SCT, entre ellas la Subsecretaría de Infraestructura y la Dirección General de Programación, Organización y Presupuesto (DGPOP). Adicionalmente, aporta la información para la conformación de los informes de labores que realiza la SCT anualmente. (Anexo 15.1)
https://www.gob.mx/sct/documentos/informes-de-labores-de-la-secretaria-de-comunicaciones-y-transportes

Lineamientos de operación[14]

- El Departamento de Operación y Procesos Electrónicos llevará a cabo la actualización de la información, de acuerdo a la frecuencia de actualización de cada tipo de información que proporcionen las diferentes direcciones de área de la DGCC.
- La Subdirección de Sistemas y el Departamento Operación y Procesos Electrónicos elaborará los archivos electrónicos correspondientes, y generará tablas y mapas para la actualización de la información presentada en Internet en la página de la DGCC.

- Será responsabilidad del Departamento de Operaciones y Procesos Electrónicos, la colocación para su difusión en la página web de internet, de acuerdo con los lineamientos establecidos por la Subdirección de Sistemas.

INVERSIONES REALIZADAS

El desglose de inversiones realizada por cada ejercicio presupuestal se concentra en los correspondientes cierres anuales con los avances físico-financieros del PNCC, los que a su vez se reportan a la SHCP, para la elaboración de la Cuenta Pública a nivel sectorial. (Anexos 13.1, 13.2

14 Proceso. Difusión de Información del PNCC. Manual de Organización de la DGCC.
Procedimiento MP-211-PR05-P01. Difusión de Información del PNCC. Manual de Procedimientos de la DGCC.

7. Seguimiento y control

El Programa cuenta con diversos documentos, tanto normativos como de estudios externos, que dan claridad y sustento al tipo de intervención que se lleva a cabo; asimismo, se consideran las auditorías practicadas por los distintos órganos de fiscalización como son, la ASF y el OIC específicamente.

Seguimiento a los Procedimientos de Adjudicación de Proyectos APP

En lo que respecta a los proyectos APP, durante la etapa de preinversión se llevó a cabo la evaluación para obtener el Índice de Elegibilidad, que constituye el inicio del análisis de conveniencia en etapas tempranas de la formulación del proyecto y proporciona una metodología, mediante el análisis cualitativo y cuantitativo, para determinar si el proyecto es viable bajo un esquema APP. Es de señalar que dichos procesos de identificación en infraestructura carretera son escasos, sin embargo, se procuró incluir los datos y la metodología que muestra evidencia clara de los riesgos (matriz de riesgos con clasificación, jerarquización, impacto y probabilidad de ocurrencia) y su adecuada asignación.

En materia de transparencia, existen mecanismos para el seguimiento de los proyectos APP, donde la consulta se puede hacer de manera pública, estos consisten en:

- Publicación de los análisis que determinan la viabilidad de un proyecto APP en el portal de Transparencia Presupuestaria de la SHCP, en formato de datos abiertos.
  https://www.gob.mx/shcp/acciones-y-programas/preguntas-frecuentes-estrategia-app-96465

- Publicación del registro para efectos estadísticos de la información sobre los proyectos APP, como son la descripción, dependencia o entidad contratantes, monto total de inversión, entre otros, en los informes trimestrales que se presentan al Congreso de la Unión a través de la SHCP.
  http://www.transparenciapresupuestaria.gob.mx/

- Portal denominado: Proyectos México, el cual muestra la información actualizada sobre los principales proyectos de infraestructura y energía impulsados por el gobierno, que requieren inversión del sector privado.

https://www.proyectosmexico.gob.mx/proyectos/#profile

- Publicación en el PPEF para el ejercicio fiscal correspondiente, en el que se muestran en un capítulo específico y por sector, los compromisos plurianuales de gasto que derivan de los proyectos de asociación público-privada.

Asimismo, referente a la etapa de contratación, se contó con la participación de testigos sociales, cuyo propósito fue el de someter a escrutinio y observación el desarrollo de los actos de los concursos. Dichos testigos fueron designados por la SFP y contratados por la DGCC. Su participación quedó sustentada mediante la entrega del correspondiente informe final asociado a cada uno de los concursos. (Anexo 16.4)

Auditorías Practicadas

Tanto la SCT como la DGCC, a nivel Rector y Unidad Administrativa, respectivamente, han sido objeto de fiscalización, con la finalidad de mantener un control sobre las actividades que competen a cada una de éstas en el ámbito de la conservación carretera.

Fiscalización a cargo de la Auditoría Superior de la Federación (ASF)

Respecto a la fiscalización a cargo de la Auditoría Superior de la Federación (ASF), durante el período documentado se tienen registradas siete auditorías, donde se involucra a la DGCC como ejecutora de las acciones de conservación y cuyos objetivos se indican a continuación. (Anexos 16.5, 16.6)

Auditoría No. 410
Objetivo: Constatar el cumplimiento de los objetivos de la política de infraestructura carretera, relacionados con construir y conservar en adecuadas condiciones de operación los caminos y puentes de jurisdicción federal para propiciar servicios de calidad y seguridad ciudadana.

Auditoría 392-DE
Objetivo: Fiscalizar la regulación y supervisión de la construcción y conservación de carreteras, a fin de verificar que se contribuyó a contar con infraestructura carretera de calidad y segura.

Auditoría 1581
Objetivo: Verificar la pertinencia y efectividad de la política pública para coordinar los procesos de regulación y mejora regulatoria, así como los de supervisión y sanción de la construcción, operación, explotación, y conservación de la infraestructura carretera federal, con el fin de que el Gobierno Federal garantice condiciones de seguridad y calidad, mejore la conectividad de los centros de producción con los de consumo, y disminuya los costos y tiempos de traslado.

Auditoría 314-DE
Objetivo: Evaluar la eficiencia y eficacia de los controles establecidos en la elaboración y operación del programa nacional de conservación de carreteras, de conformidad con las disposiciones legales y el marco normativo en materia de control interno y, en su caso, sugerir estrategias de mejora para su fortalecimiento.

Auditoría 54-GB
Objetivo: Verificar las Opciones de Financiamiento de la Inversión Pública.

Auditoría 359-DE
Objetivo: Fiscalizar y verificar la gestión financiera de los recursos federales canalizados a los proyectos, a fin de comprobar que las inversiones físicas se presupuestaron, contrataron, ejecutaron y pagaron conforme a la legislación y normativa aplicables.

Auditoría 361-DE
Objetivo: Fiscalizar la gestión financiera de los proyectos de asociación público privada y de prestación de servicios, para verificar que los estudios de viabilidad técnica económica, financiera, legal y social se evaluaron y justificaron la conveniencia de operar los proyectos bajo la modalidad de asociación público privada, y que los procesos para su adjudicación y contratación se realizaron con forme a la ley que las rige; asimismo, que los gastos generados y los pagos de los proyectos de asociación público privada y de prestación de servicios se presupuestaron, adjudicaron, contrataron, justificaron, ejecutaron, pagaron, aplicaron, supervisaron, comprobaron y registraron presupuestaria y contablemente, conforme a las disposiciones legales y normativas.

Fiscalización a cargo del Órgano Interno de Control (OIC)

En lo que respecta a la fiscalización a cargo del OIC, a la fecha se han realizado 5 auditorías con las descripciones siguientes. (Anexos 16.7, 16.8)

11-2013
Descripción: Verificar que la adjudicación de los contratos de obra pública y/o servicios relacionados con las mismas, mediante licitación pública, invitación a cuando menos tres personas, o adjudicación directa, haya sido bajo los criterios de imparcialidad, honradez y transparencia.

05-2015
Descripción: Verificar que los procedimientos de contratación de obra pública y de servicios relacionados con las mismas, mediante licitación pública, invitación a cuando menos tres personas, o adjudicación directa, hayan sido bajo los criterios de imparcialidad, honradez y transparencia, con objeto que la empresa ganadora sea la que presente las mejores condiciones para el Estado; revisar que las bases

de licitación cumplan con lo indicado en la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y su Reglamento, que no contengan requisitos que

limiten la presentación de proposiciones; que los criterios de evaluación sean claros, que permita que las evaluaciones de las proposiciones se hayan realizado bajo criterios de imparcialidad en todos los rubros y en especial lo relacionado con la experiencia requerida a los proponentes; correspondientes a 2014, así como de ser necesario eventos anteriores y posteriores.

2015
Descripción: Flujos de información en las Unidades Administrativas Normativas.

05-2016
Descripción: Verificar que los procedimientos de contratación de obra pública y de servicios relacionados con la misma, mediante la licitación pública, invitación a cuando menos tres personas o adjudicación directa, hayan sido bajo los criterios de imparcialidad, honradez, transparencia y de acuerdo a los proyectos autorizados, con objeto de que la empresa ganadora sea la que presente las mejores condiciones para el Estado; correspondiente al ejercicio 2015, así como de ser necesario eventos anteriores y/o posteriores.

021/2017
Descripción: Verificar el debido cumplimiento de las metas, objetivos y estrategias, así como comprobar la oportuna ejecución de Programas y/o proyectos prioritarios, especiales o estratégicos, establecidos en el PSCT en materia de Conservación de Carreteras, correspondiente al período del 1 al 31 de diciembre de 2016 y hasta la fecha de revisión.

Seguimiento al Estado del Presupuesto a Nivel Central

Con relación al presupuesto autorizado para erogar a nivel central, la Dirección de Administración de la DGCC realiza anualmente un informe del estado del ejercicio presupuestal, en el cual se consigna lo siguiente: (Anexo 16.9)

- Asignación Original
- Asignación Modificada
- Ejercido SIAFF y los Saldos por ejercer

Asimismo, y en complemento se presenta el soporte con los expedientes de contrataciones realizadas a Nivel Central. (Anexo 17.1)

8. Resultados y beneficios alcanzados

Mientras se continúen construyendo nuevas carreteras, esa cantidad de kilómetros con el tiempo requerirá de mantenimiento, por lo tanto, deberán ser considerados en un futuro en los trabajos de conservación. Esto ha propiciado que la conservación de la infraestructura carretera se haya convertido en un reto constante por afrontar.

Si tomamos en consideración que, de todos los componentes de una carretera, la superficie de rodamiento es el factor principal que determina los aspectos de un tránsito fluido, cómodo y seguro al usuario, es por demás lógico, corregir de manera oportuna las fallas o deterioros que se van presentando, e impedir que avancen, obligando en casos extremos a su total reconstrucción.

Como resultado de las acciones realizadas por la DGCC durante el periodo 2013-2018, se llevaron a cabo más de 500 estudios y/o proyectos, los que a su vez contribuyeron al desarrollo y ejecución oportuna de las obras componentes del PNCC, para el debido mantenimiento, atención e inversión en la reconstrucción y conservación de la RCFLP, realizando al mismo tiempo la supervisión de las obras realizadas.

Estas actividades, en su conjunto, permitieron que a finales de 2017 el estado físico de la red se encontrara en un 76% en estado bueno y aceptable, con el objetivo de alcanzar un 78% o más para el cierre de la administración por concluir.

El alcance global de lo antes descrito se concentra en la siguiente tabla, tomando en consideración las metas obtenidas hasta el mes de agosto de 2018, los cuales se derivan de los cierres anuales de avances físicos-financieros que se elaboran anualmente. (Anexo 13.1)

METAS ALCANZADAS DEL PNCC 2013-2018

Descripción del indicador y/o meta	Unidad de medida	2013	2014	2015	2016	2017	2018 (*)
		Meta	Meta	Meta	Meta	Meta	Meta
Reconstrucción de Tramos	Kilómetro	79.80	41.20	0.00	64.30	7.00	24.30
Reconstrucción de Puentes	Puente	103.00	64.00	30.00	95.00	62.00	45.00

Descripción del indicador y/o meta	Unidad de medida	2013	2014	2015	2016	2017	2018 (*)
		Meta	Meta	Meta	Meta	Meta	Meta
Conservación Periódica de Tramos	Kilómetro	5,539.15	4,341.31	1,943.79	3,764.24	2,240.50	2,176.50
CG Compromisos Gubernamentales	Kilómetro	260.70	257.10	227.55	59.90	0.00	2.00
Conservación Periódica Puentes	Puente	72.00	135.00	3.00	52.00	82.00	15.00
Conservación Rutinaria de Tramos	Kilómetro	42,446.54	43,770.58	44,080.09	44,587.92	44,356.07	44,669.58
Atención a Puntos de Conflicto	Punto	28.00	44.00	17.40	21.00	2.00	6.00
Conservación Rutinaria de Puentes	Puente	7,359.00	7,617.00	4,107.00	7,823.00	7,438.00	5,562.00
Mantenimiento Integral de la Red Federal de Carreteras	Kilómetro	418.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Contratos Plurianuales de Conservación de Carreteras CPCC	Kilómetro	3,680.70	3,681.20	3,374.60	2,931.34	2,931.34	1,294.77
SEH Señalamiento Horizontal	Kilómetro	40,477.76	43,770.58	28,930.81	45,587.92	43,047.91	41,831.17
SEV Señalamiento Vertical	Pieza	146,038.00	205,151.00	164,574.50	145,501.00	50,189.00	52,231.00
BRP Barrera de Protección	Metro	193,103.23	84,304.88	124,605.37	195,079.88	120,043.56	100,920.82
RMA Reposición de Malla Antideslumbrante	Metro	9,500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Asociación Público Privada APP	Kilómetro					1,659.76	1,659.76

(*) Meta PEF modificado agosto 2018

Como se podrá observar las metas tienen distintas unidades de medición dada la cantidad de componentes que se atienden con los subprogramas puntualizados, en particular mediante la supervisión de los Subprogramas de Reconstrucción, Conservación Periódica y Rutinaria, así como la Atención a Puntos de Conflicto, con lo cual se garantiza el cumplimiento de los indicadores proyectados.

En lo que respecta a la parte financiera, y que complementa a las metas alcanzadas, se tuvo la siguiente erogación de recursos durante el mismo período, considerando las inversiones realizadas a precios corrientes.

EROGADO 2013-2018
A PRECIOS CORRIENTES

Descripción del indicador y/o meta	2013 ($)	2014 ($)	2015 ($)	2016 ($)	2017 ($)	2018 (*) ($)
Reconstrucción de Tramos	335,174,338.93	215,310,869.05	9,824,718.91	186,130,823.42	60,831,353.26	133,906,922.58
Reconstrucción de Puentes	771,672,672.62	1,252,599,945.91	507,296,142.79	864,486,951.77	359,830,906.99	325,117,385.56
Conservación	6,061,079,513.75	7,099,908,672.68	3,478,260,452.48	5,984,619,426.2	2,242,051,178.28	3,323,197,435.98

Descripción del indicador y/o meta	2013 ($)	2014 ($)	2015 ($)	2016 ($)	2017 ($)	2018 (*) ($)
Periódica de Tramos						
CG Compromisos Gubernamentales	534,456,702.50	980,493,711.44	474,192,703.42	201,112,957.10	8,767,479.08	10,000,000.00
Conservación Periódica Puentes	26,755,363.50	77,148,825.28	7,837,553.07	54,527,736.12	57,285,667.10	19,474,207.00
Conservación Rutinaria de Tramos	2,299,740,511.82	2,039,297,933.86	2,194,368,151.18	2,349,500,618.57	2,553,484,885.26	2,470,762,284.69
Atención a Puntos de Conflicto	298,204,300.21	340,138,985.36	160,304,802.48	117,615,069.75	33,465,429.95	13,075,174.10
Conservación Rutinaria de Puentes	146580094.16	140573305.75	82728180.21	108901850	117840186.3	129689708.69
Mantenimiento Integral de la Red Federal de Carreteras	219299195.18	18600000	0.00	0.00	0.00	0.00
Contratos Plurianuales de Conservación de Carreteras CPCC	3467669138.67	2165253280.36	1095739650.81	1231144779.4	946564171.42	533446060.67
SEH Señalamiento Horizontal	545,084,024.01	616,711,446.26	720,104,730.88	912,818,420.26	637,454,479.19	549,673,529.99
SEV Señalamiento Vertical	283,870,765.91	394,965,555.62	364,956,872.61	443,592,678.90	194,208,031.46	156,903,588.82
SET Señalamiento turístico	5,073,276.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SLE Señalamiento de Límites de Estados	4,877,291.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BRP Barrera de Protección	196,076,611.95	140,052,054.00	173,381,231.94	386,106,173.34	233,075,325.79	219,848,613.59
RMA Reposición de Malla Antideslumbrante	1,727,366.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Otros	833,257,296.41	985,572,679.93	535,080,162.15	1,056,000,105.42	566,762,731.95	583,222,019.24
SUBTOTAL gasto de inversión	16,030,598,464.4	16,466,627,265.5	9,804,075,352.9	13,896,557,590.3	8,011,621,826.0	8,468,316,930.9
Asociación Público Privada APP a/				7,975,536.24	431,024,127.99	1,743,420,382.00
TOTALES	16,030,598,464.4	16,466,627,265.5	9,804,075,352.9	13,904,533,126.5	8,442,645,954.0	10,211,737,312.9

(*) Asignación PEF modificado septiembre 2018
a/ Gasto Corriente (Otros Gastos de Inversión)

Bajo estos resultados, obtenidos a través de las acciones realizadas por la DGCC como parte central y coordinadora para dar cumplimiento al Programa, destacan los beneficios siguientes.

Beneficios Generales del Programa

El contar oportunamente con la elaboración de los estudios y proyectos, requeridos para la ejecución de obras de reconstrucción y conservación de la RCFLP en cada ejercicio fiscal, ha permitido contratar y ejecutar dichas obras en forma adecuada, segura y con calidad, favoreciendo la economía y actividades productivas del país.

Estas labores, al definir los trabajos de mantenimiento que requiere anualmente la red, garantizan a los usuarios condiciones adecuadas de operación asegurando el nivel de servicio de las carreteras durante el periodo de vida útil para el cual fueron diseñadas; ya que, dichos estudios cumplen con la normativa de la infraestructura del transporte, respondiendo con ello a las mejores soluciones técnico-económicas.

Aunado a lo anterior, lo que corresponde a la reconstrucción de tramos y puentes, así como las actividades de conservación rutinaria y periódica, con toda la serie de trabajos que cada una implica, aportan beneficios comunes bien definidos como resultado de la ejecución del Programa. De manera general, los principales beneficios obtenidos con la ejecución de todas las acciones inherentes al Programa de Reconstrucción y Conservación de Carreteras del PNCC, son los que a continuación se mencionan.

Beneficios para el usuario

Los resultados en beneficio de los usuarios por parte del Programa son:

- Disminución en el índice de accidentes.
- Mejores velocidades de operación.
- Mejor y mayor impulso a la actividad productiva y económica del país.

Beneficios ligados a la rentabilidad

De forma integral los beneficios directamente ligados a la rentabilidad del Programa se clasifican en dos:

- Ahorros en Costos de Operación Vehicular (COV).
- Disminución de los tiempos de recorrido.

Es importante señalar las implicaciones en la intervención de los puentes al restituir e incrementar de manera favorable sus características estructurales, mejorando de forma sensible su estado físico y con ello su transitabilidad.

Otro aspecto que también se debe destacar, es el atributo del control de calidad, mediante las actividades de supervisión correspondientes a:

- Confiabilidad
- Oportunidad
- Economía

Con lo cual se cierra el vínculo existente entre todas acciones que componen al Programa y los resultados alcanzados a favor de propia red carretera y de los usuarios que por ella transitan.

Beneficios asociados a los proyectos bajo el esquema APP

El modelo de contratación basado en resultados es cada vez más utilizado en diversos países y recomendado por el Banco Mundial. En este esquema, los trabajos se definen en función del cumplimiento de estándares de desempeño, por lo que el contratista es responsable de programar sus actividades para cumplir con el estándar, de no cumplirlo se afecta su pago.

Las APP permiten a la DGCC transformar una fuerte inversión de recursos iniciales en un flujo de pagos por servicio, es decir un gasto. Esto es de gran valor dadas las condiciones presupuestarias que en ciertas ocasiones han sido variables, y a veces limitadas, en tanto la realización del proyecto era necesaria.

La responsabilidad del cumplimiento de los estándares de desempeño al sector privado, aunado a pagos condicionados a la provisión del servicio con las características acordadas, generaran incentivos para terminar los trabajos en tiempo y forma, además con la debida calidad.

Estos esquemas por si mismos requieren de plazos largos, a fin de que el desarrollador pueda, a partir de diversas actividades de reconstrucción y rehabilitación, llevar las carreteras a cumplir con ciertos estándares, y a partir de allí mantenerlos.

El hecho de que el gobierno logró transferir las responsabilidades en la provisión de los servicios públicos de conservación a las empresas le está permitiendo actuar como un regulador, que está ahora más enfocado en la planeación y monitoreo de servicios, en lugar de dedicarse al suministro del día a día. Además, mediante las licitaciones de carácter público, donde las empresas compitieron por la asignación de un contrato, ayudó a aproximar los costos del proyecto a los de mercado, y obtener mejor valor por los recursos invertidos.

Beneficios asociados a la prestación de servicios en modalidad APP

Dado que esta modalidad es nueva para la DGCC, se espera a nivel de cumplimiento de contratos obtener los mejores resultados, debido a que se requiere que el desarrollador cumpla con una batería de indicadores que optimicen

el nivel de servicio de las carreteras a su cargo; ello en razón de que el presupuesto para cada contrato se define con base en las actividades necesarias para alcanzar y mantener estos indicadores.

Los beneficios que aportaran los proyectos APP de conservación plurianual a la RCFLP son:

- Elevación de la calidad del servicio: estado físico 100% bueno en los años que duren los contratos; uniformidad de estándares en los tramos; la empresa que reconstruye también va a conservar.
- Eficiencia en la administración del PNCC, por reducir el número de contratos y de contratistas.
- Eficiencia en la gestión de los contratos y traslado de beneficios para mayor atención a otros tramos: planeación de largo plazo; convenios con proveedores y compras de mayor escala; amortización de inversiones y costos fijos; así como trabajos de mayor calidad.
- Presupuestos garantizados por la SHCP anualmente.

Asimismo, los proyectos de conservación plurianual proporcionarán una importante vida útil remanente de la obra.

Evaluaciones Externas

Programa Anual de Evaluación (PAE)

Como parte de la evaluación a los programas federales de la APF, en junio de 2014 se elaboró el informe denominado “Diagnóstico del Programa Presupuestario K032 Reconstrucción y Conservación de Carreteras”, con el objetivo de dar consistencia a las necesidades del Programa en cuanto a su planeación y evaluación. En este informe se describen la cuantificación, características y ubicación territorial del problema, así como los plazos para su revisión y actualización. Por otro lado, la evaluación estratégica describe causas, efectos y características del problema.

En septiembre de 2015 se realizó la “Evaluación externa de consistencia y resultados al programa presupuestario K032, Reconstrucción y Conservación de Carreteras”, mediante la cual se mostraron los resultados del quehacer del citado programa presupuestario, donde se justifica la ejecución de la DGCC en materia reconstrucción y conservación de la RCFLP, lo cual se demostró con el objetivo diseñado para el cumplimiento de sus acciones. Dicho objetivo se establece a nivel de Propósito en la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR), como: “Los usuarios que transitan por la red federal de carreteras libre de peaje cuentan con una red en buenas y satisfactorias condiciones”. Esta evaluación, fue desarrollada con base en los términos de referencia del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social.

Para el ejercicio 2016, con respecto al mecanismo para el seguimiento de los aspectos susceptibles de mejora, derivados de las evaluaciones e informes realizados, se presentó el concentrado que resume el seguimiento al programa K032.

El objetivo de la evaluación radica en mostrar la eficiencia, eficacia y transparencia con la que se ejecuta en materia de operación, el programa presupuestario K032. El proyecto de evaluación a los programas presupuestarios se deriva de la reforma al artículo 134 Constitucional, donde el Gobierno Federal instruyó, que el ejercicio de los recursos otorgados fuera presupuestado en base a resultados, y evaluados a través del Sistema de Evaluación del Desempeño. (Anexo 16.1)

Para desarrollar dichas tareas, se instruyó utilizar la Metodología de Marco Lógico (MML) como una de las herramientas de planeación estratégica para fortalecer el diseño de programas y la vinculación de la planeación con la programación y presupuestación, el seguimiento, control y evaluación de la calidad del gasto público.

Como resultado de la MML, se obtiene una Matriz de Indicadores para Resultados, cuya contribución es facilitar la comunicación a través de un lenguaje común, permitiendo resumir, en un solo cuadro, la información más importante para la evaluación de los resultados obtenidos por el programa presupuestario. (Anexo 16.2)

Por otro lado, la DGCC también diseñó una matriz de riesgos para el Programa K032, en donde además de establecer los resultados que busca alcanzar, los sistematiza de tal modo que proyecta los riesgos, o efectos negativos, que se tendrían de no cumplir las acciones planeadas. Dicho documento se actualiza con periodicidad anual y se evalúa trimestralmente, lo que favorece el monitoreo en el cumplimiento de sus metas.

Ahora bien, la DGCC intentando fortalecer la atención al beneficiario final ha creado dos estrategias: la primera de ellas es una encuesta de satisfacción del usuario de la red carretera, que evalúa una instancia externa a la Dirección; por otro lado, existe una ventanilla de atención ciudadana, mediante una línea telefónica directa que le permite al usuario emitir quejas o dudas sobre la RCFLP; igualmente, a través de su página web se proporcionan avisos de emergencia donde se presentan las incidencias en carreteras derivados de fenómenos naturales e información de las obras en proceso de ejecución, para que el usuario conozca los puntos donde se está llevando a cabo trabajos de conservación de carreteras, así como el estado físico de la red y aspectos sobre limpieza en carreteras (página web de la DGCC)

9. Informe final del servidor público responsable de la ejecución del Programa

La estrategia nacional de conservación de carreteras busca mantener el estado físico de la red carretera federal en buenas condiciones de operación. Para ello utiliza herramientas de análisis para la evaluación técnica y económica de la red.

Por lo que respecta a los objetivos de la reconstrucción de tramos, se busca restaurar la capacidad estructural del pavimento, elevando nuevamente la condición de la carretera hasta alcanzar el 100% de su nivel de servicio

El programa K032 Reconstrucción y Conservación de Carreteras, por la extensión de la red de caminos que debe cubrir a lo largo y ancho del territorio nacional, en el lapso de un año, analiza y evalúa kilómetro a kilómetro las condiciones en las que se encuentra para que, mediante la optimización de los recursos disponibles, brinde el mejor mantenimiento posible; llevando además labores de conservación rutinaria, conservación de puentes y señalizaciones, en una extensión mayor a 40,000 kilómetros.

Las labores logradas por el programa se encuentran alineadas al Plan Nacional de Desarrollo, al Programa de Inversiones en Infraestructura de Transporte y Comunicaciones, y al Programa Sectorial.

La forma de atender gran parte de este programa es a través de la contratación de empresas especializadas, ya que no se puede realizar con recursos propios. Es decir, por administración, debido a que no se cuenta con personal técnico suficiente para integrar las brigadas técnicas de trabajo y con el equipo especializado para ejecutarlo. Además de que se requerirían gastos de operación (combustibles, lubricantes, viáticos, pasajes, mantenimiento de equipos y vehículos, reposición de equipos de medición y exploración, etc.), que elevarían significativamente su costo.

La implementación de las APP al momento representa la mejor solución a la problemática de financiamiento, desarrollo y mantenimiento de la infraestructura carretera, ya que éstas implican un menor gasto inicial de recursos públicos y pueden generar otros beneficios en el desempeño de los servicios provistos,

constituyendo obligaciones financieras de largo plazo, que con la debida planeación y control pueden apoyar en la mitigación de los problemas de finanzas públicas. En nuestro caso, como esquema alterno al de la obra pública tradicional, permitirá la provisión de servicios públicos a la ciudadanía de una manera más eficiente, oportuna, confiable y económica, cuyo valor agregado se verá reflejado en:

- Gestión eficiente de la infraestructura.
- Asignación óptima de riesgos.
- Mayores niveles de calidad y supervisión de los proyectos.
- Modernización del gobierno.

Respecto a la evaluación del programa, los indicadores establecidos en la MIR concuerdan con sus labores y reflejan de forma concentrada lo que el programa realiza año con año.

La importancia que la RCFLP tiene en la transportación de personas y de mercancías, se encuentra ampliamente difundida en los operadores del programa. Por lo que se ejecutan de forma eficiente los recursos otorgados por la Federación para el cumplimiento de sus funciones.

Es evidente que cuando una carretera presenta deficiencias en su nivel de servicio, los costos de operación se incrementan notablemente, ocasionando pérdidas económicas, problemas sociales, molestias y quejas, entre los usuarios.

Ante ello, la conservación de carreteras mantiene su propósito de preservarlas en buenas condiciones, para que los costos de operación se mantengan en niveles aceptables y no se presenten incrementos notables que afecten la percepción de los usuarios.

La conservación de los activos representados por las carreteras es una necesidad que ha sido atendida desde distintos puntos de vista, tanto técnicos y económicos, que ha servido como detonante de un desarrollo económico sostenible, sin embargo, ésta debe ir acompañada de presupuestos adecuados a las exigencias actuales que demanda el sistema carretero nacional.

Puesto que el Programa de Reconstrucción y Conservación de Carreteras es de carácter anual, y en el sentido estrictamente administrativo, los subprogramas de estudios y proyectos, así como la supervisión de los subprogramas de reconstrucción, conservación periódica y rutinaria, y atención a puntos de conflicto no quedan pendientes de ejecutar**.** Ante el inminente cierre de la gestión sexenal y en cumplimiento a los tiempos para llevar a cabo la entrega recepción de los asuntos públicos, se presenta un corte al 31 de agosto de 2018, donde se indica el estado del ejercicio, complementado con su correspondiente avance físico-financiero. Por lo que se continuaran realizando las acciones a cargo de esta Unidad Administrativa, y tal como se han presentado los resultados de los

ejercicios anteriores, el objetivo del presente se cumplirá al final del año fiscal, en beneficio de todos los que hacemos uso de la red carretera federal.
Para el caso de los proyectos APP, de igual manera se presentan los avances a la fecha indicada de los seis que se encuentran en operación, y se continuará llevando a cabo el seguimiento tanto de éstos, como de los que iniciaron con la fase preparatoria a partir de septiembre de 2018.

Es importante destacar los riesgos a los que se enfrenta el programa y los factores que los generan, los cuales no siempre se logran abatir en su totalidad por quedar fuera de alcance y que de alguna manera afectan las metas programadas. Entre estos se presentan los siguientes:

- Red carretera federal no conservada; provocando costos operativos no competitivos para el transporte de personas y mercancías, disminuyendo la seguridad y con ello el impulso al desarrollo económico y social.
- La Dependencia no haya implementado acciones específicas en materia de adopción de mejores prácticas y control interno; que impidan una adecuada administración de los recursos públicos, y repercutan en perjuicio de la Institución y en el fomento del cumplimiento a los principios de legalidad, honradez, eficiencia, eficacia, economía, trasparencia y rendición de cuentas.

Entre los factores de riesgo se encuentran:

- Falta de elementos para la conservación eficiente de la red carretera federal
- Deficiente diseño y supervisión al Programa de Reconstrucción y Conservación de Carreteras y a los Proyectos APP.

Sin embargo, hay que considerar que dada su detección también, también se cuenta con acciones de control, en específico mediante el seguimiento a los distintos procesos inherentes al sector carretero, como son los de licitación y contratación. Para el ejercicio presupuestal 2018, se dio un caso de ajustes al Programa Nacional de Conservación de Carreteras, donde, con el fin de optimizar los recursos autorizados en el PEF, el proceso de licitación y contratación se difirió, por tal motivo el inicio en la ejecución de los trabajos fue a partir del segundo trimestre del año, no obstante, se espera compensar el avance físico en el tercer trimestre, conforme al calendario de obras modificado.

En lo que respecta a la revisión mediante auditorías, tal como indica el respectivo anexo de seguimiento y control, las que fueron practicadas en ejercicios anteriores a 2018 ya han sido solventadas, únicamente dos se encuentran en proceso, se tiene una del tipo inversiones físicas y otra de cumplimiento financiero, ambas relacionadas con los proyectos APP, correspondientes a la fiscalización de la cuenta pública 2017 a cargo de la ASF. Estas continúan vigentes, al momento están en la fase de solicitud y revisión de información, la cual se ha ido aportando conforme a los requerimientos, sin que a la fecha se hayan emitido los resultados respectivos.

Glosario de términos

Acotamiento

Franja contigua a la calzada, comprendida entre sus orillas y las líneas definidas por los hombros del camino.

Acta

Documento en el que se hace constar la reseña detallada de un evento, así como de las consideraciones y acuerdos adoptados en una reunión, asamblea, junta, consejo o corporación.

Alineamiento horizontal

Proyección del eje de proyecto de una vialidad sobre un plano horizontal.

Alineamiento vertical

Proyección del desarrollo del eje de proyecto de una vialidad sobre un plano vertical.

Análisis de viabilidad

Estudio para determinar la conveniencia social y económica de invertir en un proyecto, a partir de una serie de datos base de naturaleza empírica.

Alcantarilla

Puentecillo en un camino, hecho para que por debajo de él pasen las aguas. Acueducto subterráneo fabricado para recoger las aguas de lluvia y darles paso.

Ancho de corona

Dimensión transversal de una vialidad comprendida por la calzada (los carriles por donde circulan los vehículos) y los acotamientos pavimentados a ambos lados.

Anchura libre (gálibo horizontal)

Espacio mínimo libre horizontal, medido perpendicularmente al eje de la vialidad, para el paso de vehículos, ya sea entre guarniciones de un puente o entre elementos de una estructura de paso a desnivel o en un túnel.

Baches

Oquedades que generalmente se desarrollan en una capa de rodadura que previamente haya sufrido desprendimientos, se haya agrietado, o ambos.

Banco

Estrato de gran espesor de material pétreo, roca, arena, etc.

Barreras de protección

Dispositivos que se instalan longitudinalmente en uno o en ambos lados de la vialidad, con el objeto de impedir, por medio de la contención y redireccionamiento, que algún vehículo fuera de control salga de la vialidad.

Berma

Escalón al pie de los taludes de las obras de protección. Fajas comprendidas entre los bordes de la calzada y las cunetas. Sirven de confinamiento lateral de la superficie de rodadura, controlan la humedad y las posibles erosiones de la calzada.

Bordillo

Obra complementaria de drenaje que se construye en los hombros de las secciones en terraplén, para evitar que el agua erosione sus taludes.

Bitácora

Instrumento técnico de control de los trabajos, el cual sirve como medio de comunicación convencional entre las partes que firman el contrato y estará vigente durante el desarrollo de los trabajos y en el que deberán referirse los asuntos

importantes que se desarrollen durante la ejecución de la obra y servicios relacionados con la misma.

Calzada

Zona pavimentada de la superficie de rodadura sobre la que circulan los vehículos en una vialidad. Puede tener uno, dos o más carriles.

Carril

Cada una de las fajas de circulación en que puede estar dividida la superficie de rodadura con anchura suficiente para la circulación de vehículos en fila.

Conservación

Conjunto de actividades rutinarias, periódicas, de rehabilitación y reconstrucción necesarias para asegurar que todos los elementos que constituyen un tramo carretero se mantengan en las condiciones establecidas a través de los estándares de desempeño.

Contratista

Se refiere a la persona o empresa que es contratada por una organización para realizar la construcción de una obra civil.

Contrato

Acuerdo de voluntades para crear o transferir derechos y obligaciones, a través del cual se formalizan los actos para la realización de obras públicas y servicios relacionados con las mismas.

Convocante

Unidad administrativa responsable de llevar a cabo el procedimiento de adjudicación del contrato.

Convocatoria

Documento que contiene los requisitos de carácter legal, técnico y económico para contratar obras o servicios, así como los términos a que se sujetará el procedimiento de contratación respectivo y los derechos y obligaciones de las partes.

Corona

Superficie terminada de una carretera, comprendida entre sus hombros o entre guarniciones en zonas urbanas.

Cuneta

Zanja construida en los tramos en corte, a uno o ambos lados de la corona, contiguos a los hombros, que reciben el agua que escurre por la corona y por los taludes del corte.

Curva horizontal

Elemento de una vialidad en donde se da el cambio de dirección de una tangente (línea recta) a otra.

Defensa

Dispositivo de seguridad que se instala en uno, o ambos lados de una carretera en los lugares donde exista peligro, con el fin de evitar en lo posible que los vehículos salgan del camino y encauzando su trayectoria hasta disipar la energía del impacto.

Deflexión

Deformación en la superficie de rodamiento que se produce bajo el paso de las llantas de los vehículos, cuya medición se utiliza para conocer la capacidad estructural del pavimento.

Derecho de vía

Franja de terreno que se requiere para la construcción, conservación, ampliación, protección y en general para el uso adecuado de una vía general de comunicación, cuya anchura y dimensiones fija la Secretaría, la cual no podrá ser inferior a 20 m a cada lado del eje del camino. Tratándose de carreteras de dos cuerpos, se medirá a partir de del eje de cada uno de ellos.

Desarrollador

Sociedad Mercantil de Propósito Específico que celebra un contrato APP con la Dependencia.

Desprendimiento

Pérdida progresiva de material de la capa de rodadura causada por efectos del clima y/o erosión del tránsito. Se produce en áreas locales de su superficie.

Dictamen de viabilidad

Dictamen que emite la Dependencia o entidad con base en los análisis señalados en el artículo 14 de la Ley de Asociaciones Público Privadas, en el que determina que el proyecto es viable para llevarse a cabo mediante un esquema de asociación público privada

Dispositivo de seguridad

Elemento que sirve para prevenir y proteger al usuario del camino de aquellas situaciones que se generan cuando el diseño geométrico no resuelve totalmente las situaciones de riesgo por cuestiones técnicas o económicas.

Estándares de desempeño

Indicadores para verificación de la calidad de los trabajos que deberá cumplir el Desarrollador durante la prestación del servicio.

Estribo

Elemento extremo de la subestructura de un arco, bóveda o puente que contiene los terraplenes de acceso.

Fisuras

Separación o ruptura que se produce en la superficie del pavimento asociada al peso (ejes equivalentes) de los vehículos que circulan por la carretera, al paso del tiempo y al medioambiente (principalmente la presencia de agua).

HDM-4 Software

Programa computacional con una documentación asociada, que servirá como la principal herramienta para el análisis, la planificación, gestión y evaluación del mantenimiento, mejora y la toma de decisiones relacionadas con la inversión de carreteras.

Hombro

Orilla de una vialidad. En sección transversal, punto de intersección de las líneas definidas por el talud del terraplén y la corona o por ésta y el talud interior de la cuneta.

IRI

Siglas en ingles del Índice Internacional de Rugosidad, es la medida de las irregularidades verticales del pavimento a lo largo de la zona donde va la rodada, con respecto a una superficie plana y es equivalente a la relación entre dichas irregularidades acumuladas y la longitud del tramo medido.

Licitante

Empresa o persona física que manifiesta interés por participar o presentarse en una licitación.

Longitud equivalente

Longitud del subtramo equivalente a una sección de 2 carriles. La unidad está dada en kilómetros.

Macrotextura

Corresponde con la capacidad drenante de la superficie del pavimento, está relacionada con la interacción entre la capa de rodadura y el neumático, lo cual permite determinar la evacuación del agua de lluvia en la carpeta.

Memoria descriptiva

Es el resumen de todos los elementos, recursos, criterios y metodología que interviene en la ejecución de un estudio, proyecto, obra, operación, mantenimiento o supervisión de los trabajos ejecutados, incluyendo informes, conclusiones, recomendaciones y en su caso, informe fotográfico o video.

Obra

Trabajos de construcción, reconstrucción o conservación motivo de una licitación que deben ejecutarse con apego al proyecto o dictamen técnico respectivos.

Parapeto

Elemento de mampostería, concreto reforzado o acero ubicado en ambas orillas de un puente, para protección y seguridad del tránsito de vehículos y peatones.

Pilas de cimentación

Elementos estructurales alargados, cuyo diámetro o dimensión transversal generalmente es igual o inferior a 2 m, elaborados en su lugar definitivo con concreto reforzado colado dentro de excavaciones previas para la cimentación profunda de estructuras, con el objeto de transmitir las cargas de la superestructura al subsuelo.

Proyecto ejecutivo

Conjunto de planos y documentos que conforman los proyectos arquitectónicos y de ingeniería de una obra, el catálogo de conceptos, así como las descripciones e información suficientes para que ésta se pueda llevar a cabo.

Rasante

Nivel de elevación del terreno, pudiendo ser existente o proyectado.

Residente de la obra

Persona física designada, previo a la iniciación de los trabajos, como responsable directo de la supervisión, vigilancia, control y revisión de los trabajos y que representa a la entidad ante el contratista y ante terceros en asuntos relacionados con la ejecución de los trabajos en el lugar en que éstos se realizan.

Rodera

Deformación permanente asociada con el tránsito a través de las capas del pavimento acumuladas con el tiempo, asociada a la deformación plástica de la estructura del pavimento.

Sello

Capa que se coloca sobre la superficie de rodadura, constituida por emulsión asfáltica y material pétreo, que le proporciona impermeabilidad, protege del desgaste y proporciona una superficie antiderrapante.

Señalamiento horizontal

Rayas, símbolos y letras que se pintan o colocan sobre el pavimento, que tienen por objeto delinear las características geométricas de las vialidades para canalizar el tránsito de vehículos y peatones, así como proporcionar información visual a los usuarios.

Señalamiento vertical

Conjunto de señales preventivas, restrictivas, informativas, turísticas y de servicios, ubicadas en tableros fijados en postes, marcos y otras estructuras, integradas con leyendas y símbolos que tienen por objeto informar y regular el tránsito.

Subestructura

Parte inferior de un viaducto o puente, constituida por estribos, pilas o caballetes y su cimentación, que generalmente se conocen como apoyos extremos e intermedios. Pueden ser de mampostería, concreto ciclópeo, concreto reforzado o acero y transmiten el peso de la carga viva (vehículos), de la superestructura y la propia al terreno.

Superestructura

Parte superior de un viaducto o puente sobre la que circulan los vehículos, sustentada por la subestructura o apoyos. Pueden ser de concreto reforzado o presforzado, acero o mixtos.

Superintendente de construcción o de obra

Persona física que el contratista presente a la entidad con los antecedentes técnicos y currículum para su representación durante el transcurso de los trabajos. La entidad aprobará su nombramiento si a su juicio es la persona adecuada.

Superintendente de supervisión

Técnico aceptado por la entidad para que le apoye en la supervisión de los trabajos.

Talud

Superficie inclinada respecto a la horizontal que existe a los lados de la corona en la sección transversal de una vialidad en corte o terraplén.

Terraplén

Estructura de tierra que se construye para formar un camino, donde se requiere rellenar para absorber los desniveles existentes por la topografía del lugar. Además, sirve para resistir el peso del tránsito, de las capas superiores y el propio y transmitirlos al terreno natural.

Tramo

Sección longitudinal de una vialidad que se define conforme a características similares de tránsito, tipo de pavimento, geometría o daños existentes.

Vértice

Mojón o poste de piedra que indica una dirección en los caminos, o señala los límites de un territorio, situado en el terreno para señalar con precisión la posición.

Viaducto

Obra a manera de puente construido para que una carretera, o vía férrea, salve un desnivel del terreno u hondonada.

Vialeta

Dispositivo que tienen elementos retroreflejantes, dispuestos de tal forma que al inducir en ellos la luz proveniente de los faros de los vehículos se refleje hacia el conductor en forma de un haz luminoso. Se colocan sobre superficies de rodamiento con el fin de incrementar la visibilidad de las marcas durante la oscuridad.

Abreviaturas

ACB	Análisis Costo Beneficio
ACE	Análisis Costo Eficiencia
APF	Administración Pública Federal
APP	Asociaciones Público Privadas
ASF	Auditoría Superior de la Federación
CIGFD	Comisión Intersecretarial de Gasto Público, Financiamiento y Desincorporación de la SHCP
COV	Costo de Operación Vehicular
CPCC	Contratos Plurianuales de Conservación de Carreteras
DGCC	Dirección General de Conservación de Carreteras
DGPOP	Dirección General de Programación Organización y Presupuesto
DOF	Diario Oficial de la Federación
INEGI	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
IRI	Índice de Rugosidad Internacional
ITS	Sistemas Inteligentes de Transporte
MIA	Manifestación de Impacto Ambiental
MIR	Matriz de Indicadores para Resultados
MML	Metodología de Marco Lógico
OIC	Órgano Interno de Control
OLI	Oficio de Liberación de Inversión
PEF	Presupuesto de Egresos de la Federación

PIITC	Programa de Inversiones en Infraestructura de Transportes y Comunicaciones
PNCC	Programa Nacional de Conservación de Carreteras
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PNI	Programa Nacional de Infraestructura
PPEF	Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación
PRCC	Programa de Reconstrucción y Conservación de Carreteras
PSCT	Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes
RCFLP	Red Carretera Federal Libre de Peaje
SCT	Secretaria de Comunicaciones y Transportes
SFP	Secretaría de la Función Pública
SHCP	Secretaría de Hacienda y Crédito Público
SIAFF	Sistema Integral de Administración Financiera Federal
SNPL	Sistema Nacional de Plataformas Logísticas
TDPA	Transito Promedio Diario Anual
TIR	Tasa Interna de Retorno
VPN	Valor Presente Neto

Fuentes Consultadas

- ACUERDO por el que se establecen los Lineamientos Generales para la regulación de los procesos de entrega-recepción y de rendición de cuentas de la Administración Pública Federal
  http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5491652&fecha=24/07/2017

- Sitio Web de la Dirección General de Conservación de Carreteras
  http://www.sct.gob.mx/carreteras/direccion-general-de-conservacion-de-carreteras/

- Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018
  http://pnd.gob.mx/wp-content/uploads/2013/05/PND.pdf

- Programa Nacional de Infraestructura 2014-2018.
  http://presidencia.gob.mx/pni/consulta.php?c=1

- Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2013-2018
  http://www.sct.gob.mx/fileadmin/banners/Programa_Sectorial_de_Comunicaciones_y_Transportes.pdf

- Programa de Inversiones en Infraestructura de Transporte y Comunicaciones 2013-2018
  http://www.sct.gob.mx/fileadmin/GITS/PIITC_-_SCT.pdf

- Guía de Procedimientos y Técnicas para la Conservación de carreteras en México, 2014. Dirección General de Servicios Técnicos.
  http://www.sct.gob.mx/fileadmin/DireccionesGrales/DGST/Guias/guia-carreteras.pdf

- Manual ejecutivo para la entrega-recepción y rendición de cuentas 2012-2018. Noviembre 2017
  https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/276538/Manual_Ejecutivo_PDF__29_nov_2017.pdf

- Manual de Organización de la Dirección General de Conservación Carreteras

http://www.sct.gob.mx/normatecaNew/manual-de-organizacion-de-la-direccion-general-de-conservacion-de-carreteras/

- Manual de Procedimientos de la Dirección General de Conservación de Carreteras
  http://www.sct.gob.mx/normatecaNew/manual-de-procedimientos-de-la-direccion-general-de-conservacion-de-carreteras/

- CompraNet
  https://compranet.funcionpublica.gob.mx/web/login.html

- Cuenta Pública de la SHCP
  http://finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/es/Finanzas_Publicas/Cuenta_Publica

Anexos

ACTIVIDADES PRELIMINARES

Anexo 1
- 1.1 Estrategia sexenal

PREINVERSIÓN

Anexo 2
- 2.1 Mecanismo de Planeación
- 2.2 Estudios de Factibilidad por Programa
- 2.3 Registros en Cartera de Programas y Proyectos de Inversión
- 2.4 Presupuesto de Egresos de la Federación
- 2.5 Presupuesto Calendarizado

ELABORACIÓN PNCC FINAL

Anexo 3
- 3.1 Programa Nacional de Conservación de Carreteras Anual
- 3.2 Oficios de Liberación de Inversión

PROYECTOS APP

Etapa de preinversión

Anexo 4
- 4.1 Justificaciones
- 4.2 Análisis Costo Beneficio
- 4.3 Registros en cartera

Anexo 5
- 5.1 Análisis de viabilidad
- 5.2 Dictámenes de viabilidad
- 5.3 Índices de elegibilidad
- 5.4 Oficios solicitud dictaminar APP
- 5.5 Oficio titular SCT (determinación realizar APP)
- 5.6 Oficio SSI de SCT (Viabilidad APP)

Anexo 6
6.1 Actas Autorización (sesiones CIGFD)

Anexo 7
7.1 Expedientes de contratos vinculados (preinversión APP) ***CONTIENE INFORMACIÓN CONFIDENCIAL***

Etapa de licitación y contratación APP

Anexo 8
8.1 Expedientes de licitación de proyectos APP

Anexo 9
9.1 Expedientes de contratación Testigos Sociales (TS) ***CONTIENE INFORMACIÓN CONFIDENCIAL***

Anexo 10
10.1 Expedientes de contratos vinculados (licitación) ***CONTIENE INFORMACIÓN CONFIDENCIAL***

Anexo 11
11.1 Contratos APP ***CONTIENE INFORMACIÓN CONFIDENCIAL***

Anexo 12
12.1 Fichas técnicas APP

EJECUCIÓN Y SUPERVISIÓN DE OBRAS

Anexo 13
13.1 Cierres PNCC
13.2 Cuentas Públicas SHCP

Anexo 14
14.1 Avances proyectos APP

DIFUSIÓN DEL PNCC

Anexo 15
- 15.1 Informes de ejecución PNCC (Informes de labores SCT)

SEGUIMIENTO Y CONTROL

Anexo 16
- 16.1 Programa Anual de Evaluación PAE
- 16.2 MIR
- 16.3 Matriz de riesgos
- 16.4 Informes finales Testigos Sociales APP
- 16.5 Resumen de auditorías a cargo de la ASF
- 16.6 Auditorías Practicadas ASF
- 16.7 Resumen de auditorías a cargo del OIC
- 16.8 Auditorías Practicadas OIC
- 16.9 Estados del Presupuesto a Nivel Central

Anexo 17
- 17.1 Contrataciones a Nivel Central ***CONTIENE INFORMACIÓN CONFIDENCIAL***
  (Dada la cantidad de información se adjunta como anexo un concentrado)

SÍNTESIS EJECUTIVA DEL PROGRAMA

Anexo 18
- 18.1 Concentrado de inversiones a nivel central DGCC
- 18.2 Resumen de Proyectos APP contratados