

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Programa de Maestría y Doctorado en Ingeniería

**ESQUEMAS DE ASOCIACIONES PÚBLICO – PRIVADAS
PARA LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE MÉXICO.**

T E S I S

Para obtener el grado de Maestro en Ingeniería Civil (Construcción)

**P R E S E N T A
MABEL DAYANA LOZANO BARÓN**

**D I R E C T O R D E T E S I S
M. en I. SALVADOR DÍAZ DÍAZ**





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

COMITÉ TUTORAL

Presidente

Dr. Jesús Hugo Meza Puesto.

Vocal

M.I. Salvador Díaz Díaz.

Secretario

Ing. Ernesto René Mendoza Sánchez.

Primer Suplente

M. I. Marco Tulio Mendoza Rosas.

Segundo Suplente

Ing. Oscar Enrique Martínez Jurado.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por permitirme la oportunidad de venir a México a sacar adelante este sueño.

A mi familia: FLOR, LORENA Y ANTONIO que siempre me apoyaron y motivaron.

Al amor de mi vida, por secarme las lágrimas y ayudarme a levantar cada vez que me deprimía. TE AMO HELMUTH.

A mis grandes amigos Marco Tulio, Ricardo Solís, María Solís, Mario Díaz, Aldo Córdoba, Eliana Leal, Javier Luna, Beatriz Rodríguez, José Luís Moura y Francisco Ruisánchez por acompañarme y darme sabios consejos.

A “Toño” mi más grande tesoro, para que esté orgulloso de mí.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología –CONACYT por apoyarme económicamente para terminar mis estudios de posgrado y por creer en las personas que como yo desean superarse.

A la CEP por darme la oportunidad de viajar a España para realizar mi estancia con la Universidad de Cantabria, en especial al Dr. Javier Laguna Calderón y a la Lic. Teresa Cianca Ortíz.

A mis sinodales por ayudarme a orientar mí trabajo de investigación, tenerme paciencia y por colaborar con mis trámites.

Al personal de la SCT en especial al Ing. Salvador Lucio Hernández, a la Arq. Dolores Margarita Guzmán Montoya, Ing. Rafael Germán Ramírez y a la Lic. Diana Woolrich Piña por sus grandes aportes y comentarios para mi investigación.

Al Dr. Ángel Ibeas por su confianza y apoyo; porque gracias a él tuve la oportunidad de estar en la Universidad de Cantabria.

CONTENIDO

RESUMEN	XI
ALCANCES	XIII
INTRODUCCIÓN	XV
OBJETIVOS	XVIII
Generales	XVIII
Particulares	XVIII
Específicos	XVIII
HIPÓTESIS	XIX
METODOLOGÍA	XXI
CAPÍTULO 1. GENERALIDADES DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL CARRETERA	22
1.1. SITUACIÓN ACTUAL DE LAS VIALIDADES	22
1.2. REQUERIMIENTOS Y DEBILIDADES DEL SISTEMA VIAL	26
1.3. MARCO DE REFERENCIA TEMPORAL CARRETERO	28
1.4. PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA 2007 – 2012	31
1.4.1. Alcances del Programa Carretero 2007 – 2012	32
1.4.2. Necesidades de inversión del Sector Carretero	33
CAPÍTULO 2. ASOCIACIONES PÚBLICO PRIVADAS	36
2.1. PROYECTOS PARA PRESTACIÓN DE SERVICIOS (PPS)	39
2.1.1. Características generales de los PPS	39
2.1.2. Etapas dentro del esquema PPS	42

2.1.2.1. Planeación	42
2.1.2.2. Concurso Público	43
2.1.2.3. Pago al Concesionario	44
2.1.2.4. Financiamiento	44
2.1.2.5. Garantías de Cumplimiento	45
2.1.2.6. Manejo de riesgos	46
2.1.2.7. Reversión	47
2.1.2.8. Terminación Anticipada	47
2.1.3. Obras bajo el esquema PPS	48
2.2. CONCESIONES	48
2.2.1. Nuevo esquema de Concesionamiento de carreteras	49
2.2.1.1. Características generales del Nuevo Esquema	49
2.2.1.2. Actividades Previas	51
2.2.1.3. Licitación	52
2.2.1.4. Adjudicación y preparación de la Construcción	52
2.2.1.5. Construcción	53
2.2.1.6. Operación y explotación	55
2.2.1.7. Sanciones, desacuerdos e impuestos	56
2.2.1.8. Ajustes incorporados al Esquema	56
2.2.1.9. Ajustes al estudio por incorporar	58
2.2.2. Obras bajo el esquema de Concesiones	59
2.3. APROVECHAMIENTO DE ACTIVOS	60
2.3.1. Objetivos del Gobierno con el Aprovechamiento de Activos	60
2.3.2. Características generales del Aprovechamiento de Activos	61
2.3.3. Paquetes de Aprovechamiento de Activos	61
2.3.4. Obras bajo el esquema de Aprovechamiento de Activos	62
CAPÍTULO 3. PROYECTOS APP EN EJECUCIÓN	65
3.1. PROYECTOS PARA PRESTACIÓN SE SERVICIOS – PPS	65
3.1.1. Irapuato – La Piedad	65
3.1.2. Querétaro – Irapuato	66

3.1.3. Nuevo Necaxa – Tihuatlán	67
3.1.4. Tapachula – Talismán con Ramal a Ciudad de Hidalgo	68
3.1.5. Río Verde – Ciudad Valles	69
3.1.6. Nueva Italia – Apatzingán	70
3.2. CONCESIONES	71
3.2.1. Libramiento de Matehuala	71
3.2.2. Libramiento de Mexicali	72
3.2.3. Amozoc - Perote y Libramiento de Perote	73
3.2.4. Tepic- Villa Unión	74
3.2.5. Morelia – Salamanca	75
3.2.6. Libramiento Norte de la Ciudad de México	76
3.2.7. Libramiento de Tecpan	77
3.2.8. Monterrey – Saltillo y Libramiento de Saltillo	78
3.2.9. Arriaga – Ocozocoautla	79
3.2.10. Puente Internacional Reynosa – McAllen	80
3.2.11. Cruce Internacional San Luís Colorado II	81
3.2.12. Libramiento de Irapuato	82
3.2.13. Perote – Banderilla y Lib. De Xalapa	82
3.3. APROVECHAMIENTO DE ACTIVOS	83
3.3.1. Maravatío – Zapotlanejo y Guadalajara - Aguascalientes – León	83
3.3.2. Autopistas existentes a Concesionar	84
CAPÍTULO 4. ANÁLISIS PROSPECTIVO DE LOS ESQUEMAS DE ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA	87
4.1. PARTICIPACIÓN PRIVADA EN INFRAESTRUCTURA	87
4.2. DESARROLLO DE PROYECTOS DE INVERSIÓN	88
4.3. ANÁLISIS LEGAL DE LAS BASES DE LICITACIÓN	89
4.4. CAMBIOS EN LAS BASES DE LICITACIÓN	92
4.5. CAMBIOS EN LOS TÍTULOS DE CONCESIÓN	93
4.6. REVISIÓN CREDITICIA DE LAS CARRETERAS DE CUOTA	95
4.6.1. Riesgo de tráfico	96

4.6.1.1. Aspectos clave para determinar el crecimiento del tráfico	96
4.6.1.2. Crecimiento de tráfico y crecimiento económico	96
4.6.1.3. Pronósticos de tráfico	97
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	99
BIBLIOGRAFÍA	105
ANEXO No. 1.	107
PROYECTOS PARA PRESTACIÓN DE SERVICIOS EN CONTRATOS OTORGADOS, EN LICITACIÓN, PRÓXIMAS LICITACIONES Y EN PROCESO DE PREPARACIÓN.	
ANEXO No. 2.	108
PROGRAMA DE CONCESIONES ADJUDICADAS, EN LICITACIÓN, PREPARACIÓN Y CARTERA DE PROYECTOS.	
ANEXO No. 3.	109
PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO DE ACTIVOS – PAQUETES OTORGADOS, EN LICITACIÓN Y EN PREPARACIÓN	
ANEXO 4.	
EXPERIENCIA ESPAÑOLA EN MECANISMOS DE ASOCIACIONES PÚBLICO PRIVADAS (APP)	110
I) Normativa para Concesiones	110
i) Innovaciones del Esquema Español	112
II) DESARROLLO DE UNA CONCESIÓN	114

Índice de Tablas

Tabla 1. Alcances del Programa Carretero 2007 – 2012.	32
Tabla 2. Tipos de Riesgos y sus responsables en el PPS.	46
Tabla 3. Esquema comparativo de los esquemas de APP usados en México.	64
Tabla 4. Alcances del programa de APP en materia de carreteras.	102

Índice de Figuras

Figura 1. Mapa de la Infraestructura Vial Mexicana.	23
Figura 2. Presupuesto 2008 Autorizado para Carreteras.	25
Figura 3. Proyectos del Programa Carretero 2007 – 2012.	37
Figura 4. Tipos de Asociaciones Público – Privadas – APP.	39
Figura 5. Constitución de la tarifa de pagos periódicos para los PPS.	41
Figura 6. Diagrama de PPS.	51
Figura 7. Esquema de Concesionamiento de autopistas – Etapa Construcción	54
Figura 8. Localización del PPS Irapuato la Piedad.	65
Figura 9. Localización del PPS Querétaro - Irapuato.	66
Figura 10. Localización del PPS Nuevo Necaxa – Tihuatlán.	67
Figura 11. Localización del PPS Tapachula - Talismán.	68
Figura 12. Localización del PPS Nuevo Río Verde – Ciudad Valles.	69
Figura 13. Localización del PPS Nuevo Nueva Italia – Apatzingán.	70
Figura 14. Localización de la concesión Libramiento de Matehuala.	71
Figura 15. Localización de la concesión Libramiento Mexicali.	72
Figura 16. Localización de la concesión Amozoc – Perote y Libramiento de Perote.	73
Figura 17. Localización de la concesión Tepic – Villa Unión.	74
Figura 18. Localización de la concesión Morelia - Salamanca.	75
Figura 19. Localización de la concesión Libramiento Norte de la Ciudad de México.	76
Figura 20. Localización de la concesión Libramiento de Tecpan.	77
Figura 21. Localización de la concesión Monterrey – Saltillo y Libramiento de Saltillo.	78
Figura 22. Localización de la concesión Arriaga - Ocozocoautla.	79
Figura 23. Localización de la concesión Puente Internacional Reynosa - McAllen.	80
Figura 24. Localización de la concesión Cruce	81

Internacional San Luís Río Colorado II.

Figura 25. Localización de la concesión Libramiento de Irapuato. 82

Figura 26. Localización de la concesión Perote – Banderilla
y Libramiento de Xalapa. 82

Figura 27. Localización del Aprovechamiento de Activos
Maravatío – Zapotlanejo y Guadalajara – Aguascalientes – León. 83

RESUMEN

Los esquemas implementados en los modelos de las Asociaciones Público – Privadas (APP) han acumulado experiencia mexicana e internacional en los últimos quince años en materia de inversiones privadas para el desarrollo de obras públicas. Estos esquemas incitan al cobro de tarifas asequibles a los usuarios de acuerdo a los límites establecidos por el estado, partiendo de la base que algunos proyectos por si solos no son financieramente rentables, de ahí que se plantee la necesidad de realizar inversiones conjuntas de recursos públicos y privados para que al mezclarlos se puedan obtener créditos bancarios, recursos federales y estatales que aumenten la rentabilidad del capital privado y mejoren la eficacia en la utilización de los recursos públicos.

Se busca promover la participación privada en el financiamiento bancario nacional e internacional en plazos acordes con el tiempo de maduración de los proyectos, para asegurar la recuperación progresiva y natural de las inversiones realizadas.

Los riesgos en este tipo de proyectos, se manejan de acuerdo a las consideraciones de las APP en la práctica de financiamiento internacional, la filosofía utilizada es la de establecer clara y transparentemente cada uno de los riesgos del proyecto, para estipularlo a la parte con las mejores condiciones para realizarlo.

El modelo mexicano ha sido aceptado por la banca de desarrollo, la banca comercial mexicana y la banca internacional que ha estudiado su estructura y los documentos empleados por el Gobierno; considerándolos aceptables conforme al análisis de crédito y riesgo realizado por estas entidades; razón por la cual se obtienen proyectos competitivos que han propiciado la participación de empresas nacionales y consorcios de empresas nacionales y extranjeras en los procesos licitatorios.

La SCT adaptó tres modelos de las APP (concesiones, PPS y aprovechamiento de activos) para atraer capital privado y alcanzar los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo en materia de infraestructura, comunicaciones y transportes; considerándolos como modelos operativos que permiten aumentar la inversión en las carreteras para:

- Elevar la calidad del servicio ofrecido.
- Abrir nuevos espacios de participación de iniciativa privada.
- Aumentar la eficiencia y productividad en la prestación de servicios públicos.
- Mejorar el desarrollo de la infraestructura carretera tanto libre como de cuota.
- Incrementar el monto de la inversión carretera con la colaboración del sector privado.
- Perfeccionar la distribución y la dirección de los riesgos dentro de los proyectos carreteros.

ALCANCES

La investigación pretende consultar, revisar, analizar e interpretar la información disponible sobre las Asociaciones Público Privadas – APP aplicada bajo los nuevos esquemas de: PPS, Concesiones y Aprovechamiento de Activos en el desarrollo de proyectos de infraestructura vial; a partir de fuentes como: la Secretaria de Comunicaciones y Transportes - SCT, la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción - CMIC, el Instituto Tecnológico de la Construcción - ITC, el Presupuesto de Egresos de la Federación - PEF para el ejercicio fiscal 2008, el Programa Carretero Nacional 2007 – 2012, la Asociación Mexicana de Ingeniería de Vías Terrestres A.C. – AMIVTRAC , la Biblioteca de la UNAM, la Asociación Española de la Carretera – AEC, la Universidad de Cantabria (España) – UC y el Seminario de Ingeniería Vial realizado en Noviembre de 2007 en la ciudad de Veracruz; con el ánimo de establecer las ventajas y desventajas de los nuevos esquemas obtenidos en México para las APP a partir de los resultados observados durante los siguientes catorce años a la crisis de 1994, durante la cual el país cayó en una opresión financiera que terminó con la primera ola de concesiones pero trajo consigo las primeras autopistas de altas especificaciones que tuvo la nación.

En el Capítulo 3 se comentarán brevemente los proyectos ejecutados bajo cada uno de los esquemas APP aplicados por la SCT, para dejar por sentado las obras realizadas en cada uno, y al final realizar una crítica constructiva sobre los adelantos observados en materia de infraestructura vial y las experiencias conocidas a lo largo de estos seis años de trabajo para recuperar la inversión privada dentro de este tipo de proyectos; además de realizar una rápida revisión de la experiencia Española en cuanto al manejo de las APP para el desarrollo de su infraestructura vial, como un método para obtener ideas que puedan ser aplicadas para el beneficio de los esquemas mexicanos.

Esta fuera del alcance de la investigación, la propuesta de un nuevo esquema APP, sólo se evaluará y analizará la aplicación de los esquemas utilizados en México para el desarrollo de la infraestructura vial; se recomienda en caso de continuar con la investigación, plantear posibles esquemas de APP que suplan las deficiencias e incrementen las ventajas encontradas al final de este estudio.

INTRODUCCIÓN

Las vías terrestres hacen parte del sistema de comunicación nacional, el cual permite el desarrollo de cualquier región y por ello merece un tratamiento especial para asegurar el progreso y la calidad de vida de los habitantes de una región específica.

El aumento en las cargas en los vehículos, el volumen del tránsito, la industria, el comercio y la comunicación; han permitido aumentar el número de vehículos que deben transitar por nuestras vías; por lo cual, el nivel de servicio y la capacidad de las mismas debe aumentar en la misma proporción y en función de estos factores.

El nivel de servicio en una vía permite el ahorro en su costo de operación, por lo cual el Gobierno en aras de mejorar la red vial existente, ha desarrollado esquemas de participación público – privada para administrar, mantener y ofrecer un mayor nivel de servicio, a cambio de una tarifa mínima proporcionada por el usuario para financiar las obras y lograr la utilidad esperada por la empresa privada (Concesionaria) que desarrolla los proyectos.

El objetivo de la tesis es establecer la evolución de las Asociaciones Público Privadas (APP) mexicanas; para definir las deficiencias y logros alcanzados a lo largo de los seis años de la segunda ola de concesiones en base a los resultados reportados en el crecimiento económico y la modernización del país.

Al final de la investigación se emitirán recomendaciones y una conclusión final sobre la evolución observada; haciéndose interesante por el hecho mismo del investigador que pretende explorar el tema y analizarlo para aprender de la experiencia mexicana de finales de los noventa.

Debido a la necesidad de mejorar el sistema vial en los diferentes países, surge la necesidad de contar con nuevas alternativas de inversión, para obtener el capital requerido que permita construir, mejorar, modernizar y hacer eficiente la red carretera; esta insuficiencia dio inicio a los esquemas de Asociaciones Público – Privadas como una alternativa adicional para inyectar capital privado en este tipo de proyectos.

A continuación se hace una descripción general del contenido de cada uno de los capítulos que el lector encontrará en páginas posteriores:

El Capítulo 1 expone la situación actual de las vialidades mexicanas, presentando un pequeño resumen de las carreteras existentes y un inventario general de las obras por ejecutar, para determinar las obras apremiantes en la red carretera; además de enmarcar la crisis de 1994 que constituyó el descalabro financiero para la primera ola de concesiones y se finaliza resumiendo los alcances de los programas a desarrollar con el presupuesto aprobado por la federación en el 2008. Esta información se desglosa como un marco de referencia para las Asociaciones Público Privados – APP.

El Capítulo 2 menciona qué son las Asociaciones Público Privadas – APP, porqué se desarrollaron, qué esquemas se han implementado y las particularidades de cada uno; para definir sus principales características y diferencias. Además de exponer el listado general de los proyectos en ejecución (contratos otorgados), preparación (proceso de licitación) y próximos a licitarse.

En el Capítulo 3 se presenta una investigación general de los proyectos en ejecución dentro de cada uno de los esquemas de Asociación Público Privada - APP, para establecer el avance de las obras, determinando las características más importantes en estos proyectos en base a un marco de referencia que permita determinar las primeras ventajas y desventajas en cada modalidad (PPS, concesiones y aprovechamiento de activos).

En el Capítulo 4 se realiza una pequeña síntesis de lo que ha sido el proceso para el surgimiento de las Asociaciones Público Privadas - APP, incluyendo los cambios relevantes en cuanto a lo que se refiere a bases de licitación y títulos de concesión. Comentando los datos importantes de los estudios de tránsito y aforo que sustentan la propuesta del concesionario en la licitación y las generalidades en los proyectos de inversión; para establecer sus ventajas y desventajas al igual que los cambios implementados en su exitosa aplicación.

Adicionalmente se tienen tres Anexos (No. 1, 2 y 3) en los que se especifican los datos contenidos en el Capítulo 3 en cuanto a proyectos ejecutados, en licitación y preparación dentro de cada uno de los esquemas de Asociaciones Público Privadas – APP.

El Anexo No. 4 resume el primer esquema de concesiones (antes de 2002), para comprender los cambios y avances logrados con las Asociaciones Público Privadas – APP.

El Anexo No. 5 sintetiza la aplicación de las APP en España y su desarrollo para alcanzar el nivel del primer mundo; como un elemento que pueda aportar datos importantes para aplicar en México.

OBJETIVOS

GENERALES

- Establecer la situación actual de la Red Nacional Carretera.
- Conocer en qué consisten las Asociaciones Público Privadas - APP.

PARTICULARES

- Recopilar la información disponible sobre las APP.
- Evaluar cada una de las modalidades de Asociación Público Privada - APP, para determinar si se han ejecutado obras bajo estos esquemas.
- Establecer las deficiencias y fortalezas dentro del sistema carretero nacional.
- Conocer el programa carretero a implementar durante el gobierno del Presidente Felipe Calderón Hinojosa (2007 – 2012).
- Realizar las conclusiones y recomendaciones finales de acuerdo al análisis efectuado a este tipo de asociaciones, sus proyectos en ejecución, su evolución histórica, aplicación y finalmente comparar el trabajo que se viene realizando en el país con el de países del primer mundo (España) en materia de APP.

ESPECÍFICOS

- Profundizar en el tema de las Concesiones Viales.
- Ampliar el panorama, campo laboral y perspectiva profesional del investigador.
- Comprender el manejo de estos nuevos esquemas para propiciar la inversión privada en el desarrollo de proyectos viales.
- Aportar ideas y soluciones que puedan mejorar los esquemas desarrollados por la SCT para la promoción de inversión privada en proyectos de infraestructura carretera.

HIPÓTESIS

La infraestructura de un país es el indicador directo de su capacidad económica y del desarrollo alcanzado. México no es un país del primer mundo y requiere un flujo considerable de capital antes de tener la opción de invertirlo directamente en propósitos específicos. El país experimenta grandes necesidades, de las cuales puede suplir sólo las imprescindibles porque requiere capital privado para completar el presupuesto de estas obras.

Por esta razón se implementaron esquemas de asociaciones Público Privadas - APP para cerrar la brecha presupuestaria y devolver la inversión privada a los proyectos concesionados luego de la crisis de 1994. La metodología interpuesta considera como posibles participantes a economistas y genios de las finanzas y no a los constructores carreteros, como en la década pasada; de este amplio panorama surgen incógnitas por resolver como:

- ¿Cuál es la situación actual de las vialidades nacionales?
- ¿Qué requiere el sistema vial nacional?
- ¿Cómo fue la evolución histórica en los sistemas de administración vial antes de llegar a la aplicación de los APP?
- ¿Qué espera lograr el Gobierno al término de la administración del presidente Felipe Calderón Hinojosa?
- ¿Qué son las asociaciones Público Privadas ó APP?
- ¿Por qué se implementan las APP en México?
- ¿De qué forma y mediante qué modelos operativos la SCT implementa las APP para el desarrollo de la infraestructura mexicana?
- ¿Qué características específicas tiene cada esquema APP utilizado en México?
- ¿Qué proyectos están siendo ejecutados en cada uno de los modelos de APP?

- ¿Cómo se desarrollan los proyectos de inversión?
- ¿Qué cambios han tenido las Bases de Licitación y los Títulos de Concesión desde el 2002 hasta el 2008?
- ¿Qué características tenía el modelo de concesionamiento anterior al 2002?
- ¿Cómo ha sido la experiencia de España con las APP?

La hipótesis a demostrar en esta investigación es: “Los esquemas de Asociaciones Público Privadas – APP han permitido desarrollar, actualizar, ampliar y mejorar el sistema carretero del país; mediante el apoyo del financiamiento privado y el surgimiento de programas económicos sustentables”.

