



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

PROGRAMA DE MAESTRIA Y DOCTORADO EN URBANISMO

FINANCIAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CARRETERA EN MÉXICO

TESIS

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:

MAESTRO EN URBANISMO

En el campo de conocimiento de

DESARROLLOS INMOBILIARIOS

PRESENTA:

ALDO NOÉ MONROY SANTOS

TUTOR/A PRINCIPAL

DOCTORA ESTHER MAYA PÉREZ / Facultad de Arquitectura UNAM

CIUDAD UNIVERSITARIA, CIUDAD DE MÉXICO, DICIEMBRE DE 2022.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

FINANCIAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CARRETERA EN MÉXICO

INTRODUCCIÓN

1. LA INFRAESTRUCTURA

1.1. Definición de Infraestructura

1.2. Clasificación de Infraestructura

1.2.1. Infraestructura Física

1.2.2. Infraestructura Social

1.3. Importancia económica y social de la infraestructura carretera

1.4. Evolución de la infraestructura carretera en México

1.4.1. Instrumentación de una política de autopistas de cuota

1.4.2. Instrumentación de concesiones en autopistas de cuota

1.4.3. El Rescate Carretero

2. ORIGEN DE LOS RECURSOS PARA FINANCIAR LA INFRAESTRUCTURA

2.1. Inversión

2.1.1. Definición de Inversión

2.1.2. Importancia de la Inversión en Infraestructura

2.2. Fuentes de recursos para financiar la Infraestructura

2.2.1. Financiamiento Multilateral

2.2.1.1. Asistencia Técnica y Mejora Crediticia para Proyectos PPS

2.2.1.2. Bursatilizaciones

2.2.2. Financiamiento Público

2.2.2.1. Recursos Presupuestales

2.2.2.2. Recursos generados por los proyectos de infraestructura

2.2.2.3. Deuda Pública

2.2.3. Financiamiento Mixto (Asociaciones Público-Privadas APP)

2.2.3.1. Concesiones

2.2.3.2. Proyectos de Prestación de Servicios (PPS)

2.2.3.3. Aprovechamiento de Activos

2.2.4. Aplicación de esquemas alternativos de financiamiento de infraestructura carretera en México

2.2.5. Instrumentación de las Asociaciones Público-Privadas (APP) en México

2.2.5.1. Marco Normativo de las APP

3. ANALISIS DEL PROYECTO CIRCUITO EXTERIOR MEXIQUENSE (CEM)

3.1. Descripción del proyecto del CEM

3.1.1. Conformación de la obra concesionada

3.1.2. Origen de los recursos para la construcción y operación del CEM

3.1.3. Operación de la autopista

3.2. Características de la Concesión del CEM

3.2.1. Tarifas Autorizadas

3.2.2. Vigencia de la Concesión

3.2.3. Beneficios para la Concesionaria

3.2.4. Obligaciones de la Concesionaria

3.3. Instrumentación del CEM y modificaciones a la concesión

3.3.1. Modificaciones al contrato de concesión del CEM

3.3.2. Impacto del incremento en las tarifas de peaje del CEM

3.3.2.1. Proyecciones sobre el incremento en las tarifas de peaje del
CEM

3.4. Ventajas respecto a otras fuentes de recursos para su financiamiento.

3.4.1. La incorporación de la inversión del sector privado

3.4.2. Mejorar la calidad de los servicios

3.4.3. La reducción del costo del servicio

CONCLUSIONES GENERALES

BIBLIOGRAFÍA

INTRODUCCIÓN

Derivado de la necesidad de modernizar la infraestructura carretera en México, sin tener que incurrir en una contratación excesiva de deuda pública o tener que recurrir a un incremento en los impuestos, a mediados del siglo XX se instrumentó una política de cobro de cuotas en carreteras de altas especificaciones en México las cuales fueron financiadas inicialmente a través de recursos públicos, lo cual generó que las decisiones técnicas y administrativas más importantes estuvieran influenciadas de forma importante por el gobierno federal.

Sin embargo, la disminución de recursos que experimentó el gobierno en México, ocasionada entre otras cosas por el decremento en los precios internacionales del petróleo en la década de los ochenta, y el excesivo endeudamiento externo registrado durante ese periodo, propició que parte importante de los recursos del gobierno federal se destinaran al pago de deuda. Lo anterior, se reflejó en rezagos importantes en materia de infraestructura carretera, derivado de la falta de recursos canalizados a ese cometido, por lo que para resarcir esos rezagos se buscó incorporar la participación de la inversión privada. En este sentido, a finales de los años ochenta el gobierno inició un plan para modernizar la infraestructura carretera a través de financiamiento mixto.

En principio, la fuente de recursos utilizados para llevar a cabo las obras de infraestructura carretera provino principalmente del gobierno a través de la banca de desarrollo, por lo que la inversión privada se orientó básicamente a la construcción. Es importante mencionar que, un rasgo característico de ese periodo denominado de concesionamiento, fue la poca experiencia en la construcción y operación de proyectos de infraestructura carretera, y la limitada capacidad técnica y organizativa por parte de las instituciones públicas encargadas de su desarrollo.

Derivado de esa falta de experiencia en materia de planeación y desarrollo de los proyectos por parte del gobierno, se generaron deficiencias en el diseño de los contratos, que reflejaban poca flexibilidad en cuanto a estrategias de comercialización, una falta de estudio del sistema tarifario y un insuficiente análisis de los procesos, por lo que el uso de esos contratos implicó mayor riesgo,

debido a que los proyectos eran altamente vulnerables a las condiciones macroeconómicas. Debido a que los proyectos planteados por las empresas no eran lo suficientemente sólidos y no fueron valorados en forma detallada, diversas empresas concesionarias presentaron problemas de liquidez, lo cual hizo necesario llevar a cabo ajustes en las condiciones pactadas, como la ampliación de los plazos originales, el ajuste de tarifas, entre otras. Esa situación se agravó con el inicio de la crisis económica en 1994, por lo que el gobierno federal emitió la declaratoria de rescate carretero.

En este contexto, una de las principales razones para fomentar la inversión privada en México, fue la necesidad de mejorar la calidad de los servicios, la reducción del costo del servicio y la atracción de capitales privados, por lo que a mediados de los años noventa se buscó instrumentar nuevas estructuras de mixtas de financiamiento con la participación del sector público y privado; pero fue hasta el año 2012 con la con la promulgación de la Ley de Asociaciones Público Privadas (LAPP), que se instrumentaron proyectos de infraestructura carretera a través de un esquema de Asociación Público Privado (APP).

La nueva normatividad buscó establecer una distribución más eficiente de los riesgos implícitos en los proyectos, promover la competencia a través de licitaciones públicas, mejorar las condiciones de financiamiento y permitió que las grandes empresas nacionales y extranjeras tuvieran el control directo sobre la creación de autopistas de cuota. En este contexto, el Gobierno del Estado de México otorgó en 2003 una concesión para Diseñar, Construir, Operar y Financiar el Circuito Exterior Mexiquense, a la Concesionaria Mexiquense, S.A. de C.V. (Conmex) forma parte del Grupo OHL México, que a su vez forma parte de Obrascón Huarte Lain, S.A. (OHL) Concesiones de España.

En este sentido, el presente trabajo centra su análisis en la instrumentación de un proyecto financiado a través de una fuente mixta de recursos, para la construcción y operación del Circuito Exterior Mexiquense, el cual representa un ejemplo de un proyecto que, a partir de la publicación de la LAPP, se llevó a cabo a través de un esquema de una Asociación Público Privada. Cabe mencionar, que ese título de concesión ha estado sujeto a una serie de modificaciones a lo largo del periodo de concesión, lo cual ha propiciado cambios en los resultados

planteados originalmente a través del proyecto de inversión formulado; asimismo, a través del presente trabajo se busca analizar si los resultados obtenidos a través de la implementación de ese proyecto han permitido obtener algunas de las ventajas planteadas por el esquema mixto de financiamiento denominado Asociación Público Privada para obras de infraestructura carretera.

FINANCIAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CARRETERA EN MÉXICO

4. LA INFRAESTRUCTURA

4.1. Definición de Infraestructura

En primer término, es necesario definir el término infraestructura que será utilizado en el presente trabajo, para posteriormente hablar de su importancia y hacer referencia a los efectos generados en un espacio determinado. En este sentido se tomó como referencia la siguiente definición:

“Se entiende por infraestructura al conjunto de condiciones materiales que hacen posible la producción; los elementos que la integran son los caminos, las carreteras, los puentes, las presas, las instalaciones y en general obras públicas; es decir, lo que está debajo de la estructura económica y la posibilita”.¹

4.2. Clasificación de Infraestructura

La infraestructura puede ser física o social, con las dos categorías definidas como a continuación se muestra:

4.2.1. Infraestructura Física

La infraestructura física constituye instalaciones públicas que unen partes de la ciudad y proporcionan los servicios básicos que la ciudad necesita para el funcionamiento, como la red de caminos y servicios públicos.

4.2.2. Infraestructura Social

La infraestructura social y económica incluye facilidades tales como hospitales, parques y jardines, centros comunitarios, librerías, entretenimiento e instalaciones para hacer compras, y edificios educativos. Mientras los beneficios de la infraestructura física son claramente tangibles, los beneficios de la infraestructura social son a menudo intangibles.²

La infraestructura vial de carreteras, hace referencia a toda carretera que conforma o no el Sistema Nacional de Carreteras (SINAC).

¹ ZORRILLA, Santiago, “Diccionario de Economía”, Ed. Limusa, 2000, pp. 113.

² International Strategy for Disaster Reduction, Documento de apoyo infraestructura, International Recovery Platform, UNDP.

La infraestructura para el transporte y en particular la red carretera constituye un activo que representa un gran valor patrimonial de la nación. La adecuada administración de dicho activo llega a representar ahorros sustanciales, que se ven reflejados en una mejor condición de la infraestructura y en el aprovechamiento óptimo de los recursos disponibles.³

4.3. Importancia económica y social de la infraestructura

En este contexto, si se toma en cuenta que las actividades económicas se desarrollan en una determinada localización geográfica de la totalidad del espacio nacional, las cuales presentan una interdependencia que permite una complementariedad entre ellas, significa que la eficiencia del sistema productivo no depende únicamente de lo que ocurre al interior de cada una de las empresas, sino que depende también de la dotación y calidad de la infraestructura existente en dicha región, por lo que la planeación regional puede incidir en la eficiencia productiva y en la competitividad de un territorio.

Por lo anterior, el gasto público en infraestructura productiva puede generar efectos positivos por el lado de la oferta de la economía a través de tres vías fundamentales (Cutada, 1992).

En este contexto, la generación de infraestructura influye en la decisión de localización de individuos o empresas, por lo que la infraestructura local generará un efecto positivo en la asignación espacial de los factores productivos, y por consiguiente influye en la decisión de los individuos en habitar cierta comunidad de acuerdo a sus preferencia por los bienes y servicios públicos existentes en la localidad; por lo que es un factor determinante en la migración del factor trabajo entre las diferentes regiones.

Por su parte las empresas deciden instalarse en determinada región de acuerdo a las dotaciones de infraestructura y los incentivos que favorezcan su localización.

En este sentido, la generación de infraestructura tiene efectos en la producción y empleo de una determinada región gracias a sus características de bien público

³ Gestión Infraestructura Vial: Avances Recientes; Reunión nacional de ingeniería de vías terrestres; disponible en http://amivtac.org/assets/files/document/7455_XVIII%20Reunion_04_Gestion.pdf.

intermedio; por lo que contribuye en forma directa sobre la producción de servicios contabilizados dentro del PIB, y genera además efectos indirectos sobre el PIB regional dadas las externalidades generadas sobre la producción y el nivel agregado de inversión de la economía.

De esta manera, un incremento en la dotación de infraestructura permite una mayor accesibilidad de los recursos en el proceso productivo, lo cual propicia que sean más eficientes las cadenas de provisión de insumos, de almacenamiento y de distribución. En este sentido se genera una reducción en los costos de producción y genera además efectos positivos en la productividad de las inversiones privadas.

Adicionalmente se eleva la competitividad lo que generaría un incremento en el intercambio de bienes y servicios, y una estimulación de nuevas inversiones privadas, ampliándose así el stock de capital que favorece el aumento de la productividad y el aumento de la ocupación. Dentro de los modelos de crecimiento endógeno, esto concibe una tasa de crecimiento a largo plazo. Así pues, a medida que un país o un territorio aumenta la dotación de infraestructura crecería la renta per cápita y el empleo (Vázquez, 2005).

En este sentido, se puede hacer referencia a dos elementos básicos de la infraestructura productiva indispensables en los procesos productivos y el fomento al desarrollo económico:

La infraestructura en transporte y comunicaciones, es un elemento indispensable para generar condiciones favorables en las redes viales, debido a que facilita los procesos logísticos y minimiza los costos de transportación, generando un efecto positivo tanto en el interior del territorio, como para la transportación internacional de las exportaciones e importaciones necesarias para la obtención de estándares internacionales.

En el caso de la infraestructura hidráulica y energética, se generan también efectos de gran importancia debido a que se es determinante en la distribución de estos servicios indispensables tanto para el sector doméstico del territorio como para la industria, por lo que es un elemento básico para promover el desarrollo (Cutada, 1992).

Por lo anterior, ante la necesidad de buscar condiciones que fomenten un crecimiento en México, que se traduzca en un desarrollo económico, es indispensable tomar en cuenta los medios que podrían permitir lograr esa finalidad. En este sentido, algunos teóricos han coincidido en la importancia de las condiciones físicas de un territorio que faciliten el desempeño de los diferentes actores que intervienen en la actividad económica, como es el caso de la infraestructura, y en particular la infraestructura carretera.

4.4. Evolución de la infraestructura carretera en México

4.4.1. Instrumentación de una política de autopistas de cuota

El origen de la instrumentación de una política de cobro de cuotas (un peaje) en carreteras de altas especificaciones en México, surge de la necesidad de modernizar la infraestructura carretera y financiarla sin tener que incurrir en la contratación excesiva de deuda pública o a través de un incremento en los impuestos, y data de mediados del siglo XX durante el gobierno del presidente Miguel Alemán Valdés.

En este sentido, en el año de 1952 se inauguraron los dos primeros tramos carreteros de cuota para comunicar la ciudad de México con el puerto de Acapulco (Hernández, 2017).

- ✓ El primero con una longitud de 52.5 kilómetros, y abarcaba desde Amacuzac, Morelos, Buenavista de Cuéllar, Guerrero y la ciudad de Iguala, Guerrero.
- ✓ El segundo tramo carretero de cuota tuvo una longitud de 61.5 kilómetros, iba de la ciudad de México a Cuernavaca, la cual sería considerada como carretera de primer orden.

La construcción de los dos tramos carreteros de cuota se adjudicó a la Compañía Mexicana Constructora del Sur, S. A. de C. V., en la cual el gobierno federal participaba con la posesión de la mayoría absoluta de las acciones, a través de Nacional Financiera; por lo que las decisiones técnicas y administrativas más importantes de su Consejo de Administración, se verían influenciadas de forma importante por el gobierno federal a través de Nacional Financiera y la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas.

La propia Compañía Constructora del Sur, S. A. de C. V. sería la encargada de administrar las cuotas cobradas, y el Banco Nacional de México, S.A. se encargaría de recaudar los fondos de las casetas, a solicitud expresa de Nacional Financiera, con un esquema inicial de tarifas donde todo automóvil pagaría una cuota fija y los camiones de pasajeros pagarían de acuerdo al número d pasajeros.

Posteriormente en 1954 con el gobierno de Adolfo Ruiz Cortines se construiría un tramo de 11 kilómetros para prolongar la denominada ruta corta Amacuzac-Iguala, y otro tramo que iba de la localidad de Puente de Ixtla a la ciudad de Cuernavaca, lo cual representaba un avance representativo de la carretera México- Acapulco.

Durante ese mismo sexenio se creó el tercer tramo carretero de cuota en la región de bajío y el norte del país con una autopista de 175.5 kilómetros que unía la Ciudad de México con Querétaro con lo que se logró disminuir la distancia y el tiempo recorrido respecto al antiguo camino. La construcción de esa carretera se llevó a cabo por el Gobierno Federal a través del Organismo Descentralizado denominado Caminos Federales de Ingresos, S.A. de C.V. y fue inaugurada en 1958.

En este sentido, el impacto de la carretera de cuota México-Querétaro fue más allá de El Bajío, ya que facilitó la comunicación del centro del país con la frontera noreste del país, comunicando la Ciudad de México con las ciudades de San Luís Potosí, Monterrey y Nuevo Laredo.

El cuarto tramo de carretera de cuota fue el de la Ciudad de México-Puebla, en 1960 durante el gobierno de Adolfo López Mateos. Cabe mencionar, que para ese periodo ya se contaba con mayor información acerca de la operación y financiamiento de las carretera de cuota, por lo que ya se plantearon estudios de mercado ya proyecciones financieras, que permitieran garantizar las condiciones mínimas que debían cumplir los proyectos carreteros de cuota para que fueran viables.

El costo de esa nueva carretera de cuota era similar al de la ya existente carretera Cuernavaca-Amacuzac, y es de mencionarse que el cobro no se modificó en los dos años siguientes.

En la década de los años setenta, con el incremento de los precios internacionales del petróleo, propició también un incremento en el nivel de ingresos del Estado Mexicano, por lo que le permitió desarrollar diversos proyectos de infraestructura, entre ellos de infraestructura carretera. En este contexto, el gobierno era el único encargado del financiamiento y la operación de los proyectos.

4.4.2. Instrumentación de concesiones en autopistas de cuota

En la década de los ochenta el escenario internacional fue distinto, en razón del decremento en los precios internacionales del petróleo derivado de la desaceleración económica generada en Europa y Estados Unidos. Asimismo, en México el gobierno presentaba un excesivo endeudamiento externo que implicaba compromisos de pago, por lo que parte importante de los recursos fiscales obtenidos por el gobierno federal eran destinados a ese cometido. No obstante, a esa fecha se presentaban también rezagos importantes en materia de infraestructura carretera, y existía la necesidad de invertir en ese rubro, sin embargo, el gobierno federal no contaba con los recursos suficientes para hacer frente a esa demanda creciente. En este contexto, se inicia la implementación de un esquema de concesiones, otorgando tres concesiones en el sexenio de Miguel de la Madrid para las carreteras Tampico-Ciudad Madero, Tepic-Mazatlán y Compostela-Puerto Vallarta.

Para el año de 1988 con el inicio del sexenio de Carlos Salinas de Gortari, esa administración se caracterizó por la instrumentación de políticas económicas de corte neoliberal, en donde una de los rasgos que la caracterizó fue la venta de diversas empresas paraestatales, que de acuerdo a su argumento ya no podía mantener o controlar; asimismo se redujo la participación del Estado en el desarrollo de proyectos de infraestructura.

El gobierno inició un plan para modernizar la infraestructura carretera del país a través del uso de financiamiento privado, y se probó ese esquema con la

construcción de tres tramos carreteros Guadalajara-Colima, Atlacomulco-Maravatío y Tepic-San Blas, lo cual resultó un éxito y el gobierno decidió poner en marcha el “Programa Nacional de Autopistas de Cuota” 1989-1994, para dar inicio a un sistema denominado de concesionamiento de carreteras, con la concesión de 23 proyectos carreteros para la construcción de alrededor de 6,300 kilómetros de carretera. Lo anterior se llevó a cabo con el objeto de construir “autopistas de altas especificaciones” dirigidas especialmente hacia las principales regiones productivas que permitieran una disminución en los costos de comercialización de los productos (Hernández, 2017).

En este contexto, los primeros proyectos realizados, fueron financiados principalmente por el gobierno a través de BANOBRAS, y la inversión privada se orientaba básicamente a la construcción de las obras de infraestructura carretera. En este sentido, seis meses después de la creación del denominado “Programa Nacional de Autopistas de Cuota” en 1989, se otorgaron las dos primeras concesiones, lo que podría indicar una falta de planeación y diseño de los proyectos que permitieran un proceso de licitación más eficiente.

Es así como el sector privado comienza a participar en programas de financiamiento a través de grupos financieros industriales, lo cual anteriormente era algo exclusivo del sector público. En este proceso denominado de concesionamiento, la SCT contaba con poca experiencia en la construcción y operación de proyectos de infraestructura carretera, contaba únicamente con la experiencia de tres autopistas que se habían construido el sexenio previo; asimismo, su capacidad técnica y organizativa la limitaba, por lo que tenía poca experiencia en la formalización de las concesiones a través de la elaboración de los contratos. En este sentido, existió una mala planeación en la elaboración de los contratos correspondientes, y se manifestó con la poca flexibilidad en cuanto a estrategias de comercialización, falta de planeación y estudio del sistema tarifario, un proceso de licitación rápido con una falta de estudio o análisis en los procesos.

En el ámbito financiero, no le solicitaron a las concesionarias un programa detallado de la estructura financiera del proyecto, que incluyera un programa calendarizado de las amortizaciones de capital y pago de los intereses, ni les

solicitaron incluir escenarios que contemplaran variaciones en las condiciones financieras, como en tasas de interés o tipo de cambio; lo anterior propició que la capacidad de ingresos de las empresas no fuera consistente con los compromisos de pago establecidos.

En este sentido, los contratos a través de los cuales se formalizaron las concesiones, eran altamente vulnerables a las condiciones macroeconómicas globales, lo que significaba que se encontraban expuestos a un riesgo importante. Lo anterior, se debió en gran medida a una serie de factores, como a continuación se detalla:

Nº	CARACTERÍSTICAS DE LAS PRIMERAS CONCESIONES CARRETERAS EN MÉXICO
1	Las obras de infraestructura carretera se proyectaban a corto plazo.
2	Se proyectaban bajo supuestos de crecimiento y condiciones macroeconómicas estables.
3	Falta de evaluación detallada sobre la viabilidad de los proyectos, y sobre el manejo de los recursos, por parte de las concesionarias.
4	La SCT propició pronósticos muy optimistas de aforo vehicular sin tener conocimiento de la demanda del servicio.
5	La SCT propició pronósticos muy optimistas sobre el aforo vehicular, por lo que los esquemas estaban poco apegados a la realidad.
6	Los esquemas de los proyectos estuvieron poco apegados a la realidad.
7	Deficiencias en el diseño de los contratos.
8	Deficiencias en el marco regulatorio de las concesiones.
9	Falta de experiencia del gobierno en la elaboración de contratos.
10	Poca flexibilidad en cuanto a estrategias de comercialización.
11	No se separaron los intereses entre los grupos financieros y los concesionarios.
12	Para cada autopista existía una vía federal sin costo.
13	No se hizo un análisis de ajuste de tarifas en un periodo determinado.
14	Un proceso de licitación rápido con una falta de estudio o análisis en los procesos.
15	La capacidad técnica y organizativa de la SCT era limitada.

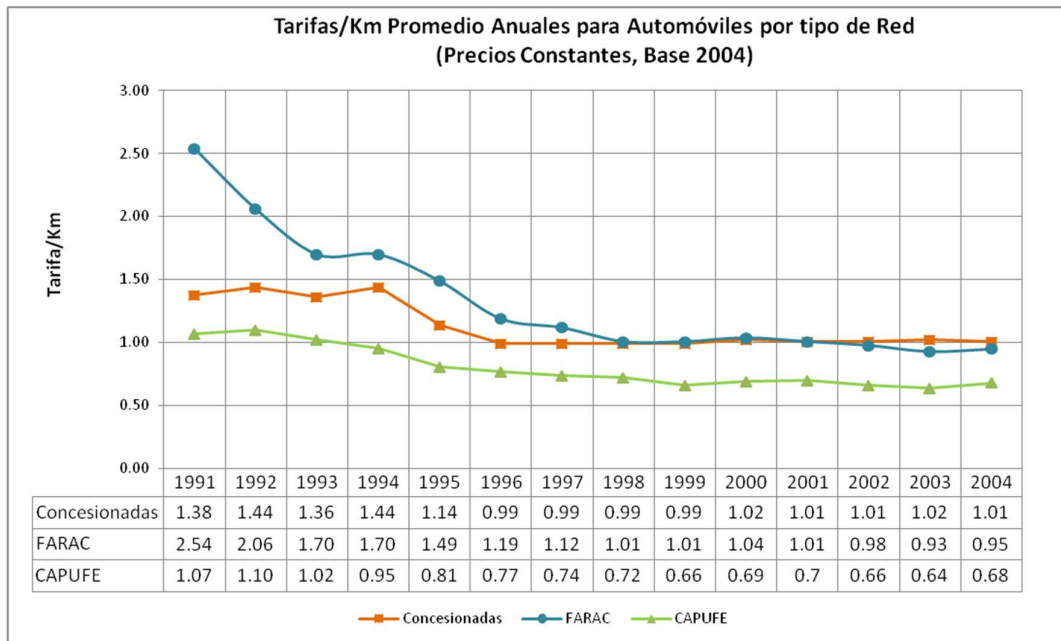
Esa serie de deficiencias en el esquema de concesión instrumentado, se caracterizó por una serie de deficiencias, que posteriormente generarían el denominado recate carretero.

4.4.3. El Rescate Carretero

Como consecuencia de la falta de planeación en el otorgamiento de las concesiones carreteras, así como la poca solidez de los proyectos de inversión presentados por las empresas, trajo como consecuencia que al poco tiempo de iniciar operaciones diversos proyectos presentaran problemas de liquidez, originado entre otras cosas por que no registraron el aforo que esperaban, el tiempo de concesión no fue el suficiente para que les permitiera la recuperación del capital invertido de las empresas y el esquema tarifario resultó demasiado elevado, por lo que no cumplió con su cometido de disminuir los costos de transportación; en consecuencia poco tiempo después del inicio de la operación de las autopistas tuvieron que implementar como medidas la aplicación de

descuentos promocionales y la disminución de tarifas, con el objeto de incrementar el aforo.

“Uno de los problemas que enfrentaron las autopistas concesionadas, fueron valoraciones equivocadas respecto a aforos vehiculares sobreestimados y tarifas demasiado altas, situaciones que sumadas a sobrecostos de construcción, llevaron al gobierno a fomentar un programa de consolidación de las autopistas concesionadas por medio del denominado Fideicomiso de Apoyo para el Rescate de Autopistas Concesionadas –FARAC-.”⁴



Fuente: SCT.

La gráfica anterior hace referencia a los tres tipos de carreteras concesionadas por el Gobierno Federal a través de las Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) y operadas por Caminos y Puentes Federales (CAPUFE) que a continuación se mencionan:

- ✓ La Red Propia.- Autopistas concesionadas a CAPUFE para su operación, conservación, mantenimiento y explotación.

⁴ Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública CESOP, Cámara de Diputados, “ANÁLISIS COMPARATIVO DE TARIFAS EN AUTOPISTASCONCESIONADAS, Los casos de Argentina, Brasil, España y México.”, México, 2004, pp. 7.

- ✓ La Red Contratada.- Autopistas concesionadas a terceros para su operación, conservación, mantenimiento y explotación. CAPUFE es contratado para brindar servicios de operación y mantenimiento.
- ✓ La Red FARAC.- Autopistas concesionadas a BANOBRAS para su operación, conservación, mantenimiento y explotación; que fueron rescatadas por el FARAC.

En este contexto, los contratos sufrieron modificaciones y renegociaciones, entre las que destacan las siguientes:

En el año 1995 se llevó a cabo una reestructuración de proyectos ampliando los plazos originales de la concesión a 30 años.

Entre 1995 y 1996 se puso en marcha el “Programa de Reestructuración Financiera de Carreteras” que estipulaba que el servicio financiero fuera cubierto por los concesionarios con recursos fiscales.

Los proyectos planteados por las empresas no eran lo suficientemente sólidos ya que no contemplaron el menor valor presente neto de la concesión, no contemplaron las posibles variaciones en las tarifas cobradas, ni la adecuada aportación de capital por parte del inversionista; asimismo, los presupuestos de construcción, operación y mantenimiento no fueron valorados en forma minuciosa, por lo que los proyectos presentaron insuficiencia de ingresos.

Para el año 1994 con el inicio de la crisis económica que se suscitó en el país, impactó negativamente a la situación de los proyectos, con el incremento en los precios de construcción.

En 1997 con el gobierno de Ernesto Zedillo, el gobierno federal emitió la declaratoria de rescate carretero, decretó la rescisión anticipada de 23 concesiones por que se consideraba que no generaban los suficientes recursos para cubrir sus costos y podrían sufrir deterioro; la siguiente medida fue una disminución en las tarifas de las autopistas rescatadas, y otorgó a BANOBRAS la titularidad de las concesiones rescatadas y CAPUFE fue el designado para la operación, y le otorgaron las facultades para contratar a terceros para su operación y mantenimiento.

El mecanismo implementado para finiquitar las obligaciones de pago a las instituciones financieras, fue la constitución del “Fideicomiso de Apoyo para el Rescate de Autopistas Concesionadas” (FARAC) para la administración de los recursos generados, y la absorción de pasivos de de las obligaciones contraídas, en BANOBRAS en su doble carácter de fiduciario y fideicomitente, con lo que se reestructuró la deuda bancaria a 15 años con un periodo de gracia de 3 años para el pago de intereses y 10 años para el pago de capital. El FARAC fue creado para pagar esta deuda con los ingresos propios e ingresos de los tramos rescatados.

“El rescate carretero realizado a través del FARAC incluyó en 1997 a 23 de las 52 autopistas concesionadas en su mayoría a las empresas Ingenieros Civiles y Asociados (ICA), Grupo Mexicano de Desarrollo, Sociedad Controladora y Triturados Basálticos S.A. (Tribasa).”⁵

5. ORIGEN DE LOS RECURSOS PARA FINANCIAR LA INFRAESTRUCTURA

5.1. Inversión

5.1.1. Definición de Inversión

Para efectos de la presente investigación se hará referencia a las decisiones de inversión en términos macroeconómicos, lo cual se refiere a las decisiones encaminadas a la creación de algo nuevo (Savage, 1986).

Así mismo, pueden realizarse distintas clasificaciones de la inversión, entre las que se encuentran principalmente tres:

1. De acuerdo a *su origen*, por lo que puede ser nacional o extranjera;
2. De acuerdo a *su ubicación sectorial* en la economía, por lo que puede ser privada o pública;
3. Además puede clasificarse *en términos físicos* como:

⁵ ASCENCIO Villagómez R., " Propuesta metodológica para la generación de un modelo tarifario alternativo para autopistas de cuota en la republica mexicana", Programa de Maestría y Doctorado en Ingeniería, UNAM, México, 2010.

- a. Inversión en existencias, que se refiere básicamente a bienes producidos por las empresas.
- b. Inversión en maquinaria y equipo, que se refiere al stock de capital existente en una unidad económica.
- c. Inversión en construcción, que incluye la vivienda, fábricas, almacenes, entre otros.
- d. Inversión en infraestructura, que el Gobierno realiza para apoyar sus actividades institucionales, productivas, de defensa, entre otras.

5.1.2. Importancia de la Inversión en Infraestructura

El impacto que tiene el gasto público en inversión, así como su efecto sobre el nivel de la actividad económica y el empleo, ha sido un tema de discusión. Al respecto, existen dos grandes posturas. Por un lado se encuentra la perspectiva clásica, que asume que el gasto público representa un desplazamiento del gasto privado; asimismo, por su propia naturaleza, el gasto público es ineficiente, por lo que el impacto de un excesivo gasto de inversión resulta contraproducente. Por otro lado se encuentra la perspectiva keynesiana, que plantea la importancia que el Estado tiene para impulsar la actividad económica por medio del gasto público, principalmente a través de la creación de infraestructura económica y social. En este sentido, entender la naturaleza e importancia de la infraestructura económica y social, resulta relevante para justificar o cuestionar el gasto de inversión pública en la economía.

En este sentido el Gasto en Inversión promueve el progreso tecnológico por medio de la utilización de mejores instalaciones, maquinaria, equipo y de una fuerza de trabajo mejor calificada, y genera un incremento de la actividad económica a través de lo que se denomina el efecto multiplicador, que se refiere al empleo total que se genera en la economía debido a un incremento inercial del empleo en el sector de la inversión.

“No obstante, la inversión presenta oscilaciones cíclicas que se deben a factores tan diversos como: el cambio en el nivel de la tasa de ganancia; los cambios del

*costo financiero; las alteraciones que se registren en la masa de capital; y por último el cambio en las expectativas de los agentes económicos”.*⁶

De acuerdo a lo anterior, se justifica la intervención del Estado dentro de sus funciones reguladoras, con lo que busca disminuir las fluctuaciones existentes en el nivel de inversión, generadas por las diferentes variables que intervienen en la economía.

Por otro lado, para el buen funcionamiento del sistema productivo se considera indispensable el uso de la política de gasto en infraestructura como un instrumento del Gobierno para generar la dotación necesaria de este componente físico del desarrollo, en donde se incluye la provisión de elementos como el transporte, las comunicaciones, el abastecimiento de servicios públicos, entre otros elementos.

En este sentido la infraestructura económica permite la mejora en los servicios de infraestructura eleva el nivel de bienestar y fomenta el crecimiento económico; eleva la productividad y disminuye los costos de producción; contribuye a desarrollar la capacidad de un país para competir en la economía mundial; en este sentido, se genera una correlación positiva entre la inversión pública y la privada (Ayala, 1999).

Por otro lado, el gasto público referido a infraestructura debe reunir ciertas características, tales como: complementar y apoyar las actividades determinadas por el mercado; la calidad de las inversiones debe ser no solo atractiva desde el punto de vista económico, sino también desde el punto de vista técnico, administrativo y financiero; debe ampliarse con la rapidez suficiente para acoplarse al ritmo de crecimiento.

En relación a la participación del Estado en la creación de infraestructura, se puede tomar en cuenta que el gasto en infraestructura es de larga maduración y la recuperación de la inversión es de largo plazo, por lo que este tipo de obras se requiere un gran monto de capital, y los proyectos son generalmente de alto riesgo. Asimismo, existen determinadas áreas estratégicas en toda economía

⁶ LEVI, Órlin Noemí, “Determinantes de la inversión privada en México 1960-1985”, Ideas generales en: Investigación Económica, N° 24, Abril-Junio, México, 1993, pp.30.

que deben ser impulsadas en forma significativa por el Estado entre las que se encuentran la creación de infraestructura, el desarrollo científico y tecnológico, por mencionar algunas, que representan un reto en el que muy difícilmente el sector privado puede comprometerse. *“...son tareas que el Estado debe asumir sobre un horizonte de planeación de largo plazo a fin de asegurar el crecimiento económico sostenido con equidad y sustentabilidad ambiental”*.⁷

No obstante, es necesario considerar los medios de que puede disponer el Gobierno para cumplir con éste cometido, si se toma en cuenta que los recursos de que dispone son limitados, y su volumen se encuentra determinado por elementos como la eficiencia del sistema tributario que le permita allegarse de los recursos necesarios para su financiamiento, así como de la política presupuestaria implementada en el contexto en que se desarrolla.

*“Los Gobiernos son responsables de gran parte del financiamiento de la Infraestructura, ya sea en forma directa o indirecta ayudando a estructurar los marcos de financiamiento”*⁸

En este sentido, el gobierno puede utilizar las diferentes Políticas Públicas como instrumento para fomentar la inversión productiva; esto lo puede hacer a través de incentivos fiscales (como podría ser el caso de exenciones fiscales a la inversión); así mismo, el Gobierno puede intervenir ayudando a generar los marcos de financiamiento para el sector privado, que permitan crear condiciones favorables para incentivar su participación en la generación de infraestructura. No obstante, con o sin a participación del sector privado, el Estado es el único responsable de la reforma de la infraestructura, así como del establecimiento y aplicación de las reglas básicas del juego y la reglamentación correspondiente.

Es importante señalar, que tanto el Gobierno Central como los Gobiernos Subnacionales pueden recurrir al endeudamiento para financiar la infraestructura de que son responsables, no obstante que el hecho de generar un déficit financiero puede representar un hecho poco deseable para las finanzas públicas, por lo que es importante que pueda contar con otras alternativas que le permitan

⁷ CALVA, J. L. (1998) “Mercado y Estado en la Economía Mexicana. Hacia una nueva sinergia. Hacia un nuevo modelo económico”, Juan Pablos Editor, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, 1998, pp.137.

⁸ FAY, Marianne, “Infraestructura en América Latina y el Caribe” Acontecimientos recientes y principales desafíos, Mayo Ediciones, Banco Mundial, 2007, pp. 13.

satisfacer sus necesidades de inversión a un menor costo; en este sentido, para mejorar la infraestructura es imprescindible la participación del sector privado tanto con recursos financieros, como con conocimientos técnicos y con su capacidad de gestión.

De acuerdo a lo planteado por Solís (1997), la inversión pública debe servir de base a la inversión privada en actividades que generen un valor agregado y contribuyan a desarrollar competencias productivas frente al exterior. Así, la inversión pública de ninguna manera es excluyente de la inversión privada; todo lo contrario, la estimula a través de la dotación eficiente y oportuna de insumos de uso general y en la provisión de servicios de salud y educación que permiten una mano de obra más capacitada.

En este contexto, el Estado puede participar creando un marco mejorado para la coparticipación entre el sector público y el sector privado, con inclusión de mejoras en el diseño de concesiones y de instrumentos de gestión de riesgos, que son aspectos fundamentales para la recuperación de la confianza del sector privado.

5.2. Fuentes de recursos para financiar la Infraestructura

En este contexto, independientemente de la importancia de la infraestructura en la actividad económica, debido a la escasez de recursos que presenta el Estado, es necesario identificar las principales fuentes de recursos que permitan el “*financiamiento*”⁹ para realizar la inversión. Entre estas fuentes de recursos se encuentran los recursos presupuestales, la cual se encuentra sujeta a la disponibilidad de recursos públicos; los recursos extra presupuestales, es decir, bajo esquemas de asociación público-privada que permiten atraer inversión privada y complementar los recursos públicos, con la finalidad de asegurar la viabilidad de dichos proyectos en el entorno financiero internacional (Villa, 2009).

Así mismo, resulta indispensable realizar un balance de las ventajas que representa cada uno de estos esquemas de asociación en la realización de obras

⁹ Aportación de capitales necesarios para el funcionamiento de la empresa o del Estado. Las fuentes de financiamiento pueden ser internas o externas. El financiamiento interno se realiza invirtiendo parte de los beneficios de la empresa (autofinanciamiento). El financiamiento externo proviene de los créditos bancarios o de la emisión de valores como las acciones y las obligaciones (Zorrilla, 2000).

de infraestructura, y evaluar los beneficios que podría generar su aplicación, lo cual representa uno de los aspectos centrales a desarrollar en esta investigación.

En este sentido, en la actualidad los el gobierno nacional y los gobiernos subnacionales tienen acceso a diferentes fuentes de recursos, que les permita financiar la inversión en obras de infraestructura, las cuales se describen a continuación:



5.2.1. Financiamiento Multilateral

Las fuentes e instrumentos de financiamiento para obras de infraestructura han sido puestos a disposición de diversos países a través de los organismos multilaterales y bilaterales de financiamiento y cooperación, por medio de los cuales es posible financiar proyectos público-privados. Cabe mencionar, que durante los años noventa, los organismos multilaterales de crédito disminuyeron en forma importante los recursos que se destinaban al financiamiento de obras de infraestructura en América Latina, lo anterior como consecuencia de una política que privilegió objetivos de asistencia a las autoridades sectoriales de cada país. A continuación, se describen las modalidades que pueden implementarse para este tipo de financiamiento.

5.2.1.1. Asistencia Técnica y Mejora Crediticia para Proyectos PPS

La Banca de Desarrollo y Multilateral está idealmente posicionada para facilitar el financiamiento de infraestructura. Para PPS, existen dos tipos de apoyo:

- Programas como el PIAPPEM, del Banco Interamericano de Desarrollo, que dan soporte técnico para el desarrollo de los proyectos, apoyando además en el desarrollo institucional y mejores prácticas para hacer realidad y manejar una cartera de proyectos a ser desarrollados bajo APP, y
- Programas de garantías financieras, que permiten mejorar la calidad crediticia de los proyectos PPS, tales como las Garantías de Pago Oportuno que ofrece Banobras, para que estos tengan más acceso a financiamiento y se genere un mayor interés en el proyecto por parte del mercado inversionista privado.

5.2.1.2. Bursatilizaciones

Para Bursatilizaciones, tanto la Banca de Desarrollo como las Agencias Multilaterales ofrecen garantías financieras que permiten mejorar la calidad crediticia de los instrumentos, para que las entidades accedan a mejores condiciones de tasa en el mercado, con una menor afectación de ingresos en garantía.¹⁰

5.2.2. Financiamiento Público

Para financiar los programas y proyectos de Gobierno, es posible allegarse de recursos presupuestales, los cuales pueden ser propios y obtenerse a través de recaudación directa; así como través de participaciones o aportaciones federales; a continuación se realiza una descripción de la forma en que se encuentran integrados los recursos presupuestales.

5.2.2.1. Recursos Presupuestales

Estos recursos pueden provenir de Ingresos Propios, Transferencias, Participaciones, etc. como a continuación se detalla:

¹⁰ 3er Simposio Internacional sobre Planificación y Gestión de la Inversión Pública, México, 2009.

a) Ingresos Propios

Los ingresos propios representan la principal fuente de financiamiento del gasto público para el Estado, y se obtienen a través de la recaudación de impuestos, derechos, productos y aprovechamientos. Cabe mencionar, que esa fuente de recursos es limitada y su volumen está en función de la base tributaria con que se cuente y de la capacidad administrativa que posea para que esa recaudación sea eficiente.

b) Transferencias Federales

- Transferencias no condicionadas:
 - ✓ Participaciones en Ingresos Federales (Ramo 28).
 - ✓ Ingresos por Colaboración Administrativa (Incentivos).
- Transferencias condicionadas:
 - ✓ Fondo de Aportaciones (Ramo 33).
 - ✓ Convenio para la descentralización Programa de apoyos para el fortalecimiento de Entidades Federativas (Ramo 39).

5.2.2.2. Recursos generados por los proyectos de infraestructura

Para el caso de los gobiernos estatales y municipales, una fuente adicional para financiar obras de infraestructura, son los ingresos propios que generan algunos proyectos a través de su operación, y cuyos recursos pueden ser utilizados como fuente de pago para el desarrollo de infraestructura y la prestación de servicios, como en el caso de los sistemas de distribución y saneamiento de agua o las carreteras. No obstante, hay que señalar que este mecanismo no se considera como una alternativa de financiamiento para los proyectos sociales, ya que por sus características no generan un flujo de ingresos suficientes para financiar las inversiones, los gastos de operación y el mantenimiento (Rosas, 2012).

5.2.2.3. Deuda Pública

La infraestructura se financia con recursos presupuestales y/o deuda de la entidad. El financiamiento registra como deuda pública y se respalda con la afectación de un porcentaje de sus ingresos propios o participaciones federales. Bajo esta opción, el sector privado no vela por la calidad y eficiencia de la construcción, operación y mantenimiento.

5.2.3. Financiamiento Mixto (Asociaciones Público-Privadas APP)

La incorporación de la inversión del sector privado para llevar a cabo obras de infraestructura y equipamiento, puede llevarse a cabo a través del desarrollo de un tipo especial de asociación entre el sector público y el sector privado, en el cual la autoridad pública identifica el servicio urbano que requiere inversión, y lo declara sujeto a financiamiento por iniciativa privada a través de una concesión por un determinado período de tiempo, y adjudicado a través de un proceso de licitación pública.

En este sentido las Naciones Unidas (2008), define las APP como aquellos mecanismos innovadores utilizados por el sector público con el objetivo de financiar, diseñar, implementar y operar obras y servicios públicos.

Este esquema generalmente es utilizado cuando se requiere de una fuerte incorporación de capital tendiente a modernizar y revertir la falta de inversión en determinado servicio, por parte del Estado.

En este sentido, es posible encontrar una gran variedad de términos que hacen referencia a las Asociaciones Público-Privadas, entre esa gama pueden encontrarse las siguientes: Concesiones, APPs, Participación Público Privada (PPPs), Colaboración Público Privada (CPP), Private Finance Initiative (PFI), Build Operate Finance (BOT), etc. Lo anterior, se debe a que no existe una definición única y estandarizada de este tipo de esquemas a nivel mundial, sin embargo, un aspecto común en esos diferentes esquemas es que la empresa privada se compromete con el Estado a desarrollar y asumir las responsabilidades y riesgos del proyecto a largo plazo, a cambio de un rendimiento financiero esperado.

El sector privado asume el riesgo de invertir y proveer el servicio contra un pago preestablecido que realiza el gobierno local. El compromiso por parte de la

empresa seleccionada comprende el diseño, la construcción, el financiamiento y la operación del servicio, el cual es prestado por el operador sin cobrar tasa de uso a los usuarios, y recibe a cambio el pago de una contraprestación por parte del gobierno durante el período de concesión.

Por lo tanto, se ha planteado que este esquema permite un ahorro de recursos al gobierno. Al mismo tiempo, el concesionario tiene un fuerte incentivo para racionalizar todo el proceso en forma eficiente, y ese esquema podría proporcionar las siguientes ventajas:

- ✓ Aceleración en la provisión de infraestructura. - Permite al sector público transformar una fuerte inversión inicial en un flujo de pagos por servicios.
- ✓ Implementación de los proyectos en menos tiempo. - La asignación de las responsabilidades de diseñar y construir a una empresa privada, así como los pagos condicionados a la prestación de un servicio, generan los incentivos para terminar los trabajos en tiempo y forma.
- ✓ Reducción de los costos del proyecto. - Al internalizar los costos de operación y mantenimiento, se generan incentivos para que se optimicen los costos durante la vida del proyecto.
- ✓ Distribución eficiente de los riesgos. - La asignación óptima de los distintos riesgos a la parte que lo puede asumir al menor costo.
- ✓ Incentivos a un buen desempeño en el servicio. - El gobierno no realiza un desembolso de recursos si no se alcanzan los estándares de servicio acordados.
- ✓ Mejor Calidad del servicio. - Refleja una mejor integración de los servicios a la infraestructura, economías de escala, transferencias de tecnología, incentivos derivados de las penas convencionales incluidas en el contrato.
- ✓ Generación adicional de ingresos. - Las empresas pueden obtener ingresos adicionales del aprovechamiento de la capacidad instalada de activos; lo cual puede significar una menor subvención por parte del gobierno.
- ✓ Mejor gerencia del gobierno. - El hecho de que el gobierno pueda transferir responsabilidades al sector privado, le permite actuar como un regulador, que se enfoque en la planeación y el monitoreo del servicio.

La iniciativa privada puede participar en diferentes actividades relacionadas con el ciclo de vida de los proyectos. Así mismo, es posible encontrar diversas modalidades de Asociaciones Público-Privadas, como a continuación se muestra:



De conformidad a lo establecido en la Ley de Asociaciones Público Privadas (LAPP) define a las Asociaciones Público Privadas como:

“...son aquellas que se realicen con cualquier esquema para establecer una relación contractual de largo plazo, entre instancias del sector público y del sector privado, para la prestación de servicios al público, mayoristas, intermedios o al usuario final y en los que se utilice infraestructura provista total o parcialmente por el sector privado con el objeto que aumenten el bienestar social y los niveles de inversión en el país.”¹¹

Diseñar, Construir y Operar y Financiar (DCOF).- Es una de las modalidades de Asociación Público Privadas más utilizadas en el mundo, en donde la empresa es responsable del financiamiento del proyecto, por lo que el sector público no aporta cantidades importantes de recursos para financiar la infraestructura. Para su operación, se crea una sociedad responsable del financiamiento y desarrollo

¹¹ Ley de Asociaciones Público Privadas, 2012.

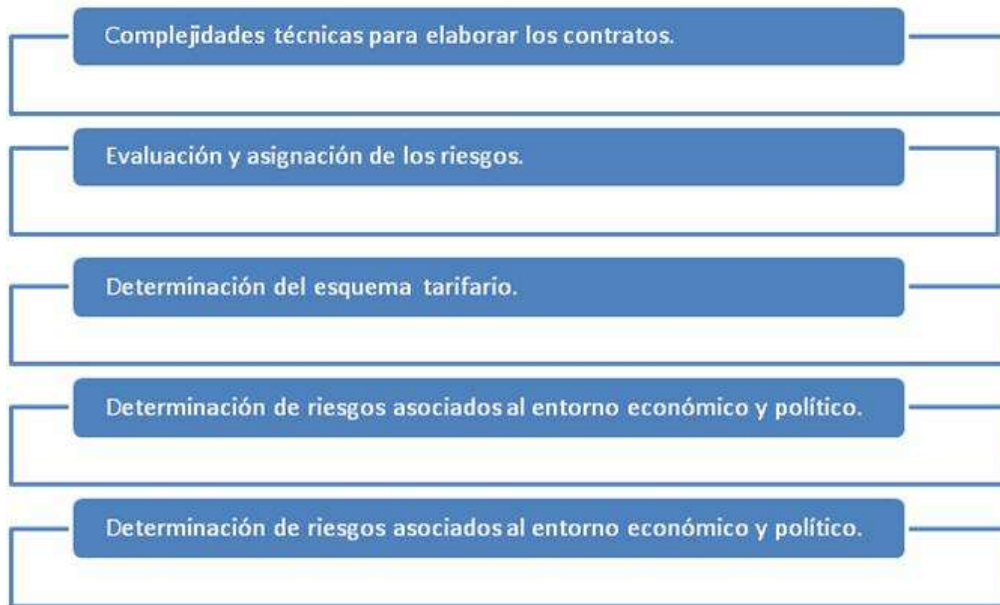
del proyecto, y la empresa puede obtener recursos de fondos privados de inversión, banca comercial, inversionistas o accionistas. Si se trata de un proyecto rentable socialmente y no es rentable financieramente, el sector público puede aportar apoyos no recuperables, subsidios, créditos en condiciones extraordinarias u otras aportaciones.

En cuanto a las condiciones del contrato, este incluye estándares de desempeño, calidad de los servicios, características de las instalaciones, mecanismos y fuentes de pago, distribución de riesgos, responsabilidades de las partes, plazo de conclusión del contrato y plazo de transferencia de los derechos sobre los activos al sector público.

El procedimiento para determinar la viabilidad del proyecto consiste en la presentación de un proyecto ejecutivo, una propuesta técnica y un análisis costo-beneficio, para posteriormente realizar la adjudicación del contrato a través de una licitación pública.

Las ventajas de ese tipo de contrato son que el gobierno no paga la contraprestación, hasta que se cumplen las condiciones del servicio establecidas en el contrato; se acelera la provisión de la infraestructura; los riesgos financieros y comerciales recaen en la empresa, no obstante que dependiendo de las condiciones del contrato estos pueden ser compartidos.

Los retos para el sector público son los siguientes:



El tratamiento inadecuado de esos aspectos podría derivar en renegociación de los contratos o el fracaso de los proyectos.

5.2.3.1. Concesiones

El esquema de concesiones se aplica fundamentalmente para desarrollar proyectos carreteros que cuentan con una fuente de pago propia, es decir, autopistas de cuota. Las concesiones se otorgan por medio de procesos de licitación pública abiertos a los participantes que acrediten cumplir con la capacidad y la experiencia necesarias para materializar estos proyectos. Las licitaciones se desarrollan a iniciativa y bajo el control de la SCT, quien entrega a los concursantes el proyecto ejecutivo y el derecho de vía liberado, fija las tarifas medias máximas y la regla para su actualización por inflación, así como el plazo de duración de la concesión que puede ser hasta de treinta años, el máximo permitido por la ley. En algunos proyectos la Secretaría gestiona la aportación de una subvención pública inicial para asegurar la viabilidad del proyecto, la cual es efectuada por el Fondo Nacional de Infraestructura en caso de que así lo solicite el licitante ganador de la concesión, que es aquél que cumpla con todos los requisitos de la licitación y que solicite el menor apoyo económico del gobierno u ofrezca el pago del mayor monto de recursos a cambio de obtener la concesión.

En cuanto a los tipos de mecanismos que utiliza el estado para financiar proyectos de infraestructura carretera a través de recursos privados, se encuentra una gran variedad de términos para definirlos, entre algunos de los más utilizados se encuentran las Asocioaciones Público Privadas (APP) o (PPP) por sus siglas en inglés Public-Private Partnerships, Concesiones ó Construir, Operar y Financiar (COF) ó (BOT) por sus siglas en inglés Build Operate Finance, por mencionar algunas (Mayorga, 2016).

5.2.3.2. Proyectos de Prestación de Servicios (PPS)

El esquema de proyectos de prestación de servicios (PPS) se concentra principalmente en el desarrollo de proyectos de modernización de carreteras existentes libres de peaje, las cuales una vez modernizadas siguen operando en régimen libre del pago de cuotas. Bajo este esquema, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes organiza una licitación pública para otorgar una concesión que asegura al ganador el derecho de que se le adjudique el contrato de prestación de servicios en forma directa. Este contrato tiene una duración fija de 15 a 30 años y establece una asociación entre la SCT y la empresa privada ganadora de la licitación para diseñar, financiar, construir, mantener y operar una carretera. La empresa presta esos servicios a cambio de pagos periódicos trimestrales, basados en la calidad de la infraestructura que pone a disposición del usuario, medida según indicadores de calidad (pago por disponibilidad). La fuente de recursos para efectuar estos pagos es el presupuesto federal de carreteras, en el cual cada año se incluye una previsión para estos pagos.

5.2.3.3. Aprovechamiento de Activos

El esquema de aprovechamiento de activos es una variante del modelo de concesión que consiste en “empaquetar” activos carreteros existentes, por lo general pertenecientes a la red del Fondo Nacional de Infraestructura, con nuevas carreteras de cuota por construir, de tal manera que a través de una licitación pública organizada por la SCT se adjudique la concesión a un particular que opere, conserve y explote los activos existentes y además construya las nuevas autopistas del paquete, para posteriormente también operarlos y conservarlos (Mendoza, 2017). A la vez que facilita el desarrollo de nueva infraestructura, este esquema ofrece ventajas para la obtención de recursos

adicionales que capitalicen al Fondo Nacional de Infraestructura para participar en nuevos proyectos, incluso en otros sectores, así como para elevar la calidad de los servicios ofrecidos a los usuarios de las carreteras.

5.2.4. Aplicación de esquemas alternativos de financiamiento de infraestructura carretera en México

La incorporación de la inversión del sector privado para llevar a cabo obras de infraestructura carretera, ha estado asociada a diversos incentivos por parte del sector público, entre los que se encuentran la escasez de recursos del Estado para promover su eficiencia, cobertura y minimizar costos de operación y construcción. En México una de las principales razones que han ejercido una importante influencia para fomentar la inversión privada, es la necesidad de **mejorar la calidad de los servicios** proporcionados en las diversas carreteras, ante la idea que se ha tenido de que el suministro del servicio por parte de una empresa privada propiciará un funcionamiento más eficiente y la incorporación de mejoras tecnológicas a través de la competencia existente entre las diferentes empresas. Otra de las motivaciones para **la incorporación de la inversión del sector privado**, ha sido la atracción de capitales privados que fomenten el mercado de capitales en el país. Asimismo, una de los principales incentivos ha sido **la reducción del costo del servicio** generada a través de la competencia entre los distintos proveedores del servicio, y derivado de una supuesta disminución de los costos asociados a la construcción, operación y mantenimiento de los proyectos de infraestructura carretera.

En este sentido, durante el periodo 1995-2000 se plantó como objetivo la implementación de nuevas estructuras de financiamiento en donde participen el sector público y privado, orientados a corregir elementos que fallaron en el esquema anterior de concesiones, a través del desarrollo de nuevos marcos regulatorios y prácticas empresariales que fomenten la competencia en el largo plazo; de esta manera, se buscan crear las condiciones para que las empresas concesionarias cuenten con las condiciones necesarias para que tengan un desempeño adecuado, y puedan cumplir con las expectativas del servicio ofrecido y del rendimiento esperado.

Este esquema busca además mejorar el sistema de rendición de cuentas a través de evaluaciones detalladas de los proyectos propuestos, que fomenten ofertas competitivas y eviten conflictos de interés entre los concesionarios, las instituciones financieras que otorguen los recursos para financiar los proyectos, y la propia autoridad, que evite el otorgamiento discrecional de las concesiones.

La autoridad por su parte debería generar un marco regulatorio sólido, que eviten formular acuerdos con las empresas que puedan comprometer su presupuesto en el futuro.

La empresa por su lado deberá asumir sus riesgos de inversión, en cuanto a sus programas financieros, y en la medida que los costos reales sean superiores a los proyectados deberá compensarlo con aportaciones de capital.

Los beneficios que se buscaron obtener de este nuevo esquema de concesiones, deberían reflejarse en una mayor calidad de los servicios, así como una reducción en las tarifas respectivas, con la finalidad de que se genere un impacto económico y social positivo.

5.2.5. Instrumentación de las Asociaciones Público-Privadas (APP) en México

Es a mediados de los años noventa que se dan las primeras modificaciones al marco normativo para dar la posibilidad para la construcción de infraestructura a través de los esquemas conocidos como **Proyectos de Infraestructura Diferidos en el Registro del Gasto (Pidiregas)**, que permitían que el sector privado construyera y transfiriera obra pública al gobierno, quien se comprometía a cubrir el costo de esta inversión por medio de la generación de ingresos derivados de la operación de dicha infraestructura y realizando pagos diferidos en un plazo largo. Cabe mencionar, que el marco normativo únicamente permitía la aplicación de esta modalidad en los sectores estratégicos.

Posteriormente en 2004 el marco institucional federal evolucionó, para permitir la participación privada no sólo en la construcción de infraestructura, sino también en su diseño, operación, mantenimiento y financiamiento, a través de los denominados **Proyectos de Presentación de Servicios (PPS)**, lo cual se implementó con fundamento en la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y

Servicios del Sector Público, su Reglamento y la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.

Otra figura que se creó dentro de este Nuevo Esquema fue el de **Aprovechamiento de Activos Carreteros**, que permite concesionar al sector privado mediante licitaciones públicas, paquetes de autopistas de altas especificaciones para la operación, conservación y explotación de activos, y al mismo tiempo construcción y posteriormente explotación de las nuevas autopistas que formaran parte del paquete. Una característica particular de ese esquema, es que no hay riesgo compartido entre el privado y el gobierno, pues el privado es quien lleva todo el peso.

El modelo de **Asociación Público-Privada (APP)** se inicia en el Reino Unido con la Private Finance Initiative (PFI) en el año 1982, con el objeto de aprovechar el financiamiento privado para la construcción y renovación de infraestructura pública.

Después de la instrumentación de los primeros proyectos de Asociación Público Privada bajo la modalidad de PPS en México, se publicó en 2012 la **Ley de Asociaciones Público-Privadas (LAPP)**, con lo que se crea un marco regulatorio específico para llevar a cabo ese tipo de proyectos. Cabe mencionar, que ese marco regulatorio fue implementado a través de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, lo que ha permitido atraer al país el interés de empresas privadas nacionales e internacionales al ámbito de la infraestructura carretera. Con la publicación de la LAPP se flexibilizó el contenido normativo relacionado con los esquemas de privatización, con lo cual se permite que las grandes corporaciones tengan el control directo sobre la creación de obras de infraestructura en áreas estratégicas para el desarrollo del país.

A través de la instrumentación de las APP en las autopistas de cuota, se ha propiciado un mercado en el que participan grandes empresas de la construcción muchas de ellas de origen extranjero, entre las que destacan las siguientes:

- ✓ Promotora y Operadora de Infraestructura (PINFRA)
- ✓ Ingenieros Civiles y Asociados (ICA)
- ✓ Impulsora del Desarrollo y el Empleo en América Latina (ideal)
- ✓ Obrascón Huarte Lain (OHL México)
- ✓ Compañía Contratista Nacional (COCONAL)

- ✓ Grupo Carso
- ✓ Grupo Azvi
- ✓ Compañía Española de Financiación del Desarrollo
- ✓ Grupo Omega

Por otro lado, se encuentra la **Titulización de Activos Públicos** en el sector carretero mexicano, en el cual algunas empresas concesionarias o algunos gobiernos estatales emiten títulos de deuda cuyo colateral son los flujos de fondos futuros por derechos de cobro o peaje de las carreteras (Suárez, 2006); lo anterior se ha realizado básicamente a través de dos instrumentos:

1. Certificados de Participación Ordinaria (CPOS)
2. Certificados Bursátiles (CBS)

5.2.5.1. Marco Normativo de las APP

En 2012 se publicó de la Ley de Asociaciones Público-Privadas (LAPP), así como su reglamento, con el objeto de regular y dar certeza jurídica y económica a los proyectos de contratos de Asociación Público Privada (APP); con lo anterior, se derogaron y adicionaron otras disposiciones de la Ley de obras públicas y servicios, de la Ley de adquisiciones, arrendamientos y servicios del Sector Público, de la Ley de expropiación, de la Ley general de bienes nacionales y del Código federal de procedimientos civiles, que previo a la publicación de la LAPP conformaban el marco regulatorio de las APP.

La nueva normatividad buscó establecer una distribución más eficiente de los riesgos implícitos en los proyectos; promover la competencia a través de licitaciones públicas, y mejorar las condiciones de financiamiento.

En la LAPP se pueden destacar algunos aspectos, que deben tomar en cuenta los concesionarios para llevar a cabo un proyecto de APP, y llevar a cabo una serie de análisis y estudios para determinar y comprobar su seriedad y viabilidad, que contemple los siguientes aspectos:

Nº	MEDIDAS
1	Descripción del proyecto y viabilidad técnica del proyecto.
2	Los inmuebles, bienes y derechos necesarios para el desarrollo del proyecto.
3	Las autorizaciones para el desarrollo del proyecto.
4	La viabilidad jurídica del proyecto.
5	El impacto ambiental.
6	La rentabilidad social del proyecto.
7	Las estimaciones de inversión y aportaciones.
8	La viabilidad económica y financiera.
9	La conveniencia de llevar a cabo el proyecto mediante un esquema de APP frente a otras alternativas de contratación.

Fuente: Elaboración propia, con base en información contenida en la LAPP.

Adicionalmente, en el caso de requerirse la erogación de gasto público federal, los proyectos deben ser analizados y autorizados por la Comisión Intersecretarial de Gasto Público, Financiamiento y Desincorporación, para incluirse en el proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación y estará sujeto a aprobación de la Cámara de Diputados del Congreso de la Unión.

Los Proyectos deben someterse a un concurso transparente en el que pueden participar todas las personas, físicas o morales, mexicanas o extranjeras que cumplan los requisitos establecidos en la convocatoria, las bases y las disposiciones aplicables; lo anterior, con el objeto de adjudicar los proyectos en las mejores condiciones disponibles en cuanto a precio, calidad, financiamiento, oportunidad.

El contrato de APP debe contener, como mínimo lo siguiente:

Nº	MEDIDAS
1	Derechos y obligaciones de las partes.
2	Las características, especificaciones, estándares técnicos para la ejecución de la obra.
3	La relación de los inmuebles, bienes y derechos afectos al proyecto y su destino a la terminación del contrato.
4	El régimen financiero del proyecto.
5	El régimen de distribución de riesgos.
6	El plazo para el inicio y terminación de la obra, el inicio en la prestación de los servicios y el plazo de vigencia del contrato.
7	El régimen de penas convencionales y de sanciones por incumplimiento.
8	Los procedimientos de solución de controversias.

Fuente: Elaboración propia, con base en información contenida en la LAPP.

Previo al vencimiento de la vigencia original del contrato, las partes pueden acordar prórrogas y revisar las condiciones del contrato. Los plazos del contrato, incluidas con sus prórrogas, no podrán exceder en conjunto de 40 años.

Los derechos del desarrollador derivados del contrato de APP pueden darse en garantía a favor de terceros, o afectarse de cualquier manera, en los términos y condiciones que se establezcan en el contrato de APP y previa autorización de la dependencia contratante.

Las razones por las que se puede realizar una prórroga del plazo de terminación del contrato, son las siguientes:

Nº	MEDIDAS
1	Mejorar las características de la infraestructura.
2	Incrementar los servicios o su nivel de desempeño.
3	Atender aspectos relacionados con la protección del medio ambiente.
4	Ajustar el alcance de los proyectos por causas no previsibles al realizarse la adjudicación del proyecto.
5	Restablecer el equilibrio económico del proyecto.

Fuente: Elaboración propia, con base en información contenida en la LAPP.

La dependencia que realice la contratación, puede dar por terminado el contrato de APP por razones de interés general, o cuando por causas justificadas se extinga la necesidad de requerir los bienes o servicios contratados y se demuestre que de continuar con el cumplimiento de las obligaciones pactadas se ocasionará algún daño o perjuicio al Estado.

En caso de terminación anticipada el desarrollador tendrá derecho a recibir el reembolso de gastos e inversiones que demuestre haber realizado, pendientes de amortización.

Por otra parte, los contratos de APP pueden rescindirse por las siguientes causas:

Nº	MEDIDAS
1	La cancelación, abandono o retraso en la ejecución de la obra.
2	La no prestación de los servicios contratados.
3	En caso de la revocación de autorizaciones que requiera el proyecto para la prestación de los servicios.
4	Las demás causas que se prevean en el contrato.

Fuente: Elaboración propia, con base en información contenida en la LAPP.

6. ANALISIS DEL PROYECTO CIRCUITO EXTERIOR MEXIQUENSE (CEM)

6.1. Descripción del proyecto del CEM

El Circuito Exterior Mexiquense (CEM) es una Autopista de altas especificaciones desarrollada en las regiones Norte y Oriente de la Zona Metropolitana del Valle de México, la cual interconecta las zonas más densamente pobladas del área metropolitana de la Ciudad de México y varios

centros comerciales e industriales clave ubicados en parte Norponiente y Oriente.



Esta autopista opera desde el año 2003, e interconecta una parte importante de las zonas conurbadas e integra las regiones de Puebla, Toluca, Hidalgo y Querétaro, ya que interconecta con tres de las principales vías de entrada a la Ciudad de México, como a continuación se detalla:

- ✓ La autopista de cuota **México-Querétaro**
- ✓ La autopista de cuota **México-Pachuca**
- ✓ La autopista de cuota **México-Puebla Veracruz**

Asimismo, sirve como un libramiento de la Ciudad de México.

En este sentido, el Circuito Exterior Mexiquense representa una alternativa rápida para el traslado de residentes del área, y una vía de rápido acceso para los autobuses que salen y llegan a la Central Camionera Norte de la Ciudad de México. Adicionalmente, es la alternativa más corta para el traslado de la carga proveniente del Norte del país y representa una ruta más corta para el traslado de la carga proveniente del puerto de Veracruz a las zonas industriales de Ecatepec y Zumpango.

Cabe mencionar, esta autopista Inicio de operaciones el 25 de febrero de 2003, y su ubicación abarca los Municipios de Huehuetoca, Coyotepec, Tultepec, Teoloyucan, Cuautitlán, Izcalli, Tultitlán, Coacalco, Jaltenco, Nextlalpan,

Zumpango, Tecámac, Ecatepec, Nezahualcóyotl, Texcoco, Ixtapaluca y Chalco. A continuación, se describen en el siguiente mapa, la ubicación y extensión, colindancias y conexiones del CEM:



Fuente: Elaboración propia con base en descripción realizada informe Anual 2016 de OHL.

6.1.1. Conformación de la obra concesionada

La construcción concesionada completa tiene una longitud de 155 km, actuando como una circunvalación al este/nor-este del área metropolitana del DF. Hasta el momento se han construido 110 km de la autopista, que incluye las etapas I, II y III de la obra, y se encuentran en plena operación.

Su construcción contempla IV fases, cabe mencionar que la fase IV no se ha construido y no hay planes ni a mediano o largo plazo para completarla.

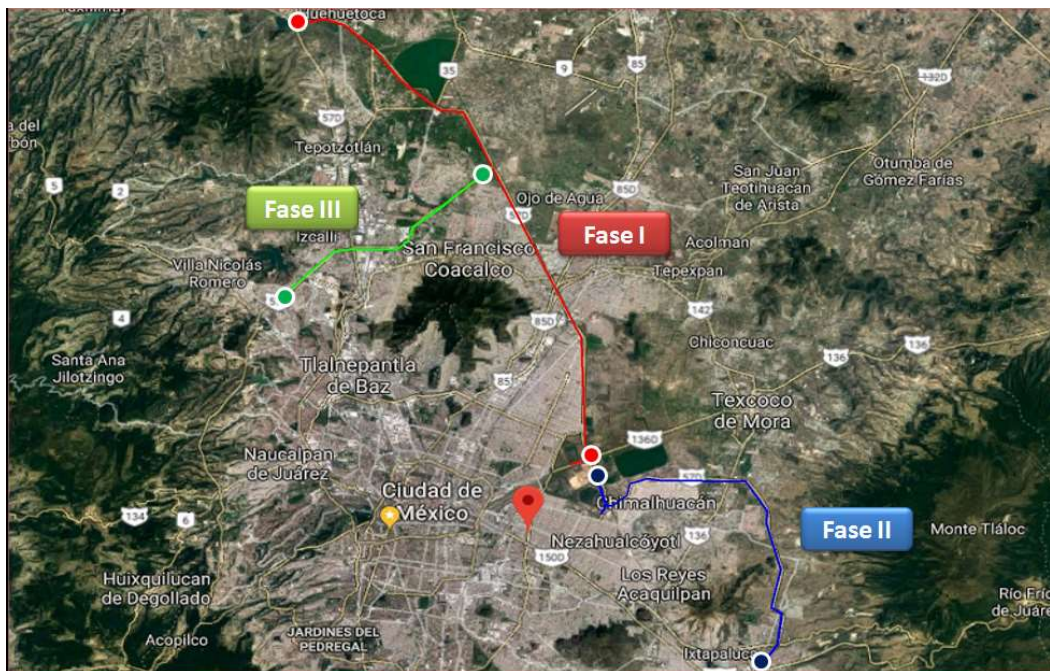
De acuerdo a lo establecido en el contrato, la fase IV, debía construirse una vez que los niveles de tráfico alcancen el nivel de servicio E. El Título prevé que cuando haya causa justificada para no construir un tramo independiente, OHL deberá solicitar autorización a la Secretaría de Comunicaciones, pero al parecer esto no ha ocurrido.

Las IV fases se encuentran constituidas como a continuación se detalla:

FASES	LONGITUD	UBICACIÓN	ESTATUS	CASETAS DE COBRO	CASETAS AUXILIARES
Fase I	52 Kms	Entre las carreteras México – Querétaro y Peñón – Texcoco	Concluida en 2005	3	9
Fase II	38 Kms	Desde la carretera Peñón – Texcoco a la autopista federal México – Puebla	Concluida en 2009	2	6
Fase III	20 Kms	Conecta la fase I (intersección de Tultepec) con la autopista México – Querétaro, y por lo tanto la parte norte y noreste de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM)	Concluida en 2011	2	6
Fase IV	45 Kms	Desde el extremo de la fase III (autopista México – Puebla) hasta el límite del estado de Morelos	Esta fase no se ha construido y no hay planes ni a mediano o largo plazo para completarla	N/D	N/D
TOTAL				7	21

Fuente: Elaboración propia, con base en información del Sistema de Autopistas, Aeropuertos, Servicios Conexos y Auxiliares, disponible en <http://saascaemedomex.gob.mx>.

Actualmente, se trata de una autopista de cuota, que sus etapas I, II y III se encuentran totalmente en funcionamiento, y se extiende a partir del noreste al noroeste del área metropolitana de la Ciudad de México. En este sentido, bajo esas circunstancias, actualmente se considera poco probable que podría requerirse su expansión en 45 kilómetros adicionales (Etapa IV).



Fuente: Elaboración propia con base en información contenida en Informe Final, Proyecciones de Tráfico e Ingresos, CEM, Steer Davies Gleave, septiembre de 2013.

3.1.2. Origen de los recursos para la construcción y operación del CEM

De acuerdo a lo establecido en la cláusula VIGÉSIMA PRIMERA del Título de Concesión otorgado el 25 de febrero de 2003 a Conmex, para la construcción,

explotación, operación, conservación y mantenimiento del CEM (Título de Concesión), los montos autorizados para la construcción de la obra civil de los diversos tramos independientes, son los siguientes:

INVERSIÓN TOTAL PARA CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL
(Cifras en pesos de 2002)

Fase	Tramo Independiente	Monto de la Obra
Fase I	Tramo 2.1 Ecatepec/Peñon	\$907,406,176
	Tramo 1.1 Jorobas/Ecatepec	\$1,787,585,795
Fase II	Tramo 2.2 Texcoco-Aut. México Puebla	\$1,090,959,637
Fase III	Tramo 1.2 Laago Guadalupe-Tultepec	\$1,101,721,610
Fase IV	Tramo 3 Aut. México Puebla-Lim. Edo. Morelos	\$750,074,971
TOTAL		\$5,637,748,189

Fuente: Título de Concesión otorgado el 25 de febrero de 2003 a Conmex, para la construcción, explotación, operación, conservación y mantenimiento del CEM.

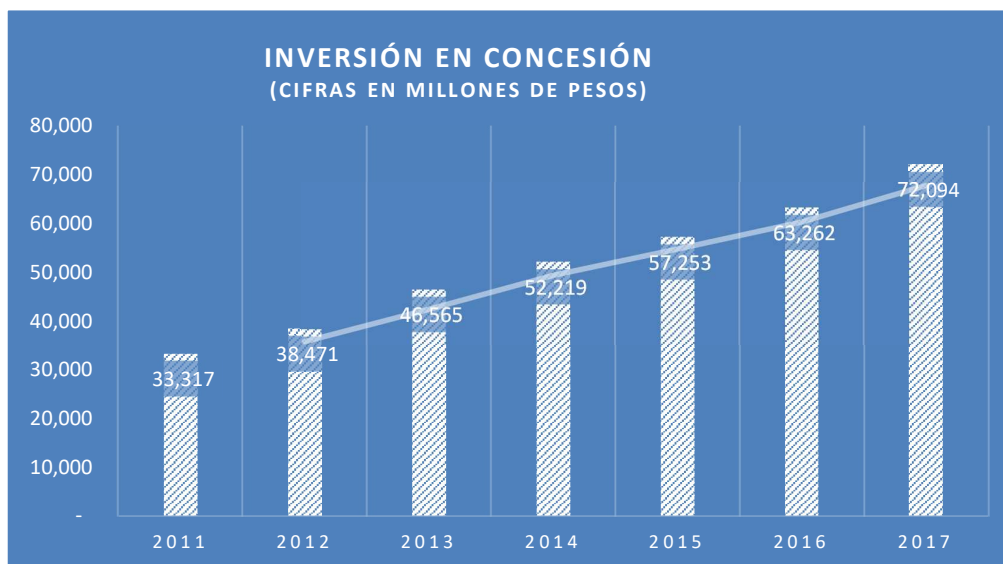
En el Título de Concesión se contemplan dos conceptos de inversión inicial, el monto total de inversión por 5,638 millones de pesos contempla la construcción de las cuatro fases por un total de 155 kilómetros, y el relativo a la liberación de derecho de vía por 990 millones de pesos. Cabe mencionar que, de acuerdo a lo establecido en su título de concesión, el capital propio que deberá aportar la concesionaria será por lo menos del 20%, por lo que en ningún caso los recursos crediticios serán superiores al 80%.

Se creó un Fideicomiso con la participación del Gobierno del Estado de México y OHL, que cuenta con un mismo número de vocales para cada uno, y será el medio de pago de las indemnizaciones y las contraprestaciones correspondientes a la liberación del derecho de vía.

Es de mencionarse que, derivado de las modificaciones realizadas al título de concesión, el contrato deja abierta la posibilidad para que además del incremento anual ya mencionado, de los incrementos adicionales y de otros cargos, el precio pueda subir aún más si la situación así lo amerita, por lo que se ha observado un incremento gradual del monto de inversión realizado por OHL, muy por arriba de lo que originalmente se planteó en el título de concesión.

En este sentido, para el año 2013 el monto de inversión ya supera los 46,000 millones de pesos, por lo que se ha cuadruplicado el monto.

En este sentido, las cinco modificaciones en los títulos de concesión del Circuito Exterior Mexiquense, al 2016 han propiciado un incremento en el costo de la obra hasta colocarla por arriba de los 63,000 millones de pesos.



Fuente: Informes anuales OHL.

Cabe señalar, que OHL ostenta la concesión del Circuito Exterior Mexiquense hasta el año 2051 plazo en el que supuestamente recuperará todo lo que ha invertido en la obra mediante la operación de la autopista más un margen de ganancia de por lo menos el diez por ciento. Solo hasta ese momento podría devolver la autopista al estado de México.

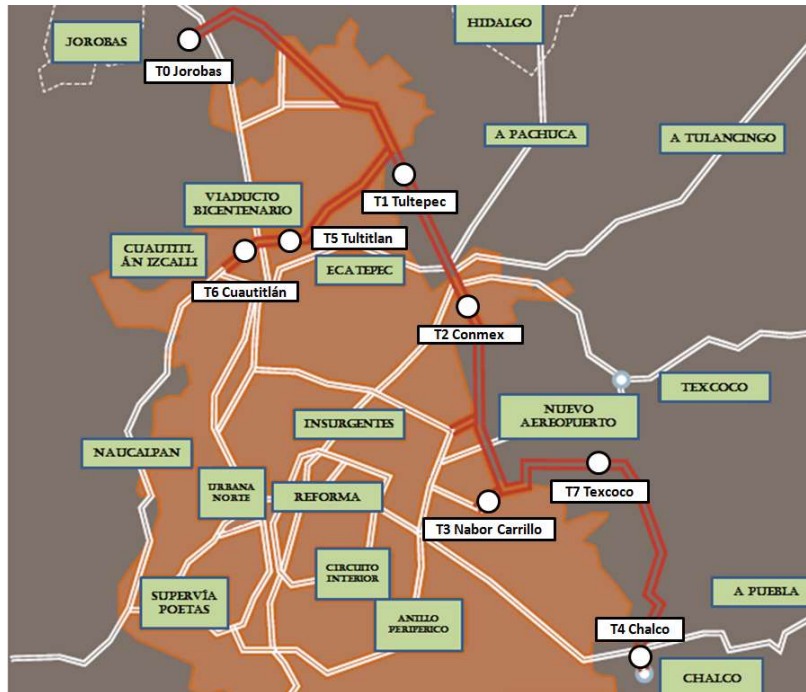
“Pero desde el punto de vista de algunos analistas y abogados como Paulo Diez, representante legal de la compañía Infraiber...el constante encarecimiento del proyecto hará que el mismo sea impagable.

Lo que va a suceder es que no alcanzará ni el 2051 para que el estado de México le pague a OHL lo que esta dice que ha invertido. Es un negocio que se volverá eterno”.¹²

3.1.3. Operación de la autopista

¹² Arturo Ángel, Animal Político, 06 de Julio de 2006, disponible en <https://www.animalpolitico.com/2015/07/circuito-exterior-mexiquense-ya-salio-400-mas-caro-y-ni-esta-terminado/>

El CEM cuenta con siete casetas de peaje troncales distribuidas a lo largo de la autopista (T0, T1, T3, T4, T5, T6 y T7), asimismo, cuenta con 21 entradas y salidas, como a continuación se muestra:



Fuente: Elaboración propia con base en descripción realizada informe Anual 2016 de OHL.

La determinación de las tarifas en cada una de esas casetas, está en función de la distancia asociada a cada una de ellas, y de acuerdo a las tarifas autorizadas en el Título de Concesión respectivo. En este sentido, las tarifas en las casetas son fijas conforma a lo autorizado en el contrato original como a continuación se muestra, pero varía en cada una de ellas dependiendo de los kilómetros que conformen a cada tramo de autopista:

Tipo de Vehículo	Tarifa \$/Km Incluido IVA
VEHÍCULOS LIGEROS	
Autos	1.60
TIPO DE VEHÍCULOS PESADOS	
Buses 2-4 Ejes	2.40
Camiones 2-4 Ejes	2.40
Camiones 5-6 Ejes	3.03
Camiones 7 ó más Ejes	4.00

Fuente: Elaboración propia con base en información contenida en el Anexo 9 "Tarifas Autorizadas" del Contrato de Concesión.



6.2. Características de la Concesión del CEM

La Concesionaria Mexiquense, S.A. de C.V. (Conmex) forma parte del Grupo OHL México, que a su vez forma parte de Obrascón Huarte Lain, S.A. (OHL) Concesiones de España. Conmex cuenta con una concesión otorgada por el Gobierno del Estado de México en febrero de 2003 para ***Diseñar, Construir y Operar y Financiar (DCOF)***¹³ el Circuito Exterior Mexiquense (CEM), con una vigencia de 30 años a partir de la firma, que comprende el periodo que 2003 - 2033.

Es importante destacar que la empresa OHL cuenta con las concesiones de algunas de las obras más importantes en el Estado de México, entre las que se encuentra la correspondiente al Circuito Exterior Mexiquense, la del Aeropuerto de Toluca y la del Viaducto Bicentenario (segundo piso) que va de Cuatro Caminos a Cuautitlán, que representa una de las obras emblemáticas de los últimos años en esa Entidad Federativa, como a continuación se puede observar:

¹³ Para mas detalle ver apartado de Financiamiento Mixto (Asociaciones Público-Privadas APP).

AUTOPISTA	KILOMETROS
CIRCUITO EXTERIOR MEXIQUENSE	155
AUTOPISTA AMOZOC-PEROTE	122.5
VIADUCTO ELEVADO VICENTENARIO	32
SUPERVIA POETAS	7
AUTOPISTA URBANA NORTE	9
LIBRAMIENTO ELEVADO PUEBLA	15.3
ATIZAPÁN ATLACOMULCO	77

Fuente: Elaboración propia con base en información contenida en Informe Anual 2016, OHL México.

En este sentido, se puede observar que un buen número de las más importantes autopistas de cuota realizadas en México en los últimos años, han sido concesionadas a la empresa OHL, lo cual no es consistente con el objetivo planteado para el esquema de APP, que consiste en promover una mayor competencia entre diversas empresas, con el objeto que se propicien mejores condiciones ofrecidas por ellas y se traduzca en una mayor calidad y un menor costo en los servicios ofrecidos.

6.2.1. Tarifas Autorizadas

De conformidad a lo establecido en la cláusula DÉCIMA NOVENA del contrato formalizado en 2003 que otorga el título de concesión, el concesionario tiene derecho a fijar las tarifas de peaje determinadas para cada sección de la autopista, sin que pueda exceder el límite máximo autorizado en el contrato antes mencionado.

En este sentido, en el Anexo 9 “Tarifas Autorizadas”, del Título de Concesión otorgado a la Concesionaria Mexiquense, S.A. de C.V., a se establecen las tarifas autorizadas para toda la infraestructura del Sistema Carretero del Oriente del estado de México en pesos del 2002 (IVA Incluido), aplicable para el CEM, como a continuación se detalla:

Tipo de Vehículo	Tarifa \$/Km Incluido IVA
<i>VEHÍCULOS LIGEROS</i>	
Autos	1.60
<i>TIPO DE VEHÍCULOS PESADOS</i>	
Buses 2-4 Ejes	2.40
Camiones 2-4 Ejes	2.40
Camiones 5-6 Ejes	3.03
Camiones 7 ó más Ejes	4.00

Fuente: Elaboración propia con base en información contenida en el Anexo 9 "Tarifas Autorizadas" del Contrato de Concesión.

Asimismo, en esa misma clausula el contrato le da opción al concesionario de actualizar la tarifa de acuerdo con la inflación, con base en el índice nacional de precios al consumidor (INPC), cuando la inflación anual alcance o sobrepase un nivel del 5%.

En un inicio, las tarifas aplicadas se determinaron de conformidad al límite máximo autorizado en el Título de Concesión original, por lo que entre los años 2005 y 2006, las tarifas fueron fijadas en un nivel aproximadamente 19% por debajo del máximo permitido según el contrato original. El nivel máximo permitido en el contrato de concesión fue alcanzado por primera vez en **2007**.

Cabe mencionar, que derivado de la quinta modificación realizada al contrato de concesión del CEM en 2012, se otorgó a la concesionaria la posibilidad de llevar a cabo un aumento de las tarifas en una tasa promedio ponderada anual del 6% (seis por ciento) en términos reales durante el periodo del primero de enero de 2013 al 31 de enero de 2021, excepto en 2015 y 2017 que únicamente podrán incrementarse las tarifas hasta el 4% (cuatro por ciento) en términos reales, y la prórroga de la vigencia de la concesión hasta diciembre de 2051, como a continuación se detalla:

AUMENTO DE TARIFAS PLANIFICADO (Porcentaje de aumento en términos reales)									
Año	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Crecimiento	6%	6%	4%	6%	4%	6%	6%	6%	6%

Fuente: Elaboración propia con base en información contenida en contrato de concesión 2012.

6.2.2. Vigencia de la Concesión

Concesionaria Mexiquense, S.A. de C.V. (Conmex) que forma parte del Grupo OHL México, cuenta con una concesión otorgada por el Gobierno del Estado de México para Diseñar, Construir y Operar y Financiar (DCOF)¹⁴ el Circuito Exterior Mexiquense (CEM) en febrero de 2003, con una vigencia de 30 años a partir de la firma, es decir, durante el periodo comprendido del 2003 al 2033.

En el contrato se prevén escenarios para ampliar el plazo de la concesión en los siguientes casos:

- ✓ Se retrase el proyecto de obra por falta de liberación de derecho de vía sin que sea imputable a OHL, se amplía por el tiempo del retraso;
- ✓ El flujo vehicular es inferior a la proyección OHL tienen derecho a solicitar ampliación para recuperar inversión y tasa fija y;
- ✓ Si la concesionaria OHL no puede operar por causas que no le son imputables.

Asimismo, derivado de la quinta modificación realizada 2012 al contrato de concesión del CEM, se ajustó el plazo de vigencia de la Concesión extendiéndola por once años, ahora la concesión finaliza el año 2051, a menos que la tasa de retorno acordada se alcance antes del término del periodo de concesión.

6.2.3. Beneficios para la Concesionaria

De conformidad con lo establecido en la cláusula tercera del Título de Concesión, durante el plazo de concesión y con base en las proyecciones financieras, OHL tiene derecho a recuperar su inversión total (incluye gastos financieros