METODOLOGÍA

Dentro de la metodología para desarrollar la investigación, se incluye la revisión bibliográfica de revistas, libros, artículos de internet y visitas a profesionales de la SCT; para recopilar la información disponible y conseguir un conocimiento claro sobre las Asociaciones Público Privadas - APP en los programas de infraestructura vial.

Los métodos abarcados encierran: consulta bibliográfica, visitas a la SCT, asistencias a seminarios relacionados con el tema, la realización de una estancia de investigación en la Universidad de Cantabria para reunir información de las APP en Españolas.

Para lograr varios puntos de partida con la información seleccionada y se pueda evaluar la información a utilizar, evitando caer en la subjetividad y la falta de elementos para confirmar o rechazar la aplicabilidad de las APP en materia de infraestructura vial nacional.

CAPÍTULO 1.

GENERALIDADES DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL

El objetivo de este primer capítulo es el de establecer el estado y la situación de la infraestructura vial mexicana, además de conocer el programa nacional carretero del periodo comprendido entre 2007 – 2012, para determinar cómo se encuentra México en cuanto a autopistas se refiere y qué logros se pretenden alcanzar al finalizar la administración del presidente Felipe Calderón Hinojosa.

1.1. SITUACIÓN ACTUAL DE LAS VIALIDADES

La red Nacional de Carreteras está compuesta por 342,181 km de vías, de las cuales 47,527 km equivalentes al 13.88% corresponden a la Red Federal, otros 68,189 km equivalentes al 19.93% pertenecen a la Red Alimentadora y los restantes 226,465 km equivalentes al 66.18% corresponden a la Red Rural.

La Red Federal está compuesta por 36,300 km de redes básicas (73.38%); de las cuales 19,245 km (53.02%) corresponden a los corredores viales de los cuales 5,501 km (28.58%) son de cuota y 13,744 km (71.42%) son libres; mientras que 17,055 km (46.98%) de la red Básica Federal no pertenece a los corredores y de estos sólo 432 km (2.53%) son de cuota mientras los otros 16,623 km (97.47%) son libres y el 11,227 (23.62%) km de vías Federales son regionales.

La Red alimentadora está compuesta por 31 redes estatales y 226,465 km de carreteras que representan el 66.18% de las mismas y pertenecen a la Red Urbana; esta a su vez está compuesta por caminos rurales estatales que ascienden a 159,545 km (70.45%) y brechas mejoradas que remontan a más o menos 66.920 km (29.55%). Esto indica que en la red Nacional Federal sólo 5,933 km de vías (12.48%) son Concesionadas y que los restantes 41,596 km de vías (87.52%) son libres; lo que permite establecer que el *país no tiene forma de*

conseguir ingresos para modernizar y construir nuevas vías si no se piensa en inversión privada.

A continuación se presenta un esquema de los principales corredores que conforman el sistema carretero nacional:



Figura 1. Mapa de la Infraestructura Vial Mexicana. Fuente: SCT, Seminario vial Nov. 2007, Veracruz.

A raíz de la modernización y la necesidad de comunicar las diferentes zonas del país, se incrementó el presupuesto establecido para la infraestructura carretera previsto para la construcción, modernización y conservación de vías; igualmente se aumentó la colaboración con la comunidad a través del Programa de Empleo Temporal (PET), la consecución de obras a través de Proyectos de Prestación de Servicios (PPS) y las asesorías para el desarrollo carretero; con lo cual año tras año el presupuesto disponible para las carreteras viales ha ido en aumento, en

año 2008 se aprueba la inversión más grande de los últimos años, según el Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal (FED).¹

Para el 2008 se pretende realizar una inversión de 40,008.1 millones de pesos, los cuales fueron distribuidos a la largo de toda la red carretera en aras de alcanzar metas como las siguientes:

- **Programa de Construcción y modernización:** Desarrollar 212 obras (109 corresponden a continuidad y 103 nuevas) y construir y modernizar 908.9 km de carreteras troncales. La inversión es de \$18,899.5 millones de pesos.
- **Programa de conservación:** Realizar la conservación rutinaria de 43,770 km de carreteras correspondientes a toda la red federal y de 7,231 puentes, además de la conservación periódica de 7,267 km de carreteras, la reconstrucción de 85 puentes y la atención de 65 puntos de conflicto para reducir accidentes. La inversión es de \$9,630.1 millones de pesos.
- **Programa de caminos rurales:** Construir y modernizar 3,288.2 km de caminos rurales y llevar a cabo 545 obras. La inversión es de \$9,637.4 millones de pesos.
- **PET (Programa de empleo temporal):** Con el aumento de las obras previstas en el 2008, podrán ofrecerse 15.9 millones de jornales equivalentes a 180,805 empleos temporales para la conservación y rehabilitación de 32,983 km de caminos rurales. La inversión es de \$1,186.6 millones de pesos.
- **Compromiso de pago de los PPS:** Se destinan 407 millones de pesos para atender los compromisos de pagos derivados de cinco proyectos.
- **Programa de Servicios Técnicos y estudios:** Se tienen 247.5 millones de pesos para el aseguramiento de la calidad de las obras, estudios de aforo y origen – destino; así como la elaboración de diversos proyectos.

¹Cfr. Vid. *Infra*. Capítulo 1, inciso 1.4. Programa Nacional de Infraestructura Carretera.

A continuación se aprecian los montos establecidos para cada uno de los programas existentes dentro del campo de la infraestructura desde 2001 a 2008:

PROGRAMA	2001 – 2006	2007 - 2008	%respecto a 2001 – 2006
Construcción y Modernización	44.117,60	30.957,60	70,2%
Conservación (incluye atención a emergencias)	34.101,20	16.476,40	48,3%
Caminos Rurales (incluye atención a emergencias)	18.479,30	15.771,50	85,3%
PET	6.578,40	2.190,50	33,3%
PPS Compromisos de pago	0,00	572,00	----
Desarrollo Carretero y Servicios Técnicos	374,70	361,20	96,4%
	103.651,20	66.329,20	64,0%

Figura 2. Presupuesto 2008 Autorizado para Carreteras. Fuente: SCT, Programa Carretero 2008.

A pesar de que el presupuesto autorizado para el 2008 es el más alto de los últimos tiempos, no es suficiente para suplir las necesidades de inversión del sector carretero; por lo cual la SCT ha diseñado tres modelos de participación público privada para atraer inversiones particulares. Estas modalidades corresponden a: Proyectos para Prestación de Servicios (PPS), el Nuevo Esquema de Concesiones y el Aprovechamiento de Activos; considerados como modelos operativos para aumentar la inversión en las carreteras nacionales.

Es importante destacar que entre el año 2004 y 2005 se avanzó en la modernización de los corredores carreteros, la conservación y el mejoramiento del estado físico de las carreteras y de los caminos rurales, mediante la apertura de nuevos esquemas de financiamiento y la promoción de la inversión privada en el desarrollo de la infraestructura (Proyectos para Prestación de Servicios - PPS y Concesiones). De igual modo, se modernizaron 3,221 km de carreteras troncales dentro de los corredores carreteros, que constituyen la columna vertebral del sistema carretero nacional. A la fecha el país cuenta con 14,967 km de carreteras

de altas especificaciones, beneficiando alrededor de 34 millones de personas para reducir los tiempos de traslado entre el 20% al 50%, además de disminuir su costo e incrementar la seguridad de sus usuarios.

1.2. REQUERIMIENTOS Y DEBILIDADES DEL SISTEMA VIAL NACIONAL

Es necesario que las vías de comunicación sean lo suficientemente apropiadas para el transporte de mercancías y personas, se requiere reducir los tiempos y costos en el transporte para aprovechar al máximo la cercanía de México al principal mercado del mundo; haciéndose necesario:

Modernizar 4,296 km de los principales corredores carreteros, correspondiente al 22% del total de la red nacional que representa el 85% de las mercancías que se mueven en el país y el 98% de los usuarios de las vialidades nacionales.

Se necesita mejorar las condiciones de operación de la red carretera, según los estudios de la SCT, se estima que el sobre costo de operación de los vehículos es del orden de 20 mil millones de pesos anuales y que aproximadamente el 35% de las carreteras se encuentran pavimentadas y otro 25% de la red federal no se encuentra en condiciones adecuadas para su operación.

A nivel regional, las condiciones de operación de la red federal son aún más graves en algunos estados, como el caso de Guerrero (53%), Michoacán (43%), Durango (38%) y Veracruz (37%). Haciéndose necesaria la interconexión de estas carreteras con puertos, aeropuertos y ferrocarriles, para complementarlos con estos medios de transporte y lograr mayor integración económica y social para dichas regiones. Todo esto encarece los requerimientos anuales de inversión en los sectores de las comunicaciones y transporte, pero como el Gobierno no tiene capacidad para financiar estas obras, se desarrollan proyectos mediante esquemas de participación público-privada para el sector de la Infraestructura Vial.

La SCT inició licitaciones a finales del 2007 y tiene programado iniciar obras por 23 mil millones de pesos que representan el 57.3% del presupuesto aprobado para carreteras durante el primer trimestre del 2008, aprovechando el periodo en que las lluvias no afectan el desarrollo de las obras.

En conferencia de prensa el Subsecretario de Infraestructura de la SCT explicó que se pretenden llevar a cabo 33 proyectos en construcción o por iniciarse en el 2008 bajo los esquemas de asociación público privada; estos proyectos representan una inversión total de 66,178 millones de pesos con lo que se construirán o modernizarán 2,305 km de carreteras. Para ello, en el 2008 se invertirán 20,212 millones de pesos con lo que se espera generar 415,420 empleos directos e indirectos. Igualmente se dijo que a Enero del 2007, el 72% del kilometraje total de la red carretera federal se hallaba en buen estado y que el otro 28% estaba en condiciones regulares.

En el transcurso de la administración del presidente Felipe Calderón Hinojosa, el presupuesto acumulado en infraestructura carretera asciende a 66,329 millones de pesos equivalente al 64% de lo invertido en el gobierno del presidente Vicente Fox Quesada. De tal forma que se pretende terminar con 168 km más de carreteras y realizar 40 obras más que en año 2007 dentro del programa de construcción y modernización previsto para el 2008.

De acuerdo al estado de las principales vías del país, las carreteras que requieren constantes trabajos de mantenimiento por su ubicación son:

- ✓ Cuernavaca - Acapulco.
- ✓ Puebla - Oaxaca.
- ✓ Las que comunican Choapas (Veracruz) con Ocozocuatla (Chiapas).

Al final del año 2008 se pretenden terminar obras, autopistas y libramientos como:

- ✓ Monterrey – Saltillo (Concesión).
- ✓ Tapachula – Talismán (PPS).
- ✓ Amozoc – Perote (Concesión).
- ✓ Tepic – Villa Unión (Concesión).
- ✓ Morelia – Salamanca (Concesión).
- ✓ Irapuato – La Piedad (PPS).
- ✓ Libramiento Norte de la Ciudad de México (Concesión).

1.3. MARCO DE REFERENCIA TEMPORAL CARRETERO

En 1952 se inició la operación de la primera carretera de cuota con altas especificaciones (la autopista México-Cuernavaca) y en 1988 se construyeron y operaron más de 1,000 km de autopistas. Más tarde, mediante el Programa Nacional de Autopistas de 1989-1994, se pusieron en operación 6,223 km de nuevas carreteras de altas especificaciones y se inició la construcción de 746 km más, de los cuales 5,348 km se construyeron bajo 52 concesiones y 1,621 km no se concesionaron, se hicieron como obra pública.

En 1994, surgió una crisis en las concesiones que afectó el ejercicio económico de las mismas, debido a:

- La existencia obligatoria de vías alternas libres, lo cual no fue examinado y arrojó estimaciones de tránsito irreales.
- Un programa desarrollado para constructores, cuyo negocio está diseñado para cortos y medianos plazos, mientras que los desarrolladores de proyectos trabajan a largo plazo, este conflicto provocó trastornos dentro del esquema.
- No se contó con estudios previos de profundidad adecuada para este tipo de proyectos, debido a la extrema velocidad con que se implementó el

esquema, tampoco se contó con los proyectos ejecutivos completos, produciendo alteraciones en los programas de construcción, sobrecostos y problemas con la planeación financiera.

- No se liberó oportunamente el derecho de vía, afectando la planeación financiera y el programa de operación en los tramos carreteros implicados.
- La estructura tarifaria no vinculó la capacidad de pago de los usuarios, por lo cual no se cumplieron los niveles de aforos y crecimientos presupuestados.
- El menor plazo era el criterio de asignación de las concesiones, juicio incompatible con el lapso de maduración para este tipo de proyectos, ocasionando alza de tarifas y reducción del tránsito e ingresos.
- Fue insuficiente la ampliación del plazo para compensar los bajos niveles de aforos garantizados en los títulos de concesión, produciéndose déficit en el flujo para cubrir los costos de operación, mantenimiento, servicio de deuda, capital y el rendimiento del mismo.
- Dentro del marco legal y el título de concesión, no se previeron mecanismos de solución a problemas y controversias, generando incertidumbre, lentitud en las soluciones e implementación de métodos inapropiados.

La combinación de estos factores generó una carga impresionante que terminó detonando la crisis financiera de finales de 1994 y principios de 1995; concluyéndose con el rescate del Gobierno Federal a 23 concesiones en 1997. Se utilizó la figura jurídica de rescate carretero (terminación anticipada del título de concesión) para 23 de las 54 concesiones de la época, luego de lo cual los particulares perdieron su inversión para que los flujos generados por las autopistas se inyectaran directamente a los créditos bancarios, los cuales se siguen pagando.

La crisis del Sistema de Administración vial se inició desde el Gobierno de Carlos Salinas de Gortari (1988 – 1994) cuando se hablaba de asociaciones (inversionistas – empresarios – la sociedad – el gobierno) para construir carreteras

y se finalizó con el rescate carretero, más adelante en el Gobierno de Ernesto Zedillo Ponce de León (1994 – 2000), las carreteras se reintegraron al patrimonio nacional, tras los pagos para rehabilitarlas y poner en orden sus finanzas; recurriéndose al pago de activos por valor de 40% en libros, mediante Pagarés de Indemnización de Carreteras (PIC) con plazos de 5, 10 y 15 años respectivamente.

Para ejecutar el rescate carretero, se constituyó el Fideicomiso de Apoyo para el Rescate de Autopistas Concesionadas (FARAC), cuya institución fiduciaria es BANOBRAS, encargada de Administrar los recursos provenientes de las vías rescatadas y del pago de la indemnización de los pagarés; actualmente se siguen liquidando las deudas que podrían ser saldadas en el año 2012.

En materia de Infraestructura y Servicios Públicos, el Plan Nacional de Desarrollo 2001 – 2006 impulsó la inversión y el financiamiento privado de los proyectos carreteros, además de promover la inversión extranjera para involucrar a dependencias de la Administración Pública Federal, con el ánimo de reiterar la modernización y expansión carretera; que debido a la falta de presupuesto, tuvo que buscar alternativas de financiamiento para alcanzar los recursos necesarios en la realización de dichas obras.

Se requiere la consolidación de espacios de participación privada, áreas de inversión pública y esquemas alternativos de financiamiento, pensando en ello se elaboró una estrategia de asociación entre el Gobierno Federal y Estatal con los inversionistas privados para promover el desarrollo de la infraestructura, considerando la aportación de recursos públicos para apoyar la inversión privada; aprovechando los activos existentes para la obtención de instrumentos financieros y recursos que aceleren el desarrollo de la infraestructura carretera.

Se adaptaron nuevas y novedosas modalidades de Asociaciones Público Privadas – APP² para el financiamiento de proyectos de infraestructura, su operación y

modernización otorgándole rentabilidad a las inversiones privadas y eficiencia al capital público.

1.4. PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA 2007 – 2012

El programa nacional de Infraestructura 2007 – 2012 establece los objetivos, metas y acciones a impulsar por el Gobierno Federal para aumentar la cobertura, calidad y competitividad de la infraestructura mexicana.

En el actual gobierno de Felipe Calderón (2006 - 2012) se pretende aumentar la competitividad económica, extender la comunicación para eliminar el aislamiento de las comunidades rurales, impulsar el potencial del desarrollo nacional y regional, contribuyendo a eliminar los desequilibrios regionales y generar empleos directos y bien remunerados para los habitantes de la zona del área de influencia de las obras.

Se da prioridad a la conservación de los tramos carreteros más transitados en la red nacional, aumentando la inversión pública con recursos provenientes del sector privado, concertando las inversiones a realizar en proyectos que transformen la geografía regional e impulsen la descentralización del sector carretero mediante la transferencia de recursos y responsabilidades a los estados y Municipios.

El programa carretero 2007 – 2012 se financia con recursos presupuestales y privados obtenidos a través de concesiones y aprovechamiento de activos. Se compone de los subprogramas:

- Acceso a comunidades aisladas mediante caminos rurales y alimentadores.
- Obras complementarias federales para eliminar cruces conflictivos, mejorar.

²Cfr. *Vid. Infra.* Capítulo 2, Asociaciones Público Privadas.

pequeños tramos y atender los inconvenientes locales.

- Preservación del patrimonio vial mediante la conservación de la red federal de carreteras.
- Libramientos y accesos que mejoran la conectividad de/hacia las principales ciudades, puertos, fronteras y centros turísticos.
- Modernización estratégica de la red para ampliar y construir tramos de altas especificaciones.
- Carreteras interestatales para integrar ejes interregionales y mejorar la comunicación para potencializar el desarrollo.

1.4.1. Alcances del programa carretero 2007 – 2012 (millones de pesos en el año 2007)

En la tabla No. 1 se aprecia el alcance esperado en el programa carretero nacional para el periodo comprendido entre 2007 al 2012:

Tabla 1. Alcances del Programa Carretero 2007 – 2012.

SUBPROGRAMA	LONGITUD (Km)	INVERSIÓN (mdp)	FUENTE DE FINANCIAMIENTO		
			*PEF	CONCESIONES	APROVECHAMIENTO DE ACTIVOS
Modernización estratégica de la red	9.023,00	126.569,00	73.076,00	21.303,00	32.190,00
Libramientos y accesos	1.320,00	44.328,00	1.868,00	23.120,00	19.340,00
Carreteras interestatales	1.757,00	11.530,00	11.530,00		
Obras complementarias de la red federal	1.338,00	14.564,00	14.564,00		
Caminos rurales y alimentadores	4.000,00	20.000,00	20.000,00		
SUBTOTAL	17.438,00	216.991,00	121.038,00	44.423,00	51.530,00
Conservación de la red federal	44.747,00	40.392,00	40.392,00		
Estudios, proyectos y liberación de derecho de vía	-----	30.000,00	10.000,00	5.000,00	15.000,00
TOTAL	-----	287.383,00	171.430,00	49.423,00	66.530,00

*PEF: Presupuesto de egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2007.

Fuente: Ing. Clemente Poon Hung, Director General de Carreteras – SCT. Infraestructura Vial. Seminario Vial, Nov. 2007 Veracruz.

1.4.2. Necesidades de inversión en el sector carretero

La infraestructura de un país es equivalente al desarrollo económico, social y humano; razón por la cual las oportunidades de adelanto están condicionadas al avance de las mismas. Las inversiones previstas en el Programa Nacional de Infraestructura (2007-2012) son sólo el punto de partida para la transformación del país y los esquemas de participación público-privada se hacen fundamentales para atraer la inversión privada y complementar los recursos del PEF.

México requiere aproximadamente 60,000 millones de pesos anuales para invertir en mantenimiento, modernización y construcción de carreteras; los recursos públicos permiten que el gobierno federal invierta anualmente la mitad de los montos requeridos para cerrar la brecha existente entre lo que se tiene y lo que se necesita para cumplir con los programas predefinidos. La SCT diseñó tres modelos de participación público – privados (esquema de concesiones, proyectos de prestación de servicios (PPS) y aprovechamiento de activos) para atraer capital privado a las carreteras.

Dadas las condiciones mexicanas, existe una gran oportunidad para el desarrollo de la infraestructura que debe aprovecharse para impulsar la competitividad nacional, generar empleos y superar las desigualdades que afectan al país.

CONCLUSIÓN CAPITULAR

Hoy en día aún existen carreteras pertenecientes al FARAC y con obligaciones de egresos por saldar en algunos de estos proyectos; se tiene estimado que estas deudas serán saldadas hasta el año 2012. El FARAC adquirió recientes compromisos entre el año 1998 hasta el año 2005, agregando otras 26 concesiones a las 23 que se tenían inicialmente rescatadas, aumentando a 49 los rescates realizados referente a las 52 concesiones existentes durante la presidencia de Ernesto Zedillo Ponce de León.

Gracias al Programa Nacional de Autopistas de 1989 a 1994, el país tuvo acceso a una red de autopistas de altas especificaciones, quintuplicando lo realizado durante el periodo anterior (1949 a 1988); independientemente de la crisis de 1994, se contribuyó al crecimiento económico del país en los siguientes 10 años que transcurrieron.

México desde hace seis (6) años viene desarrollando esquemas APP (asociaciones público – privadas) para aumentar la inversión del capital privado en los proyectos de infraestructura, cada esquema ha venido cambiando a través de su aplicación específica y su experiencia es limitada en razón a su reciente desarrollo.

Con las APP se pretende modernizar la infraestructura carretera, incrementar la inversión del sector privado, elevar la calidad del servicio, aumentar la eficiencia y productividad en la prestación de los servicios públicos, abrir nuevos espacios para la participación privada y mejorar la administración de los riesgos dentro de los proyectos carreteros.

Se requiere evaluar la financiación de las obras construidas bajo las modalidades APP en los últimos seis desde su implementación; para determinar las deficiencias y logros provenientes de los resultados reportados en el desarrollo vial del país.

En la actualidad el Sistema Mexicano Carretero tiene una longitud de más de 342,000 km de carreteras que requieren una constante modernización y expansión; se necesitan alrededor de 60,000 millones de pesos anuales para invertir en su mantenimiento, modernización y construcciones nuevas.

Cada año el Gobierno Federal aumenta el presupuesto destinado para la infraestructura, pero se cuenta con menos de lo solicitado para suplir las insuficiencias en la red carretera. Con el ánimo de obtener los recursos faltantes, la SCT diseña tres modelos de participación público-privada – APP para atraer el capital faltante en el desarrollo de las carreteras. Los modelos operativos son:

- *Proyectos para Prestación de Servicios - PPS*
- *Concesiones*
- *Aprovechamiento de Activos*

Por segundo año consecutivo se autorizó un presupuesto bastante alto para las carreteras, en 2007 fue de 26,321.1 millones de pesos y en el 2008 subió a 40,008.1 millones de pesos; aumentando la inversión un 51.1% respecto al año anterior. Por ello, para el 2008 se invertirán un poco más de 60,000 millones de pesos para avanzar con las metas propuestas en el programa de infraestructura del presidente Felipe Calderón Hinojosa.

CAPÍTULO 2.

ASOCIACIONES PÚBLICO PRIVADAS

El objetivo del segundo capítulo es especificar qué son las asociaciones Público Privadas - APP, porqué se desarrollaron, qué esquemas de APP se utilizan para incentivar la inversión privada y finalmente realizar un recuento de sus principales características; para que en capítulos posteriores se determinen las ventajas y desventajas de cada uno.

Una infraestructura inadecuada restringe el crecimiento económico de diversas formas: un sistema de transporte deficiente incrementa el costo de los bienes, servicios y tiempo requerido para llevarlos al mercado; si los servicios ofrecidos por el Gobierno son ineficientes, se tienen bajos niveles educativos y de salud que afectan el potencial económico de la población, lo que representa una carga a los sectores productivos y restringe la capacidad de inversión extranjera.

Existe una brecha entre las necesidades de infraestructura de un país y los recursos públicos disponibles para satisfacerlas, la diferencia en el desarrollo de cada país, lo hace la capacidad del Gobierno para cerrar este hueco mediante el uso de recursos adicionales. Existen innumerables ejemplos de proyectos de infraestructura realizados con recursos públicos que se retrasan y resultan más caros de lo presupuestado inicialmente.

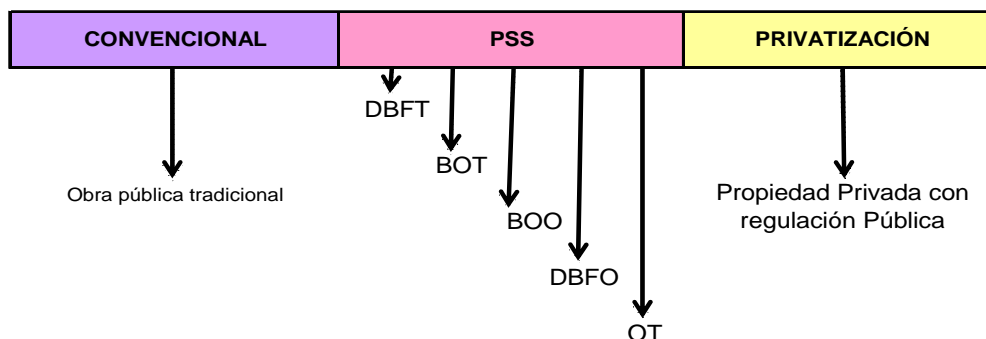
Por la escasez de recursos presupuestales, podría sacrificarse la calidad de la infraestructura construida, fuera de existir la posibilidad de hacer ineficiente la operación y el mantenimiento de sus instalaciones por la estrechez de margen económico; las partidas de mantenimiento son las primeras en recortarse a pesar de los sobrecostos a futuro. En razón a ello, se han diseñado esquemas de participación privada en sectores tradicionalmente públicos.

Asociación público-privada - APP

Las Asociaciones Público-Privadas son modalidades de inversión a largo plazo, que incorporan técnicas, distribución de riesgos, objetivos y recursos preferentemente privados; asociados por la banca de desarrollo y las agencias de ayuda internacional para la ejecución de proyectos tradicionalmente realizados por la administración pública estatal o municipal; con el propósito de crear o desarrollar infraestructura productiva o prestar servicios públicos. La modalidad asumida por los contratantes, deberá permitir su adaptación a los objetivos de la administración pública y a la naturaleza propia del proyecto.

Este esquema es un acuerdo entre el gobierno y una o varias empresas, con el objetivo de que los entes privados pongan a disposición del ente público la infraestructura y/o servicios necesarios para que este pueda cumplir con su obligación de suministrar infraestructura y servicios a la población en general.

El esquema resume las principales modalidades de Asociaciones Público Privadas – APP existentes:



DBFT: Diseño, Construcción, Financiamiento y Transferencia.

BOT: Construcción, Operación y transferencia.

BOO: Construcción, Operación y Posesión.

DBFO: Diseño, Construcción, Financiamiento, Operación y Transferencia.

OT: Operación y transferencia.

Esquemas de Asociaciones Públicos Privadas.

Fuente: Banco Interamericano de Desarrollo.

Figura 3. Tipos de Asociaciones Público – Privadas – APP. Fuente: Banco Interamericano de Desarrollo, BID.

El término de asociación público-privada (**PPP** por sus siglas en inglés: **Public Private Partnership**) abarca una amplia variedad de estructuras empleadas para llevar a cabo un proyecto o prestar un servicio; dependiendo del país y de sus políticas públicas, el término cubre aspectos que van desde los contratos de administración a corto plazo (con bajos niveles de inversión o nulos); pasa por los contratos de concesión (puede abarcar el diseño y la construcción de infraestructura junto con el suministro de una gama de servicios y el financiamiento de toda la construcción y la operación), hasta las asociaciones en participación y las privatizaciones parciales, en donde la propiedad se comparte entre los sectores público y privado.

Los esquemas estructurados bajo los esquemas APP se convierten en una eficiente alternativa para disponer de infraestructura y servicios públicos, estos esquemas surgen ante la escasez de recursos fiscales y la constante disminución en el gasto de inversión por parte del Gobierno que trata de suplir las necesidades en todos los campos; hoy en día en el Reino Unido existen más de 700 contratos del tipo PFI (Private Finance initiative) con una inversión aproximada a los 60,000 millones de dólares, dichos proyectos implican una relación contractual de largo plazo entre los sectores públicos y privados para distribuir los riesgos bajo el principio de asignar el riesgo al mejor capacitado en administrarlo y controlarlo.

Se busca mejorar el marco legal y regulatorio de las APP, para fortalecer su ejecución a nivel estatal e identificar en la cartera de proyectos los que sean susceptibles de desarrollarse mediante estos esquemas. En México se tiene un programa de asistencia técnica para las APP denominado PIAPPEM (Programa para el Impulso de Asociaciones Público Privadas en Estados Mexicanos), cuyo objetivo general es fortalecer la capacidad de los gobiernos estatales para hacer uso de los esquemas APP como herramientas para optimizar el uso de los recursos públicos, canalizar la inversión y la experiencia privada en la provisión de servicios públicos y de infraestructura.

2.1. PROYECTOS PARA PRESTACIÓN DE SERVICIOS (PPS)

Se basa en el modelo inglés conocido como **Private Finance Initiative (PFI)**, que es la Iniciativa de Financiamiento Privado, se requiere de un inversionista privado que diseñe, construya, financie y opere la infraestructura de apoyo para prestar de manera integral, diversos servicios a dependencias y entidades gubernamentales para que éstas a su vez presten los servicios públicos.

El modelo PPS suministra servicios a cambio de pagos periódicos en base a la calidad del bien suministrado (Ver Figura No. 5) y su amortización; los pagos se inician cuando el Contratista entrega la vía y se distribuyen a lo largo de toda su operación. Como el Gobierno no realiza desembolsos durante la etapa constructiva, los riesgos de construcción y operación deben ser asumidos por el sector privado; con lo que se logra un presupuesto multianual, mayor calidad del producto final y optimización en la asignación de recursos.

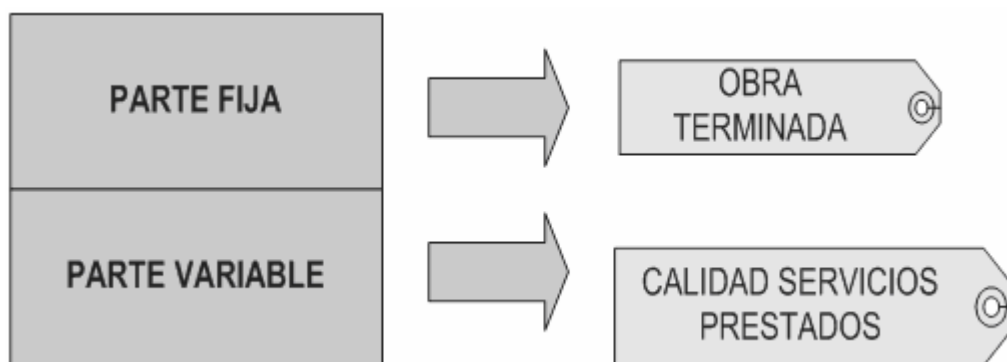


Figura 4. Constitución de la tarifa de pagos periódicos para los PPS.

2.1.1. Características generales de los PPS

El PPS establece un nuevo esquema de contratación de servicios dentro de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal. Sus características más relevantes son:

- Implica la celebración de un contrato de servicios a largo plazo entre la dependencia o entidad de la Administración Pública Federal que requiere los servicios (entidad contratante) y la empresa privada (inversionista proveedor) que puede prestarlos.
- El esquema no puede ser utilizado en la contratación de servicios que deban ser proporcionados exclusivamente por el sector público.
- El procedimiento de contratación está sujeto a la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (Ley de Adquisiciones) y su Reglamento, a la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria (Ley de Presupuesto), así como a los demás ordenamientos jurídicos aplicables.
- La estructura legal y financiera del esquema debe contar con la suficiente certeza jurídica, credibilidad y transparencia para asegurar el financiamiento necesario para realizar el proyecto.
- La operación del proyecto debe generar empleos e ingresos fiscales.
- El esquema se obliga a generar beneficios económicos superiores a los obtenidos en esquemas tradicionales de obra pública, permitiéndole al inversionista la obtención de un rendimiento competitivo al capital invertido.
- La entidad contratante asume la obligación de pagar al inversionista por los servicios prestados de acuerdo a los requerimientos contratados; registrando los pagos realizados como un gasto corriente, sin compromisos financieros de inversión que pueda considerarse como deuda pública.
- El monto del pago recibido por el inversionista proveedor depende de la calidad y disponibilidad de los servicios prestados, que deben cumplir con los requerimientos y estándares establecidos en el contrato PPS.
- El inversionista asume la mayor parte de los riesgos del diseño, financiamiento, modernización, operación, conservación y mantenimiento de los activos con los que presta sus servicios, por tratarse de un contrato de servicios y no de obra.
- Mediante los servicios convenidos, la entidad contratante sigue proporcionando los servicios públicos a su cargo, conservándose la

responsabilidad del Gobierno en el control y la provisión de los servicios públicos.

- Los servicios se proporcionan mediante activos que el inversionista proveedor construye o provee, conforme a lo estipulado por la entidad contratante.
- Como el inversionista proveedor trabaja para una entidad contratante y no para el público directamente, no hay lugar para que exista privatización de los servicios públicos.
- Los riesgos se distribuyen entre la entidad contratante y el inversionista proveedor para que cada riesgo sea asumido por la parte que mejor lo pueda controlar.
- El inversionista proveedor diseña, financia, moderniza, opera, conserva y mantiene la infraestructura necesaria para cumplir con la entidad contratante en la provisión del servicio público a su cargo; a cambio, la entidad contratante paga periódicamente al inversionista proveedor montos determinados en función del proceso licitatorio para la adjudicación del contrato y del servicio suministrado.

A continuación se esquematiza el modelo en la Figura 6.

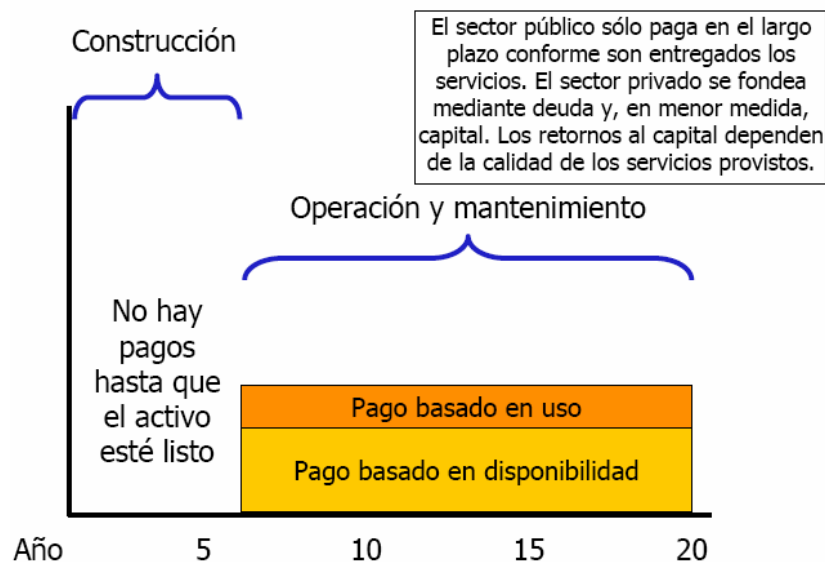


Figura 5. Diagrama de PPS. Fuente: Price Waterhouse Coopers (2005).

En el año 2003 se inicia en México la implementación del esquema PPS, por lo cual la SHCP (Secretaría de Hacienda y Crédito Público) y la SFP (Secretaría de la Función Pública) definen el marco legal para la regularización en su aplicación a través de las reglas que permiten su realización.

2.1.2. Etapas dentro del esquema PPS

Dentro de la ejecución de un PPS se desarrollan las siguientes etapas:

2.1.2.1. Planeación

La SCT elaborará los estudios preliminares requeridos, incluyendo los análisis costo-beneficio que identifiquen los proyectos carreteros federales susceptibles de ser modernizados mediante PPS y determinar los que tienen impacto social y económico en el desarrollo regional, que sean financieramente viables y resulten atractivos para la inversión privada. La SCT debe tener la autorización de la SHCP para desarrollar cualquier proyecto como PPS, dicha autorización se logra en base en la revisión del análisis costo-beneficio y del impacto en las finanzas públicas dentro de las obligaciones de pago que puedan establecerse en el contrato PPS, finalmente debe reconocerse la conveniencia de realizar el proyecto mediante este esquema.

La SCT determinará el trazo y las dimensiones del derecho de vía necesarios para la ejecución de las obras, poniéndolo a disposición del inversionista proveedor de acuerdo al programa respectivo; además de proporcionarle la información de la demanda esperada en el tramo objeto del contrato (aforos), la cual deberá ser revisada por los concursante y por la cual, la SCT no asumirá responsabilidad alguna.

La SCT además de proporcionar las bases del concurso, suministrará: el proyecto conceptual y los requerimientos de capacidad con los datos técnicos de la

carretera a modernizar, las características, condiciones y especificaciones técnicas de la obra al final del servicio; información que se localiza en las bases del concurso y forma parte del contrato PPS.

Adicionalmente en esta etapa, la SCT elabora una metodología para evaluar la prestación del servicio y determinar el monto de los pagos a cubrir como contraprestación por el servicio prestado, esta información también reposa en el contrato PPS.

2.1.2.2. Concurso Público

El proceso se desarrollará en los términos de la Ley de Caminos, se inicia con la precalificación de los licitantes, los cuales acreditan su experiencia, capacidad técnica, financiera y legal requerida por las bases del concurso, mediante la presentación de documentos e información que consiente la revisión y evaluación de los posibles candidatos.

Los concursantes elaboran y presentan en su propuesta técnica la descripción de las características y especificaciones de las actividades ofrecidas para prestar el servicio contratado, por lo cual, cada concursante es responsable de ejecutar los procesos, actividades, estudios, investigaciones y tareas necesarias. Se requiere adicionalmente de la propuesta económica, que contiene el precio cotizado como pago por el servicio ofrecido que será calculada en términos de valor presente.

El criterio de adjudicación para el contrato PPS, es la garantía de mejores condiciones para la SCT en base a los criterios de las bases del concurso; para lo cual, el concursante ganador constituye una sociedad de propósito específico de nacionalidad mexicana para recibir el título de concesión.

La SCT expide el título de concesión en el plazo establecido por las bases de concurso y su vigencia iniciará con su fecha de expedición, adjudicándose en

forma directa a la empresa titular ganadora de la concesión, considerando como revocación inmediata la no formalización y celebración del mismo.

2.1.2.3. Pago al Concesionario

La SCT remunera al inversionista proveedor por la prestación del servicio contratado en la medida que se cumpla con las condiciones pactadas dentro del contrato. El mecanismo de pago establece la forma para calcular los pagos al inversionista en función de su cumplimiento y de los criterios de desempeño por el servicio prestado; el monto de los mismos se determina en función del tiempo y de las condiciones de disposición de la carretera, así como del número de vehículos que transiten por ella.

El inversionista no tendrá derecho a recibir pago alguno mientras no suministre la capacidad de carretera solicitada por la SCT ó hasta que reúna las características especificadas. Condición especialmente relevante en la etapa de modernización, porque la sección de la carretera existente no puede solventar la capacidad solicitada hasta que se termine con esta labor.

La obligación de pago de la SCT nace cuando el servicio ha sido prestado. La duración de estos contratos es multianual, y el Gobierno les da prioridad al integrar el presupuesto de egresos anuales en los términos del artículo 24 de la Ley de Adquisiciones.

2.1.2.4. Financiamiento

El inversionista proveedor debe:

- Ser el responsable de obtener el financiamiento para prestar el servicio a la SCT. El Gobierno Federal no otorga garantías ni asume obligaciones que

no estén establecida en las bases del concurso, el título de concesión y el contrato PPS.

- Garantizar el cumplimiento de los compromisos financieros adquiridos con el pago periódico y multianual que recibirá por la prestación del servicio de la SCT.
- Hacer frente a la totalidad de las obligaciones derivadas del contrato PPS, incluyendo el servicio de los créditos.
- Celebrar convenios o contratos que le garanticen a los bancos el pago de los créditos y asegurar la continuidad del proyecto en la vigencia de la concesión.
- Utilizar el modelo financiero de su propuesta para realizar el proyecto como PPS.

2.1.2.5. Garantías de Cumplimiento

El título de concesión obliga al inversionista proveedor a entregar una fianza por el monto equivalente al presupuesto total de la operación de la vía de los subsecuentes dos años, el cual es estipulado dentro del programa anual de operación en el modelo financiero; la fianza deberá estar vigente durante toda la concesión y se actualiza mediante renovaciones anuales.

El inversionista proveedor puede garantizar sus obligaciones con cualquier tipo de garantía permitida por la ley y autorizada por la SCT, la cual estará vigente durante toda la vigencia del contrato y se renovará anualmente por un monto equivalente al presupuesto de mantenimiento y conservación de la vía por los siguientes dos años del contrato y que están estipulados en el modelo financiero del inversionista.

2.1.2.6. Manejo de Riesgos

En la tabla No. 3 se especifican cada uno de los riesgos que pueden asegurarse y presentarse en la ejecución de un PPS³:

Tabla 2. Tipos de Riesgos y sus responsables en el PPS. Fuente: Dirección General de Desarrollo Carretero, SCT.

ETAPA	RETENIDOS (SCT)	TRANSFERIDOS (Prestador Servicio)	COMPARTIDOS
DISEÑO Y MODERNIZACIÓN	Permisos (instalaciones, ambientales, etc.).	Errores de diseño.	Retrasos en la etapa de modernización debido a entidades gubernamentales diferentes a SCT.
	Adquisición del derecho de vía.	Cumplimiento de los estándares de modernización.	
	Cambio en los estándares de diseño y modernización.	Sobrecostos.	Hallazgos arqueológicos.
ETAPA	RETENIDOS (SCT)	TRANSFERIDOS (Prestador Servicio)	COMPARTIDOS
DISEÑO Y MODERNIZACIÓN	Retrasos por cambios solicitados por la SCT.	Retrasos de la modernización causados por eventos bajo su control.	
	Contaminación preexistente del aire, agua y suelo.	Daños a terceros.	
	Oposición a la modernización por el trazo de la vía.	Daños ocultos.	
		Eventos climáticos	
	Cambios solicitados por la SCT en la especificación de los servicios.	Materiales defectuosos.	
	Distribuidores y carriles adicionales.		
	Incremento en los límites legales de carga.	Disponibilidad en la carretera.	Riesgo de volumen de tránsito.
	Acceso a la carretera.	Costos mayores a los esperados.	
	Disponibilidad de materiales.	Incremento en gastos de mantenimiento por aumento en el volumen del tránsito.	
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Tasas de interés antes del cierre financiero.	Eventos climáticos.	
	Ciclos presupuestarios del sector público.	Reclamos y accidentes a terceros.	
			Inflación en los costos de operación, mantenimiento y rehabilitación.
		Tasas de interés después del cierre financiero	Cambios de ley
		Inflación en los costos de construcción.	
		Riesgo cambiario.	

Fuente: Dirección General de Desarrollo Carretero, SCT.

2.1.2.7. Reversión

Al término de la vigencia de la concesión y del contrato PPS, el inversionista proveedor realizará las acciones necesarias para entregar los bienes concesionados a la SCT de acuerdo a los términos, condiciones y metodología establecidos en el título de la concesión y en el contrato PPS. Los requerimientos de capacidad aplicados en la reversión, determinan las características y especificaciones a cumplir por el inversionista para que la carretera se revierta a la SCT; estos requerimientos igual se aplican en la terminación anticipada de la concesión y del contrato PPS.

2.1.2.8. Terminación Anticipada

Al terminar la concesión se acaba el contrato PPS, porque los derechos exclusivos del contrato los originaba la concesión; pero si ocurre una terminación anticipada no implica la necesaria terminación de la concesión.

Al darse la terminación anticipada del contrato PPS, los derechos exclusivos de la concesión se mantendrán vigentes para dar lugar a una nueva adjudicación del contrato PPS, siempre y cuando los derechos de la concesión hayan sido cedidos a un tercero con la autorización de la SCT, en los términos permitidos por la Ley de Caminos. Dicha cesión requiere la prevalencia de las condiciones y de los términos de las bases del concurso, así como lo establecido por el título de concesión y el contrato PPS original; lo que otorga mayor flexibilidad a los proyectos realizados bajo este esquema, asegurando su continuidad y el cumplimiento de sus objetivos.

³Cfr. SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES. ASOCIACIONES PÚBLICO – PRIVADAS. DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO CARRETERO. NOVIEMBRE DE 2006. ISBN 968-803-381-2.

2.1.3. Obras bajo el esquema PPS⁴

En cuanto al desarrollo de este esquema se cuenta con tres (3) PPS en construcción: en las carreteras libres de peaje Irapuato – La Piedad, Querétaro – Irapuato y Tapachula – Talismán con Ramal a Ciudad Hidalgo; con un total de 213 km de carretera cuya inversión total es de 2,672 millones de pesos.

Además de cuatro (4) PPS que se inician en el 2008 y que corresponden a las carreteras libres de peaje: Nuevo Necaxa – Tihuatlán, Rioverde – Ciudad Valles, Nueva Italia - Apatzingán y Mitla – Entronque Tehuantepec; con un total de 392 km de carretera y una inversión de 14,241 millones de pesos.

La licitación de Zacatecas – Saltillo, se encuentra en etapa final de preparación y se espera iniciar el proceso de licitación durante el 2008 mientras que la licitación Mitla – Entronque de Tehuantepec se encuentra en proceso licitatorio. Las obras en ejecución se explicarán a detalle en el Capítulo 3 y el resumen en los Anexos⁵.

2.2. CONCESIONES

El objetivo fundamental del actual esquema de concesión, es el de llevar a cabo obras de infraestructura a partir de la inversión privada, créditos internos ó externos que no comprometan los fondos del sector público, para evitar un mayor endeudamiento del Gobierno permitiendo que la actividad pública se concentre en actividades que solo ella puede llevar a cabo, que este obligado a realizar y que deba operar eficientemente.

Proyectos para prestación de servicios en contratos otorgados, en licitación, próximas licitaciones y en proceso de preparación. Se hace necesario impulsar la construcción de autopistas de cuota en colaboración con el sector privado

⁴*Cfr. Vid.* Capítulo 3. Inciso 3.1. Proyectos para prestación de servicios.

mediante las asociaciones público-privadas que aseguren la provisión de servicios competitivos y accesibles, requiriendo consolidar los espacios de participación privada y las áreas de inversión pública para diseñar esquemas de financiamiento.

2.2.1. Nuevo esquema de Concesionamiento de carreteras

El nuevo esquema de Concesionamiento considera que las autopistas de cuota tienen insuficiencia para generar ingresos que cubran su construcción y requieren de aportes fiscales; para lo cual los proyectos que se soliciten bajo este esquema deberán cumplir con:

- ✓ Ser financieramente viables.
- ✓ Considerarse elegibles para su financiamiento a largo plazo.

El esquema requiere una base jurídica, flexibilidad para permitir aportes de valor agregado de los participantes y que sea asignado por licitación pública.

2.2.1.1. Características generales del Nuevo Esquema

Dentro de las características más relevantes del Nuevo Esquema de concesionamiento para autopistas de cuota se tienen:

- ✓ Otorgadas mediante Licitación Pública.
- ✓ La SCT entrega a los concursantes el proyecto ejecutivo después de las juntas de aclaraciones.
- ✓ El plazo de la concesión es hasta el máximo permitido por la ley (30 años).
- ✓ El Gobierno podrá efectuar una aportación inicial (CAI) con recursos públicos a través del FINFRA en caso de que el licitante lo solicite en su propuesta, este dinero se utilizará en la construcción de las obras y se entregará cuando se inicie este proceso.

⁵*Cfr. Vid. Anexo 1.*

- ✓ El Gobierno se compromete a efectuar, en su caso, una aportación subordinada (CAS) para cubrir el servicio de la deuda en caso de que el concursante ganador lo especifique en su oferta.
- ✓ La Concesión es otorgada al licitante que solicite el menor apoyo económico del Gobierno que se mide como la suma de la aportación inicial y el valor presente neto del compromiso de aportación subordinada o en su defecto el licitante que otorgue la mayor contraprestación al Gobierno.
- ✓ Si el proyecto no requiere recursos públicos, la concesión se otorga al licitante que cumpla con los requisitos legales, técnicos y financieros de la licitación y ofrezca la mayor contraprestación a la SCT.
- ✓ La SCT entrega el derecho de vía liberado.
- ✓ Se distribuyen los riesgos en los temas de caso fortuito y de fuerza mayor a través de seguros y de un fondo contingente establecido por el FINFRA.
- ✓ Existe la posibilidad de resarcir al concesionario el capital invertido en caso de terminación anticipada de la concesión por causas imputables al propio concesionario.
- ✓ La SCT entrega a los licitantes un estudio de aforo pero no asume responsabilidad alguna por las variaciones resultantes.
- ✓ El inversionista privado debe aportar al menos el 25% del monto total de la inversión como capital de riesgo; con esto se garantiza que el Concurante ganador tenga la liquidez necesaria para realizar el proyecto.
- ✓ La SCT fija la tarifa promedio máxima (TPM) para aplicar a cada tipo de vehículo durante los años que dure la Concesión y las reglas para actualizar su valor en base a la inflación (INPC - Índice Nacional de Precios al Consumidor).
- ✓ El Concesionario cobra al usuario por el servicio durante los años que esté considerada la Concesión.
- ✓ Las propuestas presentadas por los concursantes se realizan con base al proyecto ejecutivo que entrega la SCT, pero no necesariamente es camisa de fuerza utilizar este estudio, ya que es responsabilidad del oferente todo lo concerniente a su propuesta y si durante la ejecución del proyecto se

presentara alguna inconsistencia en uno de los datos asumidos dentro de su propuesta, la resolución del inconveniente es sólo responsabilidad del concursante ganador.

La Figura 6 expone las responsabilidades implícitas dentro del esquema de concesiones anterior y actual:

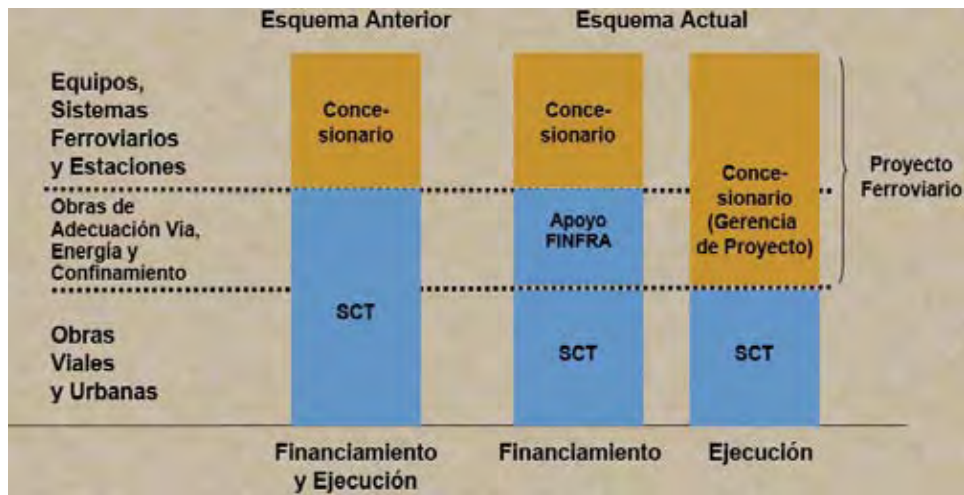


Figura 6. Interfases constructivas entre las obras a cargo del Concesionario y la SCT. Fuente: Presentación Noviembre 2004 elaborada por la SCT y BANOBRAS para la Barra de Abogados.

2.2.1.2. Actividades Previas

Dentro de las actividades más importantes que se llevan a cabo antes de adjudicar el concurso público se tienen:

- ✓ Proyecto Ejecutivo: La SCT elabora el proyecto para que los licitantes lo revisen y acepten antes de presentar sus ofertas.
- ✓ Estudios de aforo: Dentro del proyecto ejecutivo, la SCT elabora un estudio de aforo para que sea entregado a los concursantes como información específica del proyecto sin que ello implique alguna responsabilidad por su contenido.
- ✓ Especificaciones técnicas: es específica para cada proyecto de acuerdo al objeto de cada uno; en general se trabajan con normas propias de la SCT

(Secretaría de Comunicaciones y Transportes) y NOM (Norma Oficial Mexicana).

- ✓ Derechos de vía: la SCT los libera y los entrega al Concesionario antes de que se inicie la construcción de las obras.

2.2.1.3. Licitación

Se realiza mediante una convocatoria que se publica: en el Diario Oficial, en Compranet, en el diario del estado donde se ubique la obra y en diarios de circulación Nacional; el concurso está reglamentado según las bases de la licitación que están acordes con lo dispuesto en la Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal. Para la adjudicación del proyecto se requiere que en la propuesta se evalúe la creación de una Empresa Concesionaria que no es más que una sociedad mercantil de propósito específico y creada por el licitante ganador para ser la titular de la Concesión; los licitantes deben cumplir con las disposiciones relativas a la competencia económica para ganarse el proyecto.

2.2.1.4. Adjudicación y preparación de la Construcción

La adjudicación se realiza al Licitante que cumpla con los requisitos técnicos, económicos, jurídicos y solicite la menor aportación inicial con el menor valor presente neto del compromiso de la aportación subordinada (CAS). Para casos de incumplimiento, se prevé la declaración de un segundo lugar para que se tenga otro posible adjudicatario y no se pierda el concurso realizado para otorgar la concesión.

El plazo de la Concesión se establece hasta por treinta años (máximo permitido por la Ley), para la cual el Licitante ganador constituye lo antes posible un Fideicomiso para administrar los pagos de la Concesión de acuerdo a la prelación de desembolsos establecida. El Concesionario aporta inicialmente el capital de

riesgo que asciende a un mínimo de veinticinco por ciento del valor de las obras a realizar, lo cual complementa con créditos restantes (75%) para cubrir el valor total del proyecto y en ciertos casos cuando la propuesta del concursante ganador lo solicite se tendrá el valor de la aportación inicial (CAI) del FINFRA; si el flujo para el proyecto no se presenta de esta manera el 75% restante se puede representar mediante un pari-passu (crédito en el que no existe una prelación entre deudas y todos se sirven en los mismos términos de acuerdo a la solicitud de pago realizada por cada acreedor, con excepción del mecanismo de pago que se llegara a utilizar cuando exista un evento de aceleración; en cuyo caso se detonaría una aceleración parcial del crédito dependiendo del factor de aforo pactado) por lo cual se exhibe una carta de crédito por el 75% del capital ofrecido. El Licitante ganador podrá desembolsar a la SCT a través del Fideicomiso ciertos gastos producto de la preparación del proyecto ejecutivo. Para financiar la construcción el Licitante ganador podrá solicitar en su propuesta una aportación inicial (CAI) al Gobierno Federal a través del FINFRA, además de contar con los créditos bancarios y el capital de riesgo que él debe aportar inicialmente y que en ningún caso podrá ser inferior al 25% o mayor al 50% del valor de la construcción de las obras.

2.2.1.5. Construcción

El plazo para la construcción de las obras es fijo y sólo es responsabilidad del Concesionario, no puede terminarse después porque se tiene como causal de incumplimiento, se puede hacer en un tiempo menor al proyectado pero no después del plazo fijado para esta etapa del proyecto, para lo cual se establece una fianza por el 17% de la inversión a favor del FINFRA que cubra el riesgo de la terminación de la obra. Cualquier ajuste al proyecto debe ser aprobado por la SCT y corre por cuenta del Concesionario, estos ajuste no justifican la no terminación en el plazo estipulado.

A continuación se esquematiza un bosquejo que resume la forma como el Concesionario consigue recursos para realizar las obras y constituye el Fideicomiso para llevar a cabo el proyecto:

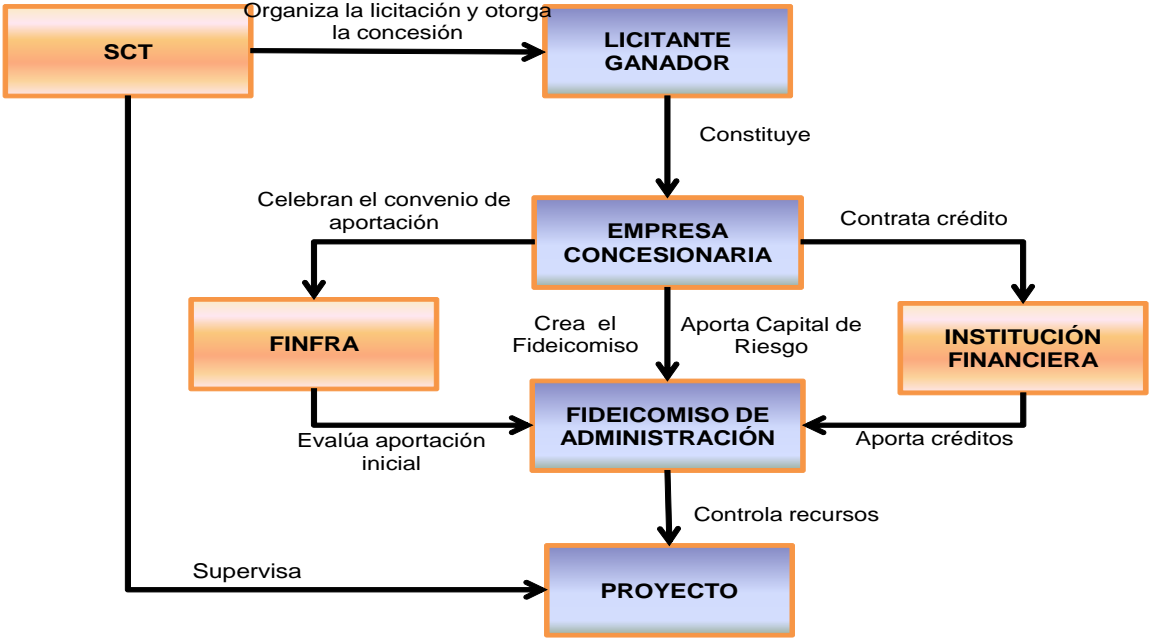


Figura 7. Esquema de Concesionamiento de autopistas – Etapa de Construcción. Fuente: SCT.

La SCT supervisará durante la construcción el cumplimiento de las especificaciones y el alcance de la obra, entre tanto el Concesionario supervisará la calidad de las obras y el Fideicomiso los volúmenes de obra, los precios unitarios y las estimaciones de acuerdo a la propuesta inicial y a la programación establecida durante el concurso público. El Concesionario debe cubrir los gastos fortuitos o de fuerza mayor mediante un seguro (el valor del seguro es de aproximadamente el 17% del valor de las obras) que contrata para ello, pero en caso de no alcanzar a cubrir el incidente, el excedente requerido para cubrir la eventualidad se tomará del dinero previsto dentro del fondo de contingencias del FINFRA. El Concesionario debe tener como garantía de seriedad de su oferta una carta de crédito o fianza por un valor aproximado al 3% de la inversión en obra a favor de la SCT que cubra las obligaciones de la Concesión.

Los permisos requeridos durante la etapa de construcción están a cargo del licitante ganador, excepto los de derechos de vía, permisos ambientales y con dependencias estatales como es el caso de la INAH (Instituto Nacional de Antropología e Historia), la CFE (Comisión Federal de Electricidad), PEMEX (Petróleos Mexicanos) y la CNA (Comisión Nacional del Agua) que están a cargo de la SCT.

2.2.1.6. Operación y explotación

La SCT establece las bases de regulación tarifaria y la tarifa promedio máxima (TPM) a actualizar anualmente de acuerdo a la inflación (INPC -Índice Nacional de Precios al Consumidor); además el Concesionario puede establecer tarifas específicas siempre y cuando no se sobrepase la TPM y según se demuestre conveniente para el manejo económico del proyecto. En caso de que el desempeño de la Concesión mejore las previsiones que se tenían al inicio de la misma y se recupere anticipadamente la inversión inicial del Concesionario, la TIR esperada y la utilidad estimada; ocasionará que los excedentes económicos sean repartidos entre el Concesionario y el FINFRA en caso de haber solicitado el CAI ó en su defecto con la SCT.

Dentro de esta etapa del proyecto, se puede realizar la bursatilización de los flujos que se tengan, con el fin de abatir los costos financieros producto de los créditos y obtener recursos adicionales que requiera la Concesión, se tiene la limitación que la SCT debe aprobar el inicio de este esquema para hacerlo efectivo.

Al final de cada año que dure la Concesión, el Concesionario tendrá la obligación de pagar al Estado el 0.5% del ingreso bruto anual producto de las casetas de peaje, como contraprestación del usufructo del bien federal.

En cuanto a las estrategias de mantenimiento y conservación, el concesionario se compromete a tener los recursos necesarios cuando se requieran los trabajos previos en el esquema que presentó durante su oferta.

Si los ingresos del proyecto se hacen insuficientes para cubrir el servicio de los créditos, el Gobierno Federal se compromete a aportar a través del FINFRA las cantidades que el Concesionario haya solicitado para este propósito en su propuesta (CAS).

2.2.1.7. Sanciones, desacuerdos e impuestos

En caso de terminación anticipada de la Concesión por razones imputables al Concesionario se le aplicará una sanción y se le podrá resarcir el monto del capital invertido pero en caso de hacerse por la figura legal del “rescate” se pagará una indemnización en los términos de la Ley de Bienes Nacionales.

En cuanto a la solución de controversias, si son casos de autoridad se aplicará la legislación federal pero si son casos de naturaleza técnica o económica se hará mediante un comité de expertos; en caso de no llegar a un consenso se recurrirá al arbitraje bajo las reglas del Código del Comercio. La legislación a aplicar será la de carácter federal que regule el tema a tratar. Los impuestos serán tratados por cada parte que se hace responsable de su determinación, cálculo y pago de los mismos.

2.2.1.8. Ajustes incorporados al Esquema

Desde la implementación del esquema en el año 2002, la SCT ha introducido una serie de modificaciones como:

- ✓ Reconocimiento y pago de las obras adicionales durante la construcción con cargo a los recursos de la propia concesión; para lo cual se estableció de que en caso de que las obras adicionales superen los recursos de la Concesión, la SCT aportará los recursos adicionales.
- ✓ Se eliminó la responsabilidad solidaria del licitante respecto a las obligaciones del Concesionario, con lo cual la responsabilidad se fraccionó de acuerdo a la labor específica de cada consorcio y determinó el grado de importancia de la misma.
- ✓ Se amplió el plazo para adquirir las bases de la licitación.
- ✓ Se incorporaron periodos de cura (plazo adicional) para el caso de incumplimiento de las obligaciones del concesionario.
- ✓ Se flexibilizó el monto y el manejo de la carta de crédito para garantizar la disponibilidad del capital de riesgo.
- ✓ Se eliminó el requisito de cancelar la garantía de seriedad de la oferta del segundo lugar hasta que el Concesionario cumpla con sus obligaciones.
- ✓ Se permitió constituir la empresa concesionaria después de conocer el fallo del concurso para adjudicar el proyecto.
- ✓ Se establece con precisión las condiciones para la entrega del derecho de vía al Concesionario y el manejo que debe dárseles a las contingencias relacionadas con el tema.
- ✓ Se estableció una repartición de excedentes económicos más favorables para el inversionista.
- ✓ Se fortalecieron los seguros dentro de los documentos que hacen parte de la licitación.
- ✓ Se tratarán los casos fortuitos y de fuerza mayor mediante seguros y el fondo de contingencia establecido por el FINFRA.
- ✓ Posibilidad de indemnizar al Concesionario el capital invertido en caso de terminación anticipada del contrato de Concesión por causas atribuibles al mismo.
- ✓ Posibilidad de adaptar el título de Concesión y el contrato de Fideicomiso para los casos en que no se soliciten recursos del FINFRA (CAI ó CAS).

Con esto se permite agilizar la inversión de capital privado ya que la responsabilidad ya no es general, sino de acuerdo a la participación de cada socio, además se reconocen obras que antes no se hacían (obras adicionales), se da tiempo para que el concursante organice la concesión y se le da la oportunidad de manejar el crédito y su capital de riesgo; todo encaminado a hacer atractivo el proyecto y con menor riesgo para el particular, lo que permita que se aumente la inversión privada en los proyectos carreteros.

2.2.1.9. Ajustes en estudio por incorporar

Según las necesidades y a lo largo de estos seis años desde la implementación del Nuevo Esquema; se ha visto la necesidad de incorporar alternativas como:

- ✓ Formular opciones de concesionamiento sin proyecto ejecutivo completo.
- ✓ Introducción de precalificaciones a las licitaciones con el fin de hacer menos dispendiosa la elección del licitante ganador y permitir que concursen sólo los más aptos y con mejor capacidad técnica, económica y financiera.
- ✓ Rediseñar el Compromiso de Aportación Subordinada (CAS) para que en caso de no existir flujo para hacer frente al pago de los créditos de la concesión, no sea el Estado quién deba prestar al Concesionario para hacer frente a este evento.
- ✓ Desarrollar un mecanismo equilibrado que cubra el riesgo geológico en obras complejas.
- ✓ Desarrollar mecanismos para restituir el equilibrio económico de la concesión ante eventos que sucedan durante la fase de operación de la autopista.
- ✓ Incorporar mecanismos que detallen la preparación para revertir la Concesión de la carretera.
- ✓ El uso de procedimientos que supervisen y controlen al concesionario para detectar oportunamente problemas antes de llegar a la aplicación de penas convencionales y sanciones por incumplimiento.

- ✓ Consulta para precisar el tratamiento del impuesto al valor agregado (IVA), el impuesto al activo (IMPAC) y el impuesto sobre la renta (ISR) ó el impuesto empresarial de tasa única (IETU) escogiendo el más alto de estos dos.

2.2.2. Obras bajo el esquema de Concesiones⁶

En cuanto al avance de este esquema de Concesiones se tienen dos (2) obras en operación que corresponden a los Libramientos de Mexicali y Matehuala con una inversión total de 1,221 millones de pesos y 55.2 km de carretera. Además de once (11) obras en construcción que conciernen a: Puente Internacional San Luís

Río Colorado II, la carretera Monterrey – Saltillo y el libramiento poniente de Saltillo, Puente Internacional Reynosa – Andaldúas, el Libramiento de Irapuato, la carretera Perote – Xalapa y el Libramiento de Xalapa, la carretera Amozoc – Perote, la carretera Arriaga – Ocozocoautla, Libramiento de Tecpan, Libramiento Norte de la Ciudad de México, la carretera Morelia – Salamanca y la carretera Tepic – Villa Unión; con una inversión cercana a los 23,035 millones de pesos y 849.9 km de carretera. Finalmente, se tienen cuatro (4) concesiones en preparación y corresponden a: Libramiento de la Piedad, las carreteras Ejutla – Puerto Escondido, Compostela – Puerto Vallarta y el Libramiento de Chihuahua, con una inversión total de 7,460 millones de pesos y 267 km de carretera.

Las obras en ejecución se explicarán a detalle en el Capítulo 3 y el resumen se muestra en los Anexos⁷.

⁶*Cfr. Vid. Capítulo 3. Inciso 3.2. Concesiones.*

⁷*Cfr. Vid. Anexo 2.*

2.3. APROVECHAMIENTO DE ACTIVOS

Ha generado interés de múltiples actores internacionales dispuestos a participar. Este esquema se perfila como el más prometedor en el avance de los programas de desarrollo de infraestructura carretera. Debido al interés en las licitaciones de este tipo de proyectos, el esquema se ha apoyado en la figura de la transparencia Mexicana, que representa al testigo social dentro del proceso licitatorio. Los ingresos que el Gobierno Federal genere por el concesionamiento de estos activos carreteros, serán destinados al pago de la indemnización al FARAC para terminar anticipadamente la concesión de estos activos y desarrollar nueva infraestructura carretera en los estados que lo requieran.

Programa de Concesiones adjudicadas, en licitación, en licitación, preparación y cartera de proyectos. Este esquema es fundamental para financiar la ejecución de 35 proyectos del programa carretero 2007 – 2012; para lo cual se planea aprovechar 23 autopistas de cuota de la red FARAC para apoyar el desarrollo de 2,193.5 km de nueva infraestructura carretera. El esquema de "Aprovechamiento de Activos" se ha complementado junto con el nuevo Programa de Concesiones y los PPS, con el fin de atraer la inversión privada a las carreteras; el primer paquete bajo el modelo de Aprovechamiento de Activos, fue ya licitado y es constituido por cuatro tramos de la red FARAC que apoyarán la construcción de la autopista Durango-Mazatlán. Mediante el Aprovechamiento de Activos se ha llevado a cabo la ampliación y conservación en algunas carreteras, así como la conclusión de algunos tramos; el esquema está destinado a ser realizado por empresas operadoras apoyadas directamente por compañías financieras.

2.3.1. Objetivos del Gobierno con el Aprovechamiento de Activos

Con este esquema, el Gobierno Federal cumple los siguientes objetivos:

- Acelerar el desarrollo carretero nacional.
- Elevar la calidad del servicio ofrecido a los usuarios de las autopistas.

- Generar empleos en la construcción de carreteras.
- Reducir el tamaño del FARAC y el saldo de la deuda avalada por el Gobierno Federal.

2.3.2. Características generales del Aprovechamiento de Activos

Sus principales características son:

- La SCT y la Secretaría de Hacienda y Crédito Público – SHCP, acuerdan desincorporar los activos carreteros del Fideicomiso de Apoyo al Rescate de Autopistas de Cuota (FARAC) a cambio del pago de una indemnización.
- La SCT integra paquetes conformados por autopistas de la red FARAC y por nuevas autopista de cuota.
- La SCT concede dichos paquetes al sector privado mediante licitaciones públicas y obtiene una contraprestación con la que paga al FARAC.
- El concesionario se hace responsable de operar, conservar y explotar los activos en cuestión, así como de construir y posteriormente explotar las nuevas autopistas que formen parte del paquete.

2.3.3. Paquetes de Aprovechamiento de Activos

El primer proyecto licitado bajo este esquema (paquete conformado por los activos de las cuatro carreteras de Guadalajara – Zapotlanejo, Maravatío – Zapotlanejo, León – Lagos de Moreno – Aguascalientes y Zapotlanejo – Lagos de Moreno), con una longitud aproximada de 558 km, además de incluir la construcción de varios tramos explicados a detalle en el Capítulo 3 inciso 3.3.1 tuvo la participación de seis consorcios líderes a nivel mundial que ofrecieron montos exorbitantes por la adjudicación del contrato de concesión de estas obras:

- Constructora ICA (México) y Goldman Sachs Global Infrastructure Partners (E.U.A.): Ofrecieron 44,051 millones de pesos mexicanos.
- Promotora de Desarrollo de América Latina (México) y Macquarie México Holdings (Australia): Ofrecieron 43,430 millones de pesos mexicanos.
- Abertis Infraestructuras (España) y Banco Invex (México): Ofrecieron 42,000 millones de pesos mexicanos.
- FCC Construcción (España) / Caja Madrid (España) y Banco Invex (México): Ofrecieron 41,907 millones de pesos mexicanos.
- Obrascón Huarte Lain (España): Ofrecieron 39,147 millones de pesos mexicanos.
- Compañía de Concessoes Rodoviarías (Brasil); Brisa Internacional (Portugal) y Grupo Hermes (México): Ofrecieron 29,066 millones de pesos mexicanos.

En el segundo paquete diseñado para este esquema por la SCT, se tuvo el apoyo de los Gobiernos de Jalisco, Sinaloa, Nayarit y Baja California Sur, denominado Autopistas del Pacífico y publicado el pasado 7 de Febrero de 2008, que incluía tres activos de FARAC (las carreteras de San José del Cabo – Aeropuerto de los Cabos de 20 km, la de Culiacán – Mazatlán de 181 km y Guadalajara – Tepic de 168 km).

2.3.4. Obras bajo el Aprovechamiento de activos⁸

En cuanto al avance de este esquema de aprovechamiento de activos se tienen cuatro (4) obras por comenzar que corresponden a: el Entronque – el Desperdicio – Lagos de Moreno, Zacapu – Entronque Maravatío – Zapotlanejo, la ampliación Guadalajara – Zapotlanejo y Encarnación de Díaz – San Juan de los Lagos con 91.8 km de carretera y una inversión de 1,486 millones de pesos. Además de cinco (5) obras en construcción dentro de los proyectos con participación privada

⁸Cfr. Vid. Capítulo 3. Inciso 3.3. Aprovechamiento de Activos.

que conciernen a la Ampliación México – Pachuca, Ávila Camacho – Tihuatlán, Guadalajara – Colima, el Libramiento Poniente de San Luis Potosí y la carretera Durango – Mazatlán que ascienden a 436.8 km de carreteras con una inversión final de 16,589 millones de pesos. Las obras en ejecución se explicarán a detalle en el Capítulo 3 y el resumen se muestra en los Anexos.⁹

CONCLUSIÓN CAPITULAR

Una de las prioridades de la SCT ha sido buscar y desarrollar fórmulas financieras que no dependan exclusivamente de los recursos públicos; por lo cual concibieron mecanismos que combinan la inversión del Estado, los créditos bancarios y el capital de riesgo del sector privado, con el objetivo de financiar las obras requeridas sin que el Gobierno cuente con todo el presupuesto para su Programa de Aprovechamiento de activos – paquetes otorgados, en licitación y preparación, construcción y operación; permitiendo que los inversionistas extranjeros se sientan atraídos hacia los proyectos del sector carretero. Se puede considerar al Nuevo esquema de Concesiones como un dispositivo para el desarrollo de la infraestructura carretera en autopistas de cuota, que es examinado y perfeccionado constantemente por la SCT.

Los activos carreteros concentrados en el Fideicomiso de Apoyo al Rescate de Autopistas Concesionadas (FARAC), constituyen un enorme potencial para el sector carretero; porque sin sacrificar su solidez financiera, ni su capacidad de cumplir con los compromisos de pago, se generan excedentes mediante esquemas de financiamiento para favorecer el adelanto del sistema carretero nacional.

⁹Cfr. Vid. Anexo 2.

Tabla 3. Esquema comparativo de los esquemas de APP usados en México.

MODELO	PPS	CONCESIONES	APROVECHAMIENTO DE ACTIVOS
CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES	Concesión otorgada mediante licitación pública que asegura al Concesionario el derecho a la adjudicación del Contrato de PPS.	Otorgadas mediante licitación pública.	La SCT y la SHCP acuerdan la desincorporación de los activos carreteros del Fideicomiso de Apoyo al Rescate de Autopistas de Cuota - FARAC, a cambio del pago de una indemnización.
	El plazo de contratación del servicio es fijo y va de 15 - 30 años.	La SCT entrega a los concursantes el proyecto ejecutivo y el derecho de vía liberado.	
	El contrato establece una asociación entre la SCT y una empresa particular para diseñar, financiar, construir, mantener y operar una carretera.	La SCT fija las tarifas medias y máximas de los cobro en las casetas de cuota, además de su regla de actualización teniendo como base la inflación y el IPC.	La SCT integra paquetes de autopistas de la red FARAC y de nuevas autopistas de cuota, para conformar paquetes de concesiones atractivos a la inversión privada.
	El servicio es prestado por la empresa privada a cambio de pagos periódicos trimestrales.	El plazo de concesión es de máximo 30 años según la ley.	
	El pago periódico se basa en una mecanismo que considera la disponibilidad de la vía y su nivel de uso.	El Gobierno puede realizar un compromiso de aportación inicial -CAI, mediante recursos públicos a través del Fideicomiso de Infraestructura - FINFRA, en caso de que sea solicitado en la propuesta del licitante.	La SCT concede al sector privado estos paquetes de autopistas, a través de licitaciones públicas para obtener una contraprestación y pagarle al FARAC.
	El valor presente neto del flujo de pagos periódicos, es la variable de decisión para el otorgamiento de la concesión, además del cumplimiento de los requisitos técnicos, financieros y legales.	El Gobierno puede asumir un compromiso de aportación subordinada -CAS para cubrir el servicio de deuda en caso de que haya sido solicitado en la propuesta del licitante ganador. La concesión se otorga al concursante que solicite el menor apoyo económico del gobierno, además de cumplir con los criterios técnicos, legales y económicos.	El Concesionario es el responsable de operar, conservar y explotar los activos en cuestión (carreteras rescatadas) y de construir y explotar las nuevas autopistas de cuota a construir dentro de los paquetes concesionados.

Fuente: Dirección General de Desarrollo Carretero, SCT.

CAPÍTULO 3. PROYECTOS APP EN EJECUCIÓN

El objetivo del Capítulo 3 es exponer cada uno de los proyectos desarrollados bajo los esquemas de Asociaciones Público Privadas –APP para la modernización y el aumento de la infraestructura mexicana, estableciendo los avances en este tipo de proyectos y la aportación de este tipo de obras para el desarrollo del país.

3.1. PROYECTOS PARA PRESTACIÓN DE SERVICIOS (PPS)

3.1.1. Irapuato – La Piedad



Figura 8. Localización del PPS Irapuato la Piedad. Fuente: SCT.

Tramo de la carretera libre federal del peaje Irapuato – Guadalajara que comunica la región del Bajío con los Estados de Jalisco, Michoacán, Guanajuato y Querétaro. El proyecto constituye la modernización de un tramo carretero de 75 km de longitud, incluidos seis (6) entronques, cinco (5) retornos a desnivel, siete (7) pasos peatonales, veinte cinco (25) paraderos de autobús y un (1) paso

superior de ferrocarril; además de la instalación de un sistema de comunicaciones para atención a los usuarios y respuestas de emergencia.

El título de concesión y el PPS de largo plazo se otorgaron por 20 años a la empresa concesionaria Irapuato La Piedad, S.A. de C.V. el 12 de Septiembre de 2005. El inicio de operaciones de toda la obra fue en Julio de 2007; la inversión total es de 631 millones de pesos sin considerar gastos de operación, mantenimiento y conservación durante la concesión.

3.1.2. Querétaro – Irapuato



Figura 9. Localización del PPS Querétaro - Irapuato. Fuente: SCT.

Se ubica en los estados de Querétaro y Guanajuato y hace parte de un tramo de la carretera federal libre de peaje Querétaro – Guadalajara; la carretera a modernizar se inicia en la Villa del Pueblito al poniente del estado de Querétaro y finaliza en Irapuato en el entronque con la autopista Querétaro – Irapuato.

El proyecto constituye la modernización de un tramo carretero de 93 km de longitud, siete (7) entronques, tres (3) retornos a desnivel, diez (10) pasos peatonales, treinta (30) paraderos de autobús, un (1) paso vehicular a desnivel, un

(1) boulevard en Apaseo, ampliación del Libramiento Salamanca, iluminación de zonas urbanas y un (1) paso superior de ferrocarril. El título de concesión y el contrato de PPS se otorgaron por 20 años a la empresa Concesionaria de Vías Querétaro Irapuato, S.A. de C.V. en Junio de 2006; se pretende que el inicio de operaciones de toda la obra se realice en Octubre de 2009. La inversión total es de 1,511 millones de pesos sin considerar gastos de operación, mantenimiento y conservación de la concesión.

3.1.3. Nuevo Necaxa – Tihuatlán



Figura 10. Localización del PPS Nuevo Necaxa – Tihuatlán. Fuente: SCT.

Se ubica en los estados de Puebla y Veracruz formando parte de la autopista México – Tuxpam y del corredor carretero Acapulco – Tuxpam, la carretera se inicia en Nuevo Necaxa – estado de Puebla y finaliza en Tihuatlán – en el estado de Veracruz. Las obras corresponden la construcción de un tramo carretero de 85 km de longitud de los cuales 35 km (tramo Nuevo Necaxa – Ávila Camacho) serán PPS y 50 km (tramo de cuota Ávila Camacho – Tihuatlán) como obra pública que se incorporará a la concesión; además de tres (3) entronques a desnivel, once (11) puentes y viaductos de longitud de 2,452 m, trece (13) túneles con una

longitud conjunta de 4,276 m y una plaza de cobro en las proximidades de Tihuatlán.

El título de concesión y el contrato de PPS se otorgaron al consorcio integrado por: Controladora de Operaciones de Infraestructura S.A. de C.V., Ingenieros Civiles Asociados S.A. de C.V. y FCC Construcción S.A. por 30 años el 7 de Agosto de 2007. Se planea que el inicio de operaciones de toda la obra sea en el 2011; el costo de la inversión total del proyecto es de 6,307 millones de pesos sin considerar gastos de operación, mantenimiento y conservación durante la concesión.

3.1.4. Tapachula – Talismán con Ramal a Ciudad de Hidalgo



Figura 11. Localización del PPS Tapachula - Talismán. Fuente: SCT.

Se ubica al sur del estado de Chiapas, formando parte del corredor carretero Puebla- Oaxaca – Ciudad Hidalgo que comunica al sureste del país con Guatemala y Centroamérica a través de tres (3) cruces internacionales: Rodolfo Robles, Luis Cabrera y Talismán. El proyecto incluye la modernización de tramos carreteros con una longitud de 45.1 km, dos (2) libramientos: Metapa de Domínguez y Sur de Ciudad de Hidalgo con una longitud de 5.7 km, ocho (8)

entronques, doce (12) pasos peatonales, nueve (9) pasos a desnivel, cuatro (4) retornos, un (1) paso superior de ferrocarril y paraderos de autobús, se estima el inicio de operaciones de toda la obra en Abril del 2008. La inversión total del proyecto es de 773 millones de pesos sin considerar los gastos de operación, mantenimiento y conservación durante el periodo de concesión.

El título de la concesión y el contrato de PPS de largo plazo de la carretera Tapachula – Talismán con Ramal a Ciudad Hidalgo se otorgaron al consorcio integrado por: Azvi S.A. y Concesiones Internacionales, S. L. el 28 de Noviembre de 2006 por 20 años.

3.1.5. Río Verde – Ciudad Valles



Figura 12. Localización del PPS Nuevo Río Verde – Ciudad Valles. Fuente: SCT.

Carretera en el estado de San Luis Potosí forma parte de la carretera federal libre de peaje Ciudad Valles – San Luis Potosí y del corredor carretero transversal Manzanillo – Tampico con ramal a Lázaro Cárdenas. El proyecto incluye la modernización de un tramo de 112 km de longitud así: una ampliación de cuatro (4) carriles de un tramo de ocho (8) km (sobre el tramo la Pitahaya – Ciudad Valles), la ampliación a 12 m de un tramo de 36 km (tramo Río Verde – Rayón), la

construcción de un tramo nuevo de 69 km (entre Rayón y la Pitahaya que será de cuota); además de la construcción de cuatro (4) túneles, dos (2) viaductos, un (1) puente, diez y seis (16) entronques, trece (13) pasos de ganado, nueve (9) pasos inferiores vehiculares, veinte seis (26) pasos peatonales, cincuenta y dos (52) paraderos de autobús y tres (3) ramplas de frenado, una (1) caseta de cobro y un sistema de comunicaciones para atención al usuario y dar respuestas ante las emergencias. La inversión total del proyecto es de 3,400 millones de pesos y se estima que se entrará en operación en el año 2009.

El título de la concesión y el contrato de PPS del a carretera Río Verde – Ciudad Valles se otorgaron al consorcio integrado por: Desarrolladora de Proyectos de Infraestructura S.A. de C.V., Ingenieros Civiles Asociados S.A. de C.V. y Controladora de Operaciones de Infraestructura S.A. de C.V. el 8 de Agosto de 2007 por 20 años.

3.1.6. Nueva Italia – Apatzingán



Figura 13. Localización del PPS Nuevo Nueva Italia – Apatzingán. Fuente: SCT.

La carretera se inicia en Nueva Italia y finaliza en Apatzingán al sur occidente del estado de Michoacán. El título de concesión y el contrato de PPS de largo plazo

de la carretera Nueva Italia – Apatzingán se otorgaron al consorcio integrado por: Supra Construcciones S.A. de C.V., Impulsadora de Desarrollo Integral S.A. de C.V., Corporación Constructora de Vías Terrestres S.A. de C.V. y GAMI Ingeniería e Instalaciones S.A. el 5 de octubre de 2007 por 20 años. La inversión total del proyecto se estima alrededor de 516 millones de pesos sin considerar gastos de operación, mantenimiento y conservación durante la concesión.

3.2. CONCESIONES

3.2.1. Libramiento de Matehuala



Figura 14. Localización de la concesión Libramiento de Matehuala. Fuente: SCT.

Forma parte de la carretera San Luis Potosí – Saltillo. El proyecto comprende la construcción de una autopista de 14.2 km de longitud e incluye la construcción de tres (3) entronques: Matehuala I, Doctor Arroyo y Matehuala II, así como las estructuras menores y obras de drenaje, la modernización del Boulevard de Matehuala (8.4 km) que inició operaciones el 13 de Noviembre de 2004, se cuenta con una caseta de cobro ubicada en las proximidades del entronque del Doctor Arroyo. La inversión total el proyecto fue de 428.4 millones de pesos, de los cuales el FINFRA aportó 206.5 millones, la Concesionaria 139.9 millones y Banobras un crédito por 85 mdp.

Esta fue la primera concesión bajo el nuevo esquema de Concesiones que se otorgó a la empresa concesionaria Desarrolladora de Concesiones Omega, S.A. de C.V. el 9 de Mayo de 2003; por el plazo máximo de 30 años otorgado por la ley.

3.2.2. Libramiento de Mexicali

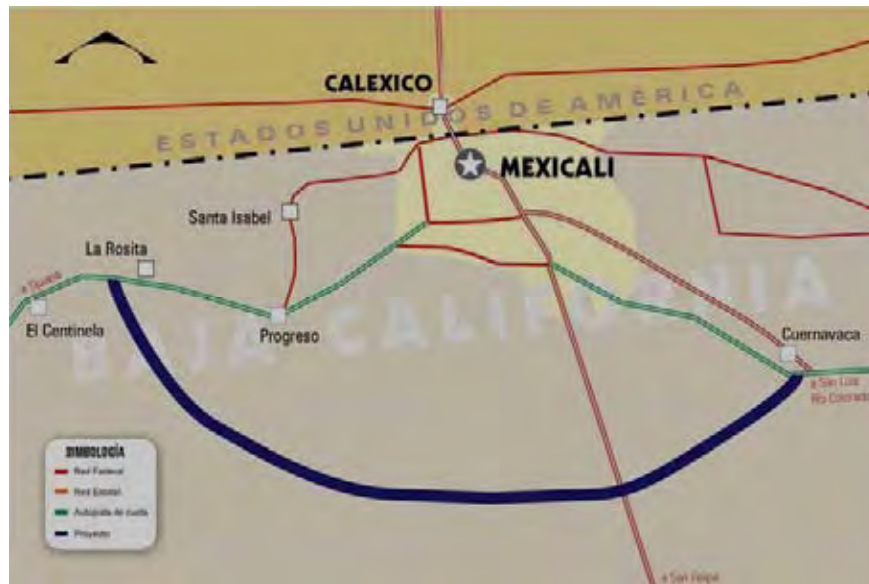


Figura 15. Localización de la concesión Libramiento Mexicali. Fuente: SCT.

Forma parte del ramal a Tijuana del corredor Troncal México –Nogales, se incluye la construcción de tres (3) entronques: el Centinela en la extremo poniente, Cuernavaca en el oriente y San Felipe al sur de la ciudad, diez y nueve (19) pasos de maquinaria agrícola y veinte cinco (25) estructuras para el paso de canales y la plaza de cobro se ubica en las proximidades del entronque de San Felipe.

La Concesión se otorgó a la empresa concesionaria Omega Cachanilla, S. A. de C. V. el 15 de Noviembre de 2004 por un plazo de 30 años y se inició operaciones el 20 de Junio de 2006. El costo de la inversión total es de 793.1 millones de los cuales FINFRA aporta 391 millones de pesos.

Al comienzo de operación se tiene un promedio de 2,615 vehículos diarios, cuya cifra es superior a lo especificado en el estudio de tránsito inicial.

3.2.3. Amozoc – Perote y Libramiento de Perote



Figura 16. Localización de la concesión Amozoc – Perote y Libramiento de Perote. Fuente: SCT.

La autopista Amozoc – Perote se despliega en los estados de Puebla, Tlaxcala y Veracruz. El proyecto consiste en la construcción de una autopista de 103 km de longitud y de un libramiento de 18 km, localizados al centro - oriente del país, dentro de su desarrollo total se tienen repartidos los kilómetros así: 57 km en Puebla, 33 km en Tlaxcala y 15 km en Veracruz; para lo cual se contemplan siete (7) entronques, setenta y un (71) estructuras mayores y un túnel de 360 m de longitud, dos (2) casetas de peaje y tres (3) auxiliares.

La Concesión se otorgó a la empresa concesionaria Grupo Autopistas Nacionales, S. A. de C. V., el 24 de Noviembre de 2003 y entró en operación el 2 de julio de 2004; por un plazo de 30 años mientras que el del libramiento es de 20 años. La inversión total es de 1,857 millones de pesos de los cuales 825 millones son de recursos privados y el costo del libramiento es de 209 millones.

3.2.4. Tepic – Villa Unión



Figura 17. Localización de la concesión Tepic – Villa Unión. Fuente: SCT.

La autopista se ubica en los Estados de Nayarit y Sinaloa, forma parte de la carretera Tepic – Mazatlán y del eje Troncal México – Nogales con el ramal a Tijuana. El proyecto comprende 152 km de longitud de los cuales 86 ya se hallan en operación, se localiza al Norte del estado de Nayarit y al sur de Sinaloa en la zona costera Pacífica. La obra incluye la construcción de 152 km, cuatro (4) entronques y ochenta y dos (82) estructuras mayores y obras de drenaje; además de tres (3) casetas de cobro.

El costo de la inversión es de 3,041.9 millones de pesos y en este proyecto el Gobierno obtuvo una contraprestación de parte de la concesionaria de 1,612 millones de pesos; se calcula que al comienzo de la operación la autopista tendrá una circulación de 3,000 vehículos diarios. La concesión se otorgó a la Concesionaria de Carreteras, Autopistas y Libramientos de la República Mexicana, S. A. de C. V. el 6 de Abril de 2005 por 30 años; los tramos Tepic – Entronque San Blas, Libramiento de Escuinapa – Entronque Potrerillos y Entronque Potrerillos – Villa Unión se encuentran en operación.

3.2.5. Morelia – Salamanca



Figura 18. Localización de la concesión Morelia - Salamanca. Fuente: SCT.

La autopista forma parte del eje troncal de Manzanillo – Tampico con ramal a Lázaro Cárdenas y conecta transversalmente los ejes de Querétaro – Ciudad Juárez y México – Nogales. La obra consiste en la construcción de una autopista de 83 km de longitud entre las autopistas México – Guadalajara y Querétaro – Irapuato, localizada al norte del estado de Michoacán (20 km) y al sur del estado de Guanajuato (63 km) que tiene contemplada la construcción de una autopista con siete (7) entronques y cuarenta y una (41) estructuras mayores y de drenaje, además de seis (6) plazas de cobro siendo dos (2) principales y las otras cuatro (4) auxiliares.

La concesión se otorgó por 30 años a la empresa Concesionaria Morelia Salamanca, S. A. de C. V. el 15 de Julio de 2005 y se dio en operación el tramo entronque Copándaro – Entronque Uriangato el 9 de Diciembre de 2006 y se espera que antes de terminar el 2007 esté en operación toda la obra, la inversión total del proyecto es de 1,751.5 millones de pesos de los cuales 762 corresponden al entronque Copándaro – Entronque Uriangato construido como obra pública y agregado a la concesión.

3.2.6. Libramiento Norte de la Ciudad de México



Figura 19. Localización de la concesión Libramiento Norte de la Ciudad de México. Fuente: SCT.

Se inicia en Atlacomulco – Estado de México y termina en San Martín Texmelucan – Puebla, atravesando los estados de México, Hidalgo y Tlaxcala y las autopistas: México – Querétaro, México – Pachuca y México – Puebla, además de las carreteras: Pirámides – Tulancingo y Texcoco – Apizaco; el proyecto consiste en la construcción de una autopista de 223 km de longitud, se ubica al norte de la zona metropolitana de la ciudad de México con 97 km en el estado de México, 78 km en el estado de Hidalgo, 44 km en el estado de Tlaxcala y 4 km en el estado de Puebla, además de la construcción de diez y seis (16) entronques, ciento cincuenta y cinco (155) estructuras mayores y cuatrocientos cinco (405) obras de drenaje, quince (15) plazas de cobro para operar un sistema cerrado con el fin de ofrecer un mejor servicio al usuario.

La concesión se otorgó por un plazo de 30 años a la empresa concesionaria Arco Norte, S. A. de C.V. el 21 de Diciembre de 2005 y el tramo Jilotepec – Entronque Tula II entró en operación el 24 de Marzo de 2006 y los demás tramos entrarán en operación durante los años 2006 y 2007 pero se calcula que toda la obra estará

operando durante el 2008. El costo de la inversión es de 5,881.2 millones de pesos de los cuales 2,550 se invertirán en tramos construidos como obra pública.

3.2.7. Libramiento de Tecpan



Figura 20. Localización de la concesión Libramiento de Tecpan. Fuente: SCT.

Se ubica en la costa del estado de Guerrero a la altura de las poblaciones de Tecpan de Galeana y Súcil, se contempla la construcción de una autopista de 4 km, del Puente Tecpan (609.8 km), dos (2) entronques y obras de drenaje; localizadas entre Tecpan de Galeana y la Costa del Pacífico sobre la carretera federal número 200. Se tiene estipulada una sola caseta de cobro.

La concesión se otorgó a la empresa concesionaria Libramiento Omega Tecpan, S. A. de C. V. el 24 de Mayo del 2006 por 30 años. Se espera que antes de terminar el año 2007 se inicie la operación de toda la obra que requirió una inversión de 176.1 millones de pesos.

3.2.8. Monterrey – Saltillo y Libramiento de Saltillo



Figura 21. Localización de la concesión Monterrey – Saltillo y Libramiento de Saltillo. Fuente: SCT.

La autopista enlazará directamente las zonas metropolitanas de Saltillo y Monterrey. El proyecto consiste en la construcción de una autopista de 50 km de longitud y un libramiento de 42 km localizados al poniente de la ciudad de Saltillo (Estado de Coahuila) finalizando al poniente de la zona metropolitana de Monterrey en donde se conecta con la Av. Morones Prieto; además de incluir la construcción de ocho (8) entronques, tres (3) plazas de cobro, cincuenta y siete (57) estructuras mayores y obras de drenaje.

La concesión y el libramiento se otorgaron a la empresa concesionaria Autopista México, Monterrey Saltillo, S. A. de C. V. el 17 de Noviembre de 2006 por un plazo de 30 años. Dentro del proyecto se incluyen entronques con las carreteras a: Zacatecas, Torreón, Monclova y el Periférico de Monterrey; se tiene estimado iniciar operaciones en el 2008 y el costo total de la inversión a realizar es de 2,770.9 millones de pesos que incluye la liberación de la vía.

3.2.9. Arriaga – Ocozocoautla



Figura 22. Localización de la concesión Arriaga - Ocozocoautla. Fuente: SCT.

La autopista específicamente se localiza al oriente de Tuxtla Gutiérrez (capital de Chiapas) y la comunica con la zona costera del propio estado. El proyecto incluye la construcción de una autopista de 93 km de longitud, cinco (5) entronques, treinta y cinco (35) estructuras mayores, diversas obras de drenaje, tres (3) plazas de cobro y cinco (5) casetas auxiliares.

La Concesión de la autopista Arriaga – Ocozocoautla se otorgó junto con la autopista Tuxtla – Gutiérrez – San Cristóbal de las Casas (actualmente en operación) a la Concesionaria de Autopistas del Sureste el 31 de octubre de 2007 por un plazo de 30 años. Se calcula que para el inicio de su operación se tendrá un tránsito promedio de 1,600 vehículos diarios; la inversión total estimada para estas obras es de 2,153.4 millones de pesos y con esto se quiere reducir costos de operación, tiempos de recorrido en una hora, mejorar la seguridad de los usuarios y las actividades económicas de la región.

3.2.10. Puente Internacional Reynosa – McAllen “Anzaldúas”



Figura 23. Localización de la concesión Puente Internacional Reynosa - McAllen. Fuente: SCT.

Se ubica el puente sur de la ciudad de Reynosa en la frontera de los Estados de Tamaulipas, México y Texas (EUA). Se considera la construcción de un puente vehicular de 2.6 km de longitud, de un recinto portuario en 27.8 hectáreas, las instalaciones del mismo (plaza de cobro con 4 líneas para servicio al público) y 10 km de vías de acceso a puerto fronterizo

La concesión se dio a la Concesionaria Internacional Anzaldúas S.A. de C.V. el 27 de Julio de 2007 por un plazo de 30 años; se estima que la inversión total es de 650 millones de pesos y el tránsito esperado inicial es de 7,000 vehículos diarios que representan sólo el 35% del número actual que pasa por esta zona.

3.2.11. Cruce Internacional San Luís Río Colorado II



Figura 24. Localización de la concesión Cruce Internacional San Luís Río Colorado II. Fuente: SCT.

Se desarrolla al oriente de la ciudad de San Luís Río Colorado en la frontera de los Estados de Sonora, México y Arizona (EUA); en el subtramo comprendido entre los km K191+220 – K192+247 de la carretera federal Sonoyta – San Luís Río Colorado (Sonora). Se considera la construcción de un cruce internacional incluyendo un puente fronterizo vehicular de 400 m de longitud de 6 carriles y las instalaciones del puerto que contará con una plaza de cobro con tres líneas para servicio del usuario, el recinto portuario tendrá 33 hectáreas, un acceso carretero de 280 m de longitud y 4 carriles.

La concesión se otorgó a la empresa Concesionaria y Operadora del Puente Internacional CUCUPÁ S.A. de C.V. el 27 de Noviembre de 2007; la inversión es de 80 millones de pesos y el tránsito promedio inicial (TPI) se calcula de 300 vehículos diarios.

3.2.12. Libramiento de Irapuato

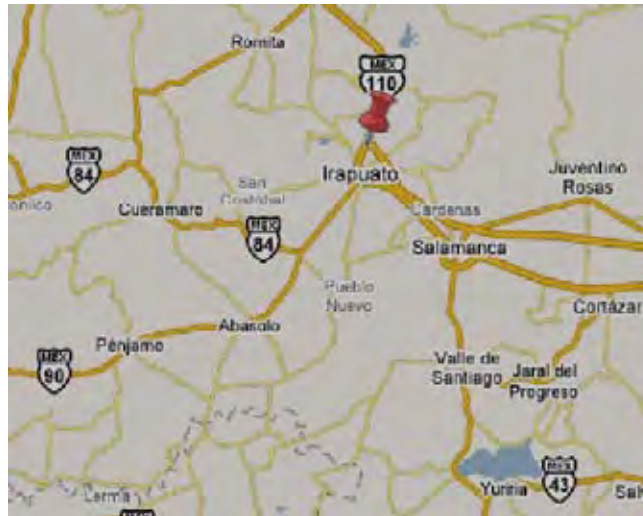


Figura 25. Localización de la concesión Libramiento de Irapuato. Fuente: SCT.

El libramiento de Irapuato tiene 29.2 km de longitud y se localiza en el estado de Guanajuato, tendrá 12 m de ancho de corona, 2 carriles de circulación de 3.5 m cada uno y acotamientos laterales de 2.5 m a cada lado; su trazo se inicia al surponiente de la ciudad de Irapuato sobre la carretera federal Irapuato – Guadalajara y se desarrolla al poniente de la parte urbana para concluir en la carretera federal Irapuato – León. La concesión se otorgó a la empresa Infraestructura Concesionada de Irapuato S.A. de C.V. el 30 de Enero de 2008 por 30 años.

3.2.13. Perote – Banderilla y Libramiento de Xalapa



Figura 26. Localización de la concesión Perote – Banderilla y Libramiento de Xalapa. Fuente: SCT.

La obra se inicia en el libramiento de Perote y llega hasta Banderilla donde se empieza el Libramiento que finaliza en el entronque con la carretera Xalapa – Veracruz. Se incluye la construcción de una autopista de 30 km de longitud y un libramiento de 29.6 km, ambos de 2 carriles de circulación; además de 3 entronques, 30 estructuras, un túnel de 320 m de longitud, un viaducto de 520 m, 1 plaza de cobro y 2 casetas auxiliares. Se prevé su inicio de operaciones en el año 2009.

La concesión se otorgó a la empresa Concesionaria Autopista Perote – Xalapa S.A. de C.V. el 14 de Febrero de 2008 por un plazo de 30 años; la inversión es de 2,676 millones de pesos aportados en su mayoría por el sector privado.

3.3. APROVECHAMIENTOS DE ACTIVOS

3.3.1. Maravatío – Zapotlanejo y Guadalajara – Aguascalientes – León

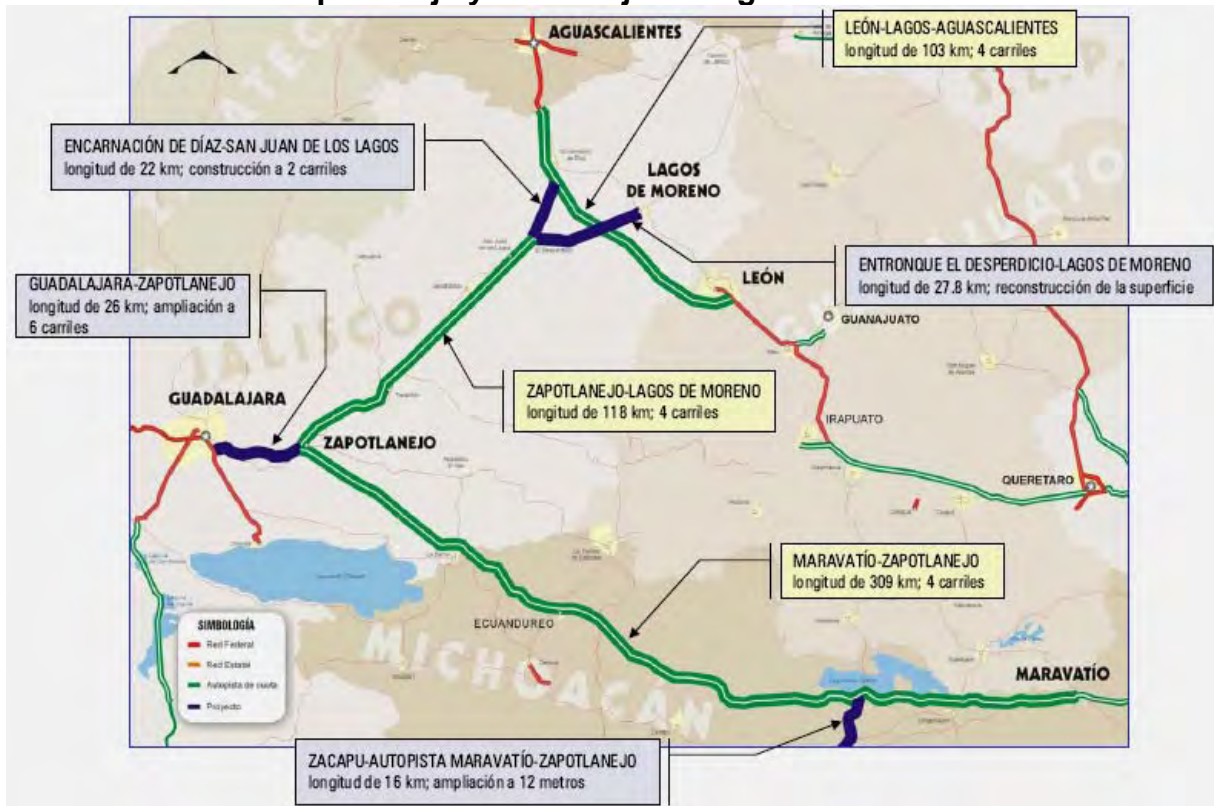


Figura 27. Localización del Aprovechamiento de Activos Maravatío – Zapotlanejo y Guadalajara – Aguascalientes – León. Fuente: SCT.

El proyecto incluye las Autopistas de altas especificaciones en Operación: carretera Guadalajara – Zapotlanejo, Maravatío - Zapotlanejo, León – Lagos de Moreno – Aguascalientes y Zapotlanejo – Lagos de Moreno; la convocatoria se abrió el 7 de Noviembre de 2006 y se pretendía otorgar la concesión de estas cuatro autopistas pertenecientes a la red del FARAC y que corresponden a 558 km de longitud.

La concesión incluye la explotación, operación y conservación de esas autopistas por treinta (30) años y se deben realizar las siguientes obras en el año 2008:

- Construcción del tramo Encarnación de Díaz – San Juan de los Lagos.
- Ampliación a seis (6) carriles de la autopista Guadalajara – Zapotlanejo.
- Modernización del acceso de Zacapu, Michoacán a la autopista Maravatío – Zapotlanejo.
- Rehabilitación del pavimento del tramo El Desperdicio – Lagos de Moreno.

La concesión se otorgó a la empresa Concesionaria Red de Carreteras de Oriente, S. de R.L. de C.V. el 3 de Octubre de 2007 por un plazo de 30 años. Además de este paquete la SCT viene desarrollando otros nueve paquetes de proyectos que se realizarán bajo este esquema de aprovechamiento de activos. Entre tanto todos los otros paquetes se encuentran en proceso de preparación. Los detalles específicos de cada paquete diseñado por la SCT, se encuentran especificados en el Anexo No. 3.

3.3.2. Autopistas existentes a Concesionar

El paquete No. 2 denominado autopistas del pacífico se encuentra en proceso licitatorio e incluye activos como: la carretera San José del Cabo – Aeropuerto los Cabos, la de Culiacán – Mazatlán y de Guadalajara – Tepic; lo cual representa alrededor de 369 km de carreteras y obras por realizar como:

- Encarnación de Díaz – San Juan de los Lagos: tiene una longitud de 22 km y se construirán dos (2) carriles.
- Guadalajara – Zapotlanejo: tiene una longitud de 26 km y se ampliará a seis (6) carriles.
- Zacapu – Autopista Maravatío – Zapotlanejo: tiene una longitud de 16 km y se ampliará la calzada 12 m.
- León – Lagos – Aguascalientes: tiene una longitud de 103 km y se construirán cuatro (4) carriles.
- Entronque El desperdicio – Lagos de Moreno: tiene una longitud de 27.8 km y se reconstruirá la superficie.
- Zapotlanejo – Lagos de Moreno: tiene una longitud de 118 km y se construirán cuatro (4) carriles.
- Maravatío – Zapotlanejo: tiene una longitud de 309 km y se construirán cuatro (4) carriles.

CONCLUSIONES CAPITULARES

En este capítulo se consideran los proyectos que se vienen ejecutando en cada modalidad desarrollada por la SCT, como un resumen del avance que se tiene a la fecha de las obras adelantadas para mejorar la red carretera nacional.

El máximo plazo concedido por los contratos de las asociaciones público – privadas es de 30 años por ley. Al analizar los proyectos dentro de los esquemas desarrollados, se concluye que en las concesiones y el aprovechamiento de activos se trabaja con un plazo fijo de 30 años; mientras que en los PPS se manejan títulos de concesión y contratos de prestación de servicios en plazos que pueden variar entre los 15, 20 y 30 años respectivamente.

El esquema de aprovechamiento de activos retoma conjuntos de carreteras libres y de cuota para realizar una concesión, actualmente sólo se ha otorgado un paquete de estas carreteras pertenecientes al FARAC que trabaja con un plazo de

30 años; la idea es ofrecer a los inversionistas un proyecto que desde el principio contenga un activo para que se tengan ingresos con los cuales llevar a cabo las obras y que sin sacrificar el dinero de FARAC se puedan hacer otro tipo de proyectos que involucren capital privado y hagan atractiva la inversión de los proyectos carreteros. El Concesionario ofrece una contraprestación por la adjudicación de la concesión del aprovechamiento de activos, con lo cual se saldarán las deudas y los compromisos del FARAC, mientras a su vez se modernizan y construyen nuevas vías dentro de los paquetes concesionados por este esquema.

El avance presentado hasta el 2008 en cada esquema es el siguiente:

- Se tienen 17 concesiones que ya están en operación, o construcción o en reparación.*
- Se cuenta con 7 PPS de los cuales 3 están en construcción y 4 por iniciarse.*
- Hay 4 obras derivadas del Programa de Aprovechamiento de Activos que están por iniciarse este año.*
- Además de 5 obras en construcción que se están desarrollando con recursos adicionales a los del presupuesto.*

CAPÍTULO 4.

ANÁLISIS PROSPECTIVO DE LOS ESQUEMAS DE ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA

El objetivo del cuarto Capítulo es determinar cómo participan los entes privados en la infraestructura a través de proyectos de inversión, su consecución y el análisis de los documentos implícitos dentro de la licitación; para establecer la importancia de la ejecución de un buen proyecto y asegurar la viabilidad de las obras a realizar, observando los avances en el proceso de la licitación pública.

4.1. PARTICIPACIÓN PRIVADA EN INFRAESTRUCTURA¹⁰

Las inversiones de la iniciativa privada de los años noventa (90) se enfocaron principalmente al esquema de privatizaciones que instrumentaron varios países (empezando por Inglaterra). Por ello ante el agotamiento de dicho esquema se desarrolla el concepto de las Asociaciones Público – Privadas que son una forma de participación del sector privado diferente de la privatización. La importancia de estas asociaciones radica en enfatizar que existen otras alternativas además de las privatizaciones; actualmente se están aplicando los esquemas de participación público – privada en el desarrollo de puentes y cruces fronterizos.

Las Asociaciones Público - Privadas comprenden:

- Nuevo esquema de concesiones de autopistas de cuota.
- Esquema PPS (tarifas sombra).

¹⁰Cfr. SCT. COMUNICADO DE PRENSA No. 177 MÉXICO, UNA DE LAS PRINCIPALES PLATAFORMAS LOGÍSTICAS DEL MUNDO, META PARA EL 2012. 31 DE DICIEMBRE DE 2007.

- Aprovechamiento de activos.

4.2. DESARROLLO DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

El desarrollo de cualquier proyecto implica las siguientes etapas:

- Planeación.
- Evaluación y diseño.
- Programación y presupuestación.
- Ejecución de la obra.
- Operación.

Al final de cada proyecto se evalúa la experiencia adquirida para mejorar el desarrollo de nuevos proyectos por ejecutar.

Planeación: Se recopila y analiza la información disponible de los tramos carreteros, para examinar la demanda y oferta existente de acuerdo a las necesidades de la red vial. Al término de dicha labor, se obtiene el pronóstico de demanda para establecer los requerimientos de mejorar algunos tramos viales, partiendo de la necesidad de modernizar y construir malla vial para optimizar las condiciones económicas y de transporte del país, se inicia con el planteamiento de diferentes alternativas de solución para luego considerar cada una detalladamente.

A partir de la información obtenida, se integra una carpeta de proyectos que refleja las necesidades reales del país, luego se procede a la evaluación de la prefactibilidad socioeconómica de cada proyecto resultante, para medir la magnitud de los beneficios obtenidos al realizar obras específicas en ciertas zonas. Las alternativas de solución, se ejecutan con la colaboración de los Gobiernos Estales y otros sectores para priorizar las necesidades.

Si al terminar la evaluación socioeconómica, se observa rentabilidad del proyecto, se ejecuta la obra, en caso de que no, se plantea otra alternativa de solución; para luego determinar si la obra será de cuota (concesión) o no (PPS ó lleva el proyecto a la cartera de proyectos presupuestables).

Evaluación y diseño: Luego de definir la cartera de proyectos y de aprobar el estudio de prefactibilidad (considerado sólo en caso de ser positivo), se evalúa la rentabilidad, que debe ser favorable para proceder a la realización del anteproyecto, sino, se replantean los alcances de la solución para realizar un nuevo estudio de prefactibilidad.

El anteproyecto incluye un estudio costo – beneficio, que trae implícita la determinación de las factibilidades técnica, económica, ambiental y legal; que en caso de ser positivas, le dan la opción de ser enviado a la SHCP (Secretaría de Hacienda y Crédito Público) para su registro.

El anteproyecto es llevado a la SHCP para ser revisado, aceptado y asignarle una clave de reconocimiento antes de ingresarlo al sistema. El proceso finaliza con el trámite de adquisición del derecho de vía y la realización de los estudios de impacto ambiental, para determinar los costos de obra, la programación de las actividades y las bases que permitan iniciar con el proceso licitatorio.

El objetivo fundamental del procedimiento para realizar un proyecto de inversión, es la consecución de una obra bien hecha y capas de ser entregada para el beneficio de los usuarios en su etapa de operación, por lo cual debe tenerse estricto cuidado con el cumplimiento de las fases anteriores para establecer la viabilidad del mismo.

4.3. ANÁLISIS LEGAL DE LAS BASES DE LICITACIÓN

La base legal de la Obra Pública Concesionada es la Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal; la cual corresponde a un ordenamiento jurídico que regula

el otorgamiento de Concesiones que va de la mano con los criterios establecidos en la Ley Federal de Procedimiento administrativo y ordenamientos obligatorios para la Secretaría.

En las bases que se han publicado recientemente se puede observar que los criterios de adjudicación están apegados a la Ley de caminos y se tiene como criterio de contraprestación el cambio que se hizo a la evaluación de la sociedad concesionaria. Por cuanto se hizo más explícito y transparente el manejo del lenguaje, se dio orden, forma, procedimiento y se coherencia de las etapas de la forma como se rige la sociedad concesionaria; estableciendo que la Concesión debe constituirse como sociedad Mexicana regida por las Leyes y principios del país y que debe aplicarse la figura del precontrato y el convenio de presentación conjunta de la propuesta.

Por ello se estableció que se debía analizar desde la integración previa a la sociedad que debe ser sujeta a la concesión para tener la certeza de una evaluación transparente que incluya la integración accionaria, los socios extranjeros y la forma de regularse, estableciendo el vínculo de los socios al interior del concesionario y con la SCT. Anteriormente se manejaba el convenio consorcial que es demasiado atípico pues no está regulado en la Ley General de Sociedades Mercantiles y se transporta la idea de ese convenio con una figura reconocida y regulada de manera específica por la legislación como lo es el precontrato de sociedad anónima, lo que proporciona mayor transparencia al fallo mismo de la concesión.

Antes, cuando se emitía un fallo, se hacía un convenio de cesión de derechos de fallo entre la persona que ganó el concurso y la sociedad titular de la concesión; por lo cual hoy en día se eliminó el convenio por su solidez legal y por evitar la evasión de los compromisos del Concesionario con la SCT, ya que se daba el fallo a una persona diferente a la que suscribía el título de concesión (las personas que concursaron) y el título de la concesión salía a nombre de la persona que suscribía

la concesión (concesionario). Las mayores aportaciones a las nuevas bases que se publican en la actualidad son:

- Los criterios de adjudicación
- La vinculación jurídica del concursante y del concesionario
- El manejo más ágil, transparente y acotado al procedimiento del concurso.

Se establecieron las etapas y figuras para no volver a cometer el error de que se hable de Concesionario sabiendo que no existe hasta que se suscriba el título de concesión y de paso darle un manejo adecuado al concurso. Cuando la concesión se adjudica a un extranjero este está en obligación de constituir una persona moral mexicana que cumpla con la Ley General de Sociedades Mercantiles y esté inscrita en el registro público, pero no se les permite invocar la protección de su gobierno porque invalida en México los bienes de concesión.

Lo que se hizo fue acotar el procedimiento de licitación especificado en la Ley de Caminos porque esta no decía sino que las concesiones se abren por concurso público, pero el mismo hecho de esto abre un universo de posibilidades y no especifica su naturaleza. La SCT jurídicamente está limitada por la naturaleza de la dependencia de poder ejecutivo al cumplimiento de las formalidades específicas aplicadas al ordenamiento expreso pero no es el caso pues la Ley de caminos es omisa y se requieren principios generales de transparencia para velar por los principios de la secretaría misma.

Hoy día no existen riesgos jurídicos, lo que preexistía era un vacío legal entre el concursante ganador y el que suscribía el contrato porque jurídicamente son diferentes y no existe vinculación. La responsabilidad actual de la SCT es la de evaluar a los socios para llegar a conocer las fortalezas de la futura sociedad concesionaria. El precontrato de sociedad anónima brinda un esquema que regirá al concesionario y para cualquier modificación se requerirá del permiso y del consentimiento de la SCT misma.

4.4. CAMBIOS EN LAS BASES DE LICITACIÓN

Dentro de los cambios que se han observado en las Bases de Licitación y parecen tener relevancia desde que se inició con el Nuevo Esquema de Concesiones en el año 2002 hasta el esquema desarrollado por las asociaciones público privadas con el ánimo de modernizar y ampliar la red carretera mexicana; se tienen:

- Se cambio el monto de la garantía de seriedad de la oferta pasando de treinta (30) millones de pesos mexicanos a quince (15) millones de pesos mexicanos; se ha mantenido constante la vigencia de esta póliza que cubre todo el proceso licitatorio hasta cuatro (4) meses después de determinado el fallo de la misma.
- Igualmente se cambió el requerimiento de participación para los concursantes en cuanto a la experiencia requerida y la manera de estructurar los Consorcios; ya que se especifica todo más a detalle permitiendo que no haya lugar a ambigüedades e inconsistencias de ningún tipo.
- Se omitió el requerimiento de que la Comisión Federal de Competencia debía formular un fallo de transparencia demasiado costoso (su valor era de aproximadamente ciento veinte mil - \$120,000 pesos mexicanos) encareciendo el proceso licitatorio.
- Se cambio la forma de constituir la comisión concesionaria ya que antes era necesario iniciar con la empresa antes de firmar el título de Concesión y ahora ya no se requiere tenerla constituida para presentar la propuesta y tener la posibilidad en caso de resultar ganador de ser el adjudicatario del contrato.
- Otro de las mejoras es que aunque el Concurante ganador no sea de nacionalidad Mexicana, su empresa Concesionaria durante el proceso de adjudicación debe ser constituida bajo las leyes Mexicanas y automáticamente pasa a ser regida por las leyes del país; lo que permite su

seguimiento y regularización en los principios de la transparencia, equidad y sobretodo salvaguardando cualquier interés de la SCT.

- Se cambió el criterio de determinación del segundo lugar en el fallo del concurso, antes se consideraba segundo al licitante que tuviera un diez por ciento (10%) de diferencia con el primer lugar y hoy en día independientemente del monto de diferencia entre el primer y segundo lugar, se fija el mismo en base a la existencia de recursos para ser aportados por parte del FINFRA que cubran el valor de la oferta presentada.

4.5. CAMBIOS EN LOS TÍTULOS DE CONCESIÓN

De los cambios más importantes en los títulos de Concesión desde el inicio del Nuevo Esquema de Concesiones en el año 2002 hasta las Asociaciones Público – Privadas - APP, se tienen:

- Se creó un fondo para caso fortuito a solicitud de los concursantes y bancos que cubre los casos de fuerza mayor permitiendo tener certeza de qué puede pasar en caso de que durante la ejecución de las obras se presenten eventos de esta naturaleza que pudieran repercutir de manera negativa en la Concesión.
- Se clarificó que procede en caso de la terminación anticipada del título de Concesión especificando que en caso de ser imputable a causas imputables a la SCT se hace cuenta del valor obtenido por el Concesionario y se devuelve el remanente que le quede, pero de ser atribuible al Concesionario se aplica una penalidad en el monto del remanente de aproximadamente el diez por ciento (10%) del valor que se le adeude.
- Independientemente del monto de las obras a realizar BANOBRAS estableció un valor para caso fortuito que oscila entre cien y ciento cincuenta millones de pesos mexicanos (\$100,000,000 - \$150,000,000) dependiendo de la disponibilidad presupuestaria en ese momento.

- Para hacer viable los proyectos se incorporaron tramos de obra pública, en operación y recién construidos por la SCT, para despertar el interés de los Concesionarios y hacer más rentable el negocio para las partes; con eso se asegura la inversión de capital privado en el desarrollo del país. Todo enfocado a que el Estado realice una aportación en especie que permita el desarrollo y el éxito del proyecto desde su gestación.
- Se abrió la puerta a que si el licitante considera necesaria la posibilidad de solicitar recursos (CAI) lo haga desde su propuesta ó tenga la opción de ofrecer una contraprestación a la SCT para que sea considerada su oferta como la más conveniente para el beneficio del país. Por ende se sobrentiende que entre más recursos se soliciten menor posibilidad de éxito se tiene en el concurso. Con el dinero que se obtiene de las contraprestaciones se re-inyecta para financiar otros proyectos de infraestructura que no necesariamente deben ser de obra concesionada sino pueden ser invertidos en el desarrollo de obra pública.
- Hoy en día en concursante cuenta con varias formas de solicitar cooperación al estado: está el **CAI** que puede ser un respaldo para el concursante en caso de requerir mayor capital para desarrollar el proyecto (no se devuelve), el **CAS** que permite atender fallas en el aforo y falta de liquidez, debe ser expuesta su necesidad desde la propuesta (tiempo, época, motivo) y requiere ser devuelto al estado al momento de sobrepasar la crisis acontecida y el **fondo para caso fortuito** que abate los riesgos ante los hechos de fuerza mayor, este está siempre al alcance y no hace parte del valor económico de la propuesta presentada. Aunque se sabe de antemano que entre más dinero se solicite menor es la posibilidad de ganar el concurso.
- Por ley se estableció que el plazo máximo de duración de una concesión es de treinta (30) años; pero en caso de que el Concesionario requiera una ampliación en el mismo, se acuerda con la SCT la posibilidad de darlo o no, este puede ser hasta por la duración máxima del periodo de ley y sólo se puede hacer efectivo una vez. La idea es que si no le beneficia al estado se

pueda sacar de nuevo al concurso pero cumplir con el tiempo establecido por la ley, el proceso está pensado para que el concursante capte sus flujos y realice toda la obra en el tiempo establecido no requiriendo más tiempo de lo estipulado para concluir con el proyecto.

- Los proyectos como tal debido a la magnitud de las obras que se pretenden ejecutar tienen muchos riesgos, esto se compensa con las certezas con que ahora cuentan los esquemas: una de estas novedades es la tarifa media promedio máxima (TPM) que antes no se tenía estipulada, el hecho de tener claro el procedimiento a seguir en caso de terminación anticipada y el fondo para caso fortuito; todo dirigido a subsanar los riesgos que debe correr el licitante durante la ejecución de las obras.
- Además el proceso como tal es más abierto y menos rígido, hoy en día no se tiene un formato para la garantía de seriedad de la oferta sino que se da un documento que especifica los requisitos con que debe cumplir esta póliza, la idea es darle libertad y autonomía al concursante para cumplir con los requisitos pero esto no significa que deba dejar de cumplir con los mismos.

4.6. REVISIÓN CREDITICIA DE LAS CARRETERAS DE CUOTA

Si dentro de los proyectos se desarrollan criterios de experiencia para analizar la calidad crediticia de las estructuras de financiamiento, se asegurará el análisis crediticio lógico y exhaustivo que promueva la consistencia analítica global.

La atención se centra en dos áreas claves de riesgo que impactan la calidad crediticia en las carreteras de cuota mexicanas:

- La evaluación del riesgo de tráfico.
- La evaluación del marco legal que rige las concesiones.

4.6.1. Riesgo de tráfico

4.6.1.1. Aspectos clave para determinar el crecimiento del tráfico¹¹

En el 2006, el tamaño absoluto de la economía mexicana excedió la cifra aproximada a los US\$800,000 millones, segunda cifra importante después de la Brasileña, que por su magnitud y potencial de crecimiento, colocan a México dentro de las siete economías de los mercados emergentes en el mundo. En México, la mezcla de transporte está dominada por el transporte carretero, que concentra un estimado del 98% del movimiento de pasajeros y un 70% del transporte de carga; con lo que se concluye: “si la economía alcanza todo su potencial, existe mucha probabilidad de aumentar el crecimiento futuro del tráfico en todo el país”, debido a:

- Extensión territorial alta y densidad carretera baja, con limitada capacidad de disposición de carreteras.
- El dominio del transporte de carreteras para desplazar personas y mercancías dentro de las distintas regiones del país.
- La gran cantidad de población y su volumen de crecimiento que aspiran a tener automóvil.
- El potencial de crecimiento económico a largo plazo.

4.6.1.2. Crecimiento de tráfico y crecimiento económico

Existe una relación positiva entre el Producto Interno Bruto - PIB y el crecimiento del tráfico en las carreteras de cuota en México, pero es claro que esta relación no es perfecta; aproximadamente dos terceras partes de la variabilidad de los datos sobre el crecimiento del tráfico, se explican a través del PIB y la otra tercera parte

¹¹Cfr. *ORTIZ, FABIOLA. SECTOR DE CARRETERAS DE CUOTA EN MÉXICO. STANDARD & POOR'S. SEPTIEMBRE DE 2006.*

mediante factores diferentes a las tendencias de crecimiento macroeconómico. Para resumir, el crecimiento del PIB es una guía general imperfecta del crecimiento del tráfico, para lo cual se hace necesaria la exploración de variables/ factores que contribuyan a evitar errores dentro del pronóstico de aforos. El comportamiento de las carreteras de cuota está relacionado con diversos factores y sólo una porción del mismo puede vincularse con el crecimiento del PIB, por lo cual se requieren estructuras financieras sólidas y reconocer que traen implícito en error importante.

4.6.1.3. Pronósticos de tráfico

La precisión en los pronósticos se presenta como una relación de tráfico real / pronóstico, de hecho los pronósticos de tráfico resultaron demasiado altos en las propuestas presentadas en la primera ola de concesiones (más de 75%). Por lo que puede concluirse que en México la precisión en el pronóstico del tráfico ha mejorado en los últimos 10 años, desapareciendo la predisposición optimista y disminuyendo el margen de error.

Se concluye que como el desempeño en los pronósticos de tráfico en las carreteras de cuota es incierto, pueden tenerse márgenes de error de $\pm 10 - 20\%$ incluso en las proyecciones a un año en instalaciones maduras. Los anteriores pronósticos de aforo para las carreteras de cuota mexicanas, estaban plagados de problemas asociados con la capacidad técnica local limitada y las plataformas de modelos sumamente simplistas; el resultado fue una predisposición demasiado optimista y enormes errores. Hoy en día, a pesar de que siempre habrá incertidumbre y potencial de error.

CONCLUSIONES CAPITULARES

La necesidad de modernizar y ampliar la red carretera nacional ha hecho que se busquen otras alternativas para atraer inversionistas privados en el desarrollo de

proyectos viales; por ello se esquematizaron las asociaciones público – privadas que captan el interés de los capitalistas y evitan la privatización.

Es muy importante cuidar los detalles de un proyecto desde su consecución, planeando con sumo cuidado qué tipo de proyecto se hará y plasmando la necesidad y viabilidad del mismo, debe realizarse una evaluación socioeconómica que debe ser rentable para proceder a su diseño y programación, la idea es presupuestar y programar su ejecución; con todo lo anterior se arma el anteproyecto que entra a formar parte del Banco de Proyectos de la SCT para estar a la espera de salir a concurso.

Entre los logros aportados a las bases de obra pública concesionada, se tiene la creación de un fondo de contingencia para casos fortuitos, lo que le permite al Concesionario la posibilidad de recuperar su inversión en caso de terminar anticipadamente el título de concesión y la unificación jurídica de los concursantes con la sociedad concesionaria, admitiendo su evaluación inicial (concurantes) para establecer el procedimiento de su régimen en las leyes Mexicanas, aprobando que el Concesionario se origine en el momento de la adjudicación del contrato y no antes, haciendo coherente el proceso en sus etapas respectivas.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El colapso financiero de la “primera ola de concesiones mexicanas” combina el impacto negativo de factores como los criterios para otorgar las concesiones con menor periodo de concesión, el aumento de las tarifas, los bajos pronósticos de tráfico con demasiadas suposiciones e ingresos bajos, la falta de claridad para otorgar la concesión, el poco tiempo para presentar una buena propuesta, la poca experiencia de los concesionarios, los sobrecostos¹² de la construcción y estructuras financieras inadecuadas que originaron el problema crediticio y la crisis general a los participantes del sector privado en el primer intento de concesionar autopistas de altas especificaciones.¹³

El gran fracaso financiero del primer programa de concesiones, constituye una lección muy importante a considerar de lo que podría fallar cuando se trata de concesiones de infraestructura a gran escala nacional. Para menguar la experiencia sufrida y plasmar las enseñanzas de aquella época, evitando que la historia se repita, la SCT elaboró un manual para realizar pronósticos¹⁴, lo cual, ya es un avance muy importante que representa un potencial considerable para mejorar los pronósticos de tráfico locales mediante lineamientos adecuados que reduzcan el error. Gracias al fracaso de la "primera ola de concesiones" se logró crear infraestructura carretera y establecer una cultura de pago.

Los resultados de las licitaciones reflejan que los participantes han reducido su percepción de riesgo y que están dispuestos a participar en proyectos de

¹²*Cfr.* ORTIZ, FABIOLA. SECTOR DE CARRETERAS DE CUOTA EN MÉXICO. STANDARD & POOR'S. SEPTIEMBRE DE 2006.

¹³*Cfr. Vid.* Capítulo 1. Inciso 1.3.

¹⁴*Cfr.* SCT MODELACIÓN DE DEMANDA PARA CARRETERAS DE CUOTA. SEPTIEMBRE 2006.

carreteras, la participación creciente de Bancos Comerciales también revela una mayor confianza en el esquema por parte del sector financiero. Para el éxito de las asociaciones es fundamental una rigurosa preparación y ejecución de los proyectos.

Básicamente los tres esquemas de participación público – privada traen implícita la concesión puesto que en el PPS se tiene el contrato de servicios y el título de concesión; entre tanto el aprovechamiento de activos incluye igualmente un título de concesión; la diferencia con el esquema anterior consiste en que se han colocado bonos en especie para hacer rentable el proyecto (vías construidas y en operación). El PPS ofrece la realización de una obra sin aportación inicial de recursos públicos, ya que se otorga una concesión para construir y simultáneamente un contrato de prestación de servicios a largo plazo para la operación y mantenimiento de la obra y el Gobierno empieza a pagar su costo cuando el proyecto está en marcha. Estos pagos están en función de la disponibilidad y calidad de los servicios prestados con lo cual se debe auditar constantemente el proceso.

La diferencia entre este tipo de proyectos y las concesiones tradicionales consiste en que los PPS están concebidos como una asociación público - privada pero con un fin social; en las concesiones el riesgo es asumido por el ente privado y en los PPS por el sector público. El PPS busca que el Gobierno utilice las capacidades y la eficiencia del sector privado para reducir sus costos, mejorar la calidad de los servicios y complementar sus ingresos fiscales con el financiamiento que ofrecen los entes privados. Lo que hace este mecanismo es destripar la planeación y los procesos de cumplimiento en estas obras para buscar de manera económica, eficiente y rentable la provisión de los servicios públicos.

Como ventaja de los PPS se tiene la velocidad de los proyectos brindándole al Gobierno un flujo de caja mayor, en razón a que para las entidades privadas el

ahorro está en la velocidad de ejecutar la obra pues tendrán los pagos del estado más cercanos para empezar a disfrutar de su trabajo. Los PPS brindan un desarrollo social, benefician al Gobierno, son un negocio y generan ganancias para el inversionista privado que pasa a ser un proveedor de servicios a largo flujo de caja a largo plazo. El riesgo de los PPS es el compromiso de la limitación financiera del Gobierno, porque de todos modos son deudas y hay que estar vigilando para que no se hagan impagables.

Se requiere una evaluación para manejar los plazos de tiempo en los esquemas de concesiones, pues hay algunas que implican menos obra y todas se han adjudicado a 30 años (plazo máximo permitido por ley). Cuando se inició con las concesiones en la década de los noventa, se propuso el cobro de una tarifa para elevar la construcción de las carreteras a autopistas que cumplieran con altas especificaciones; y que luego de que el concesionario recibiera su TIR y su utilidad esperada dentro de la concesión, las autopistas se revirtieran a los usuarios como carreteras libres de peaje, brindando un mejor servicio y seguridad en su operación.

La inversión privada ha regresado al sector carretero con un monto cercano a los 95.000 millones de pesos en 22 proyectos. Actualmente el programa de asociaciones público – privadas presenta los siguientes avances:

- 4 obras en operación
- 4 parcialmente en operación
- 12 proyectos en etapa de construcción
- 5 proyectos por licitar
- Más de 41 proyectos en cartera

El avance que se tiene en el programa de las asociaciones público – privadas es el siguiente:

Tabla 5. Alcances del programa de APP en materia de carreteras.

	CONCEPTO	NÚMERO DE OBRAS	LONGITUD (km)	INVERSIÓN		EMPLEOS EN LA CONSTRUCCIÓN
				TOTAL (mdp)	2008 (mdp)	
	CONCESIONES	17	1172.1	31,716.5	9,528	29,320
	• En operación	2	55.2	1,221.5	0	670
	• En construcción	11	849.9	23,035.0	7,232	20,050
	• En preparación	4	267.0	7,460.0	2,296	8,600
	PPS	7	605.0	16,913.0	4,216	13,200
	• En construcción	3	213.0	2,672.0	1,727	2,600
	• Por iniciar	4	392.0	14,241.0	2,489	10,600
	APROVECHAMIENTO DE ACTIVOS	4	91.8	1,500.0	424	2,600
	• Por iniciar	4	91.8	1,500.0	424	2,600
	OTRAS OBRAS	5	436.8	16,589	6,044	10,300
	• En construcción	5	436.8	16,589	6,044	10,300
	TOTAL	33	2,305.7	66,178.5	20,212.0	55,420

Fuente: SCT, cuadro extractado del Presupuesto de la SCT a Diciembre de 2007.

Con el esquema de aprovechamiento de activos se han recibido montos de contraprestaciones a cambio de que se adjudiquen las concesiones, con lo que se pretende sanear anticipadamente las deudas de estos paquetes de concesiones rescatas y construir nueva infraestructura en los estados, además de brindarle al inversionista la posibilidad de realizar un proyecto que genere ingresos desde el inicio y lleve implícito un contrato de concesión.

El crecimiento del tráfico en México muestra una tendencia positiva continua durante los últimos 10 años; pero la evidencia histórica refleja que el crecimiento del aforo no es lineal y que han ocurrido caídas importantes, aunque en algunos casos estuvieron seguidas de recuperaciones significativas.

La experiencia Española con las APP es muy similar a la mexicana, porque igualmente se vivió una crisis financiera en razón a las deudas adquiridas en moneda extranjera, igual que se subutilizaron las vías concesionadas, no se

cumplieron los aforos y no se analizaron los estudios de tránsito; este contexto es similar al que se tuvo en México. El país pionero de las APP es Gran Bretaña, por eso los demás países volcaron sus ojos hacia la adopción y la aplicación de las Asociaciones Público Privadas (APP) para mejorar y modernizar las carreteras existentes. Una ventaja del modelo de prestación de servicios y de infraestructura español es que está completamente definido legal y jurídicamente, lo que permite que en caso de discrepancias no haya lugar a conflictos.

En México se ha ido mejorando en el aspecto legal y jurídico de las APP, pero es indispensable seguir detallando al máximo cada proceso, para no dar lugar a equívocos. Otro diferencia garrafal es que España trabaja con plazos demasiado altos que van de 40 años en contratos que involucran construcción y operación a 20 años en los de sólo operación; mientras que en México se habla de 30 años en concesiones y activos y de 15 años en algunos PPS; se considera que 30 años es suficiente para que se madure un proyecto de inversión a largo plazo. De acuerdo a la experiencia española, dentro de las innovaciones que podrían aplicarse al desarrollo de esquemas APP en México para pagar al concesionario se tienen:

- Los ingresos obtenidos por la utilización de la obra (esto se cargaría únicamente el beneficiario de la misma), otra por los rendimientos que gane el estado en función de la explotación de la zona a desarrollar y finalmente los originados por la participación del estado en proyectos de índole social e interés general.
- Variadas aportaciones del Gobierno, que pueden recibirse en etapa constructiva (en México es el CAI), en su etapa de operación (época de financiamiento que en México se cubre con el CAS) ó al término de la concesión (aún no se tiene algo así en México); pero sería bueno se apliquen los mecanismos mencionados en el apartado anterior como: por utilización de la obra - peaje en sombra o peajes blandos ó por su explotación.

- La financiación cruzada en las distintas obras a explotar, siempre y cuando exista una relación fuerte entre ellas, para que el concesionario pueda manejarlas y mantenerlas durante la concesión.
- La diversificación privada, permitiendo que el financiador colabore y trabaje activamente con el concesionario, asumiendo riesgos y disminuyendo la parte asumida por el usuario, mediante mecanismos como: obligaciones y títulos de concesión por parte del concesionario, la emisión de bonos, la hipoteca de la concesión, el acceso al mercado mediante activos titulando los derechos del crédito y con créditos participativos.

En España se involucran bastante las formulas de financiación privada, hecho que en México no es ajeno mediante la concepción de las APP, ya que el último esquema operativo de aprovechamiento de activos es muy similar a uno de los esquemas de financiamiento cruzado donde una obra del contrato financia la otra. Al examinar a detalle, los procesos aplicados en los esquemas APP de México y España, se aprecia su similitud, ya que todos vienen de un método de financiamiento mundial.

Se demuestra la hipótesis de que gracias a las APP el país está a la vanguardia de países del primer mundo y que continúa con el proceso para alcanzar un mejor desarrollo según el plan de gobierno carretero (2007 – 2012). En caso de continuar con la investigación, debe estructurarse un nuevo esquema que involucre las dos partes (el estado y los particulares) ya sea como APP o como otro mecanismo de inversión para lograr el financiamiento privado.

BIBLIOGRAFÍA

ACERETE GIL, JOSÉ BASILIO. FINANCIACIÓN Y GESTIÓN PRIVADA DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS PÚBLICOS ASOCIACIONES PÚBLICO-PRIVADAS. UNIVERSIDAD DE CANTABRIA.

ASOCIACIÓN MEXICANA DE INGENIERÍA DE VÍAS TERRESTRES A. C. EL USUARIO Y LA INGENIERÍA VIAL DEL SIGLO XXI. VI SEMINARIO DE INGENIERÍA VIAL. VERACRUZ, NOVIEMBRE DE 2007.

CASA MÉXICO.COM.MX. LA SCT ARRANCA 13 PROYECTOS CARRETEROS. 1 DE ABRIL DE 2008.

CIMC. ASOCIACIÓN PÚBLICO – PRIVADA PARA EL DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA CARRETERA EN MÉXICO. REVISTA MEXICANA DE LA CONSTRUCCIÓN OCTUBRE DE 2002.

DIRECCIÓN GENERAL DE COMUNICACIÓN SOCIAL DE LA SCT. CONFERENCIA DE PRENSA OFRECIDA POR EL SUBSECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA PARA DAR A CONOCER EL PROGRAMA CARRETERO 2008. 16 DE ENERO DE 2008.

GALARZA J. RICARDO. CONSTRUYA AHORA, PAGUE DESPUÉS. REVISTA EXPANSIÓN. PÁGS 227 -234. 25 DE NOVIEMBRE DE 2007.

GIST. UNIVERSIDAD DE CANTABRIA. PROYECTOS DE APP.

IZQUIERDO, RAFAEL. GESTIÓN Y FINANCIACIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE. ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE LA CARRETERA. ISBN: 978-84-920741-7-4.

PRESUPESTOS DE EGRESOS DE LA FEDERACIÓN - PEF. PRESUPUESTO DE CARRETERAS 2008.

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES. ASOCIACIONES PÚBLICO – PRIVADAS. DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO CARRETERO. NOVIEMBRE DE 2006. ISBN 968-803-381-2.

SCT. COMUNICADO DE PRENSA No. 177 MÉXICO, UNA DE LAS PRINCIPALES PLATAFORMAS LOGÍSTICAS DEL MUNDO, META PARA EL 2012. 31 DE DICIEMBRE DE 2007.

SCT. PROGRAMA CARRETERO 2007- 2012.

SCT. PROYECTOS DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS EN CARRETERAS (PPS). MARZO DE 2008.

UNIVERSIDAD DE CANTABRIA. CONCLUSIONES DEL TALLER DE ALIANZAS PÚBLICO-PRIVADAS. SANTANDER. 1 DE DICIEMBRE, 2005.

ORTIZ, FABIOLA. SECTOR DE CARRETERAS DE CUOTA EN MÉXICO. STANDARD & POOR'S. SEPTIEMBRE DE 2006.

ANEXO 1.

PROYECTOS PARA PRESTACIÓN DE SERVICIOS EN CONTRATOS OTORGADOS, EN LICITACIÓN, PRÓXIMAS LICITACIONES Y EN PROCESO DE PREPARACIÓN

En su primera etapa, el programa considera la modernización y mejoramiento de las siguientes carreteras federales libres.

PPS OTORGADOS			
PROYECTO	LONGITUD (Km)	MODERNIZACIÓN (mdp)	CONSERVACIÓN (mdp)
Irapuato - La Piedad	75,00	\$631,00	\$1.140,00
Querétaro - Irapuato	93,00	\$1.511,00	\$1.275,00
Tapachula - Talismán con Ramal a Ciudad de Hidalgo	45,00	\$868,40	\$1.523,00
Nuevo Necaxa - Tihuatlán	85,00	\$8.000,00	\$6.042,00
Río Verde - Ciudad Valles	112,00	\$3.418,00	\$1.854,00
Nueva Italia - Apatzingán	32,00	\$761,00	\$1.266,00
TOTAL	442,00	\$15.189,40	\$13.100,00

PPS EN LICITACIÓN			
PROYECTO	LONGITUD (Km)	MODERNIZACIÓN (mdp)	CONSERVACIÓN (mdp)
Mitla - Entroque Tehuantepec	163,00	\$4.000,00	\$1.286,00
TOTAL	163,00	\$4.000,00	\$1.286,00

PPS PRÓXIMAS LICITACIONES			
PROYECTO	LONGITUD (Km)	MODERNIZACIÓN (mdp)	CONSERVACIÓN (mdp)
Zacatecas - Saltillo	213,00	\$1.200,00	\$4.250,00
TOTAL	213,00	\$1.200,00	\$4.250,00

PPS EN PROCESO DE PREPARACIÓN			
PROYECTO	LONGITUD (Km)	MONTO (mdp)	MONTO (mdp)
Apizaco - Calpulalpan	51,00	\$1.200,00	\$870,00
Macuspana - Límite de Estados Campeche / Quintana Roo	434,00	\$1.420,00	\$1.563,00
Arriaga - La Ventosa	137,00	\$900,00	\$1.171,00
Salina Cruz - Huatulco	146,00	\$2.200,00	\$2.923,00
Acayucan - La Ventosa	170,00	\$2.000,00	\$2.856,00
TOTAL	938,00	\$7.720,00	\$9.383,00

ANEXO 2.

PROGRAMA DE CONCESIONES ADJUDICADAS, EN LICITACIÓN, PREPARACIÓN Y CARTERA DE PROYECTOS

CONCESIONES ADJUDICADAS		
PROYECTO	LONGITUD (Km)	MONTO (mdp)
Libramiento de Matehuala	14,2	\$428,40
Libramiento de Mexicali	41,00	\$793,10
Amozoc - Perote	103,00	\$1.857,00
Tepic - Villa Unión	152,00	\$3.041,90
Morelia - Salamanca	83,00	\$1.751,50
Libramiento Norte de la Ciudad de México	222,00	\$5.880,00
Libramiento de Tecpan	4,00	\$176,10
Monterrey - Saltillo y Libramiento de Saltillo	92,00	\$2.770,90
Puente Internacional Reynosa - Mc Allen "Andaldúas"	10,00	\$650,00
Arriaga - Ocozocoutla	93,00	\$2.153,40
Puente Internacional san Luís Río Colorado II	0.4	\$80,00
Libramiento de Irapuato	30,00	\$620,00
Perote- Xalapa y Libramiento de Xalapa	60,00	\$2.676,00
TOTAL	890,00	\$22.878,30

CONCESIONES EN LICITACIÓN		
PROYECTO	LONGITUD (Km)	MONTO (mdp)
Libramiento de la Piedad y Acceso a autopista México - Guadalajara	50,00	\$736,00
Libramiento de Chihuahua	41,00	\$695,00
TOTAL	91,00	\$1.431,00

CONCESIONES EN PREPARACIÓN		
PROYECTO	LONGITUD (Km)	MONTO (mdp)
Compostela - Puerto Vallarta	104,00	\$3.567,00
Libramiento de Puerto Vallarta	20,00	\$500,00
La Venta - Colegio Militar	22,00	\$4.000,00
Colegio Militar - Chalco	40,00	\$3.500,00
Indios Verdes - Santa Clara	12,00	\$1.500,00
Puente Internacional Río Bravo - Donna	0,20	\$200,00
TOTAL	198,20	\$13.267,00

CONCESIONES EN CARTERA DE PROYECTOS		
PROYECTO	LONGITUD (Km)	MONTO (mdp)
Entronque Periférico Guadalajara - Entronque Ixtlahuacan del Río	30,00	\$1.250,00
Libramiento de Playa del Carmén	20,00	\$500,00
Libramiento de Ciudad Juárez	15,00	\$500,00
Salamanca - León	85,00	\$2.000,00
Cuapixtla - Cuacnopalan	74,00	\$1.450,00
Libramiento Sur de Puebla	45,00	\$1.000,00
TOTAL	269,00	\$6.700,00

ANEXO 3.

PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO DE ACTIVOS: PAQUETES OTORGADOS, EN LICITACIÓN Y EN PREPARACIÓN

PAQUETES OTORGADOS						
No.	PROYECTO	TIPO DE OBRA (Construcción)	LONGITUD (Km)	CONTRAPRESTACIÓN (mdp)	AUTOPISTA EXISTENTE	
1	Construcción del tramo Encarnación de Díaz - San Juan de los Lagos Ampliación a seis carriles de la Autopista Guadalajara - Zapotlanejo Modernización del acceso de Zacapu, Michoacán a la autopista Maravatío - Zapotlanejo Rehabilitación del pavimento del Tramo El Desperdicio - Lagos de Moreno	2 y 4 carriles	558,05	\$44.051,00	Guadalajara - Zapotlanejo Maravatío - Zapotlanejo León - Lagos de Moreno - Aguascalientes Zapotlanejo - Lagos de Moreno	
PAQUETES EN LICITACIÓN						
No.	PROYECTO	TIPO DE OBRA (Construcción)	LONGITUD (Km)	INVERSIÓN (mdp)	AUTOPISTA EXISTENTE	CONTRAPRESTACIÓN ESTIMADA (mdp)
2	Corredor turístico de los cabos y Ramales Libramiento Sur de Culiacán Libramiento de Mazatlán y Ramales Libramiento de Tepic Jala - Compostela Entronque Compostela II - Puerto Vallarta Libramiento de Puerto Vallarta Libramiento Sur de Guadalajara	2 y 4 carriles	405,00	\$10.800,00	San José del Cabo - Aeropuerto de los Cabos Culiacán - Mazatlán Guadalajara - Tepic	\$18.820,00
PAQUETES EN PREPARACIÓN						
3	Libramiento Sur de Reynosa Allende - Juárez Sabinas - Colombia	2 carriles	219,00	\$3.100,00	Reynosa - Matamoros Puente Int. Reynosa / Pharr Monterrey - Nuevo Laredo Cadereyta - Reynosa	\$8.980,00
4	Macrolibramiento de Tampico Tuxpam - Tampico Libramiento de Tuxpam Laguna Verde - Gutiérrez Zamora Teziutlán - Entronque Nautla Libramiento de Laguna Verde	2 carriles	504,00	\$6.400,00	Cordoba - Veracruz Gutiérrez Zamora - Tihuatlán La Tinaja - Cosoleacaque	\$11.325,00
5	Atizapán - Atzacmulco Ampliación Chamapa - Lechería	4 carriles	107,00	\$5.000,00	Chamapa - Lechería Atzacmulco - Maravatío	\$9.180,00
6	Xoxtla - Tlaxcala Libramiento de Tlaxcala	4 carriles	27,00	\$950,00	San Martín Texmelucan - Tlaxcala	\$1.710,00
7	Libramiento de Champotón Modernización Champotón - Entronque Autopista Libramiento de Villahermosa Modernización Entronque Reforma - Entronque Libramiento de Villahermosa	2 carriles	77,00	\$1.450,00	Champotón - Campeche Agua Dulce - Cárdenas	\$3.150,00
8	Libramiento Poniente de Morelia Palmillas - Apaseo Libramiento de Uruapan Ampliación Pátzcuaro - Uruapan	2 carriles	204,00	\$5.400,00	Pátzcuaro - Uruapan Uruapán - Nueva Italia Nueva Italia - Lázaro Cardenas Libramiento Oriente de Querétaro	\$9.160,00
9	Libramiento de Hermosillo Libramiento de Ciudad Obregón Modernización Estación Los Nogales	2 carriles	550,50	\$4.000,00	Estación Don Nogales	\$8.650,00
10	Cuautla - Alpuyeca Libramiento de Cuernavaca Libramiento de Chilpancingo Libramiento de Acapulco Modernización La Pera - Cuautla	2 carriles	158,00	\$7.000,00	Cuernavaca - Acapulco La Pera - Cuautla	\$17.990,00

ANEXO 4.
EXPERIENCIA ESPAÑOLA EN MECANISMOS DE ASOCIACIONES
PÚBLICO PRIVADAS (APP)

La idea de indagar superficialmente la experiencia de las APP en el modelo Español, se hace con el fin de tener un contexto y un punto de comparación con el sistema europeo, a fin de sintetizar, qué aportaciones pueden tenerse en cuenta, a partir de los éxitos logrados en España en tan corto tiempo.

EXPERIENCIA ESPAÑOLA

La claridad del marco jurídico en el esquema APP ha contribuido al desarrollo y la aplicación de este sistema dentro de proyectos de viales en España. Desde mediados de los ochentas, España¹⁵ ha realizado un esfuerzo considerable para superar sus carencias en infraestructuras de transporte ayudada por fondos europeos.

I) NORMATIVA PARA CONCESIONES

El sistema concesionario Español cuenta con un esquema normativo claramente estructurado y muy detallado, con el que se reglamentan las administraciones, equipamientos públicos y de infraestructura; mediante la Ley Troncal de carácter básico complementado por las leyes sectoriales, de desarrollos complementarios y de cláusulas particulares que establecen disposiciones en actuaciones concretas que se puedan presentar. La calidad de la normativa utilizada, se incrementa por el trato de la Ley a aspectos concretos de la regularización haciendo del sistema algo innovador.¹⁶

¹⁵Cfr. Vid. UNIVERSIDAD DE CANTABRIA. CONCLUSIONES DEL TALLER DE ALIANZAS PÚBLICO-PRIVADAS. SANTANDER. 1 DE DICIEMBRE, 2005.

¹⁶Ibid., pág. 2.

La Ley 13/2003 se inserta en la Ley de Contratos de las Administraciones públicas y se apoya en la Constitución de 1978 (Artículo 149.1.18ª) para regular el contrato de concesión de obra pública, como la base normativa de las asociaciones público – privadas en la creación y el financiamiento de infraestructura para el país. Se establecen reglas claras y coherentes que garantizan la seguridad jurídica de todos los participantes y se equilibran los intereses del grupo (riegos económicos del concesionario, demandas de usuarios y los peligros asumidos por el Gobierno). Los puntos más importantes que caracterizan el esquema de concesión son:

- La consideración de la obra pública como medio de soporte para el desarrollo de actividades y servicios de interés público que pueden ser explotados económicamente.
- El planteamiento del contrato de concesión como un negocio cooperativo entre la Administración pública y el concesionario para proveer de manera eficiente los servicios públicos con calidad.
- El delegar los riesgos de construcción, conservación y explotación de la obra pública al concesionario; precisando los límites de las incertidumbres imposibles de predecir para evitar que la concesión se convierta en un negocio demasiado riesgoso.
- Consagrar el principio del equilibrio económico en la concesión independientemente del causante del desequilibrio. En caso de que la demanda extraordinaria de infraestructura supere los umbrales mínimos y máximos de la oferta del concesionario, debe revisarse el contrato de concesión.
- Diversificación de las fuentes de financiación para facilitar la apertura de las concesiones al mercado de capitales y al tráfico mercantil, para evitar una excesiva o innecesaria inmovilización de la inversión realizada.
- Establecimiento de procedimientos claros y criterios de evaluación para seleccionar a los concursantes, promoviendo la participación libre, el

espíritu competitivo y evitando los desacuerdos por desconocimiento de conceptos.

Plazos de concesión: De carácter general se establecen 40 años para la duración máxima en la adjudicación de concesiones de construcción y explotación de obra pública, mientras se tienen 20 años para las de explotación; con posibilidad de prórroga del período concesional hasta un máximo de 60 y 25 años respectivamente, en casos excepcionales de la ruptura del equilibrio económico o para satisfacer los derechos de los acreedores en titulaciones.¹⁷

Pliegos de cláusulas: Establecen el contenido y los detalles de cada concesión concretados en los Pliegos de las Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP), especificando: objeto del contrato, documentos técnicos de carácter contractual, procedimiento, forma de adjudicación, criterios de selección, identificación del órgano adjudicador, requisitos de capacidad y solvencia financiera y técnica exigible a los licitantes.

i) Innovaciones del Esquema Español

Modalidades de retribución al concesionario: Teniendo en cuenta el incremento de riesgo del Concesionario, existen fórmulas de financiación que incluyen: (1) la privada que se carga al usuario, (2) la de utilización de la obra, (3) la que se basa en los rendimientos producto de la explotación de la zona comercial ó zonas complementarias y (4) la de sistemas de participación pública generadas por motivos sociales o de interés general.¹⁸

¹⁷Cfr. Vid IZQUIERDO, RAFAEL . GESTIÓN Y FINANCIACIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE. ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE LA CARRETERA. ISBN: 978-84-920741-7-4.

¹⁸Cfr. Vid. ACERETE GIL, JOSÉ BASILIO. FINANCIACIÓN Y GESTIÓN PRIVADA DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS PÚBLICOS ASOCIACIONES PÚBLICO-PRIVADAS. UNIVERSIDAD DE CANTABRIA.

Posibles aportaciones de la administración: Las aportaciones públicas realizadas por el Gobierno, deben ser diversas en razón a la facilitación de su aplicación dentro de cualquier proyecto; esta ayuda puede otorgarse durante la construcción de la obra, en su ejecución (realización de una parte o financiamiento parcial), concluidas las mismas o al término de la concesión. Puede consistir en aportaciones que no impliquen dinero, darse por la utilización de la obra (por ejemplo, peaje en sombra o peajes blandos, como forma de pago total o parcial por parte del Gobierno que sustituye al usuario quien debe pagar por el uso de la vía) ó por su explotación para garantizar la viabilidad económica (subvenciones al precio, anticipos reintegrables, préstamos participativos, subordinados o de otra naturaleza, así como otras ayudas excepcionales).

Iniciativa de los particulares: Para evitar que por el olvido de la planificación pública se dejen de lado proyectos rentables, la regulación de las concesiones, permite la iniciativa de particulares dentro del proceso, incentivándolos a participar en la concepción de los proyectos y a realizar propuestas para su mejoramiento.

Financiación cruzada: Aplicada en las distintas obras objeto de explotación económica, siempre y cuando exista una relación eficaz entre las mismas, para que el concesionario explote y mantenga las obras durante la concesión. Otras formas particulares de financiación cruzada:

- Contrato mixto (que es la financiación de obra pública no concesionada en su área de influencia).
- Explotación de zonas comerciales y actividades complementarias, necesarias o convenientes para los usuarios.

Cláusula de progreso: Se introduce en el sistema para que los usuarios reciban un servicio de mayor calidad, con lo cual el concesionario tiene la

obligación de mantener la obra pública de conformidad con la tecnología, la normativa técnica, los reglamentos ambientales y las normas de seguridad; sin poner en peligro el equilibrio económico-financiero de la concesión.

Diversificación de financiación privada: La ley garantiza que el financiador cumpla con un papel de agente activo al asumir riesgos, contribuyendo con el concesionario para trabajar eficientemente. Con el objeto de lograr productos financieros adaptables a las concesiones y que disminuyan el costo de la inversión tanto para el Gobierno como para el usuario. Partiendo de la libertad de financiación por parte del concesionario para atraer capital privado a los proyectos de obra pública, se normalizan fuentes como:

- La emisión de bonos.
- Obligaciones y otros títulos por parte del concesionario.
- La hipoteca de la concesión.
- Los créditos participativos.
- Acceso al mercado de activos a través de la titulación de los derechos de crédito.

II) DESARROLLO DE UNA CONCESIÓN

Preparación, licitación y adjudicación de la concesión: En la fase de preparación de la concesión se debe elaborar el Estudio de viabilidad, que es realizado por la Administración previo a la decisión de construir y explotar la obra pública, contiene los posibles riesgos de construcción y explotación, aspectos técnicos, económicos, sociales y ambientales más relevantes.

La licitación del contrato de concesión es una sola etapa que tiene reglas predeterminadas, claras, simples y objetivas; su duración está entre los 5 y los 8 meses (de los cuales, 3 - 4 meses son para la preparación y la admisión de las ofertas y de 2 - 4 para su valoración); cuidando que el costo de la preparación no sea exagerado y sin precisar la evaluación financiera de la

oferta ó la evaluación técnica del concesionario, sólo se exige lo principal para asegurar la calidad de la obra terminada.

El plazo de maduración del proyecto (fase precontractual para Estudios Informativos, Información Pública, Declaración de Impacto Ambiental, Anteproyecto y Proyecto) es dos años aproximadamente, frente a los más de cuatro años que dura el trámite en contratos ordinarios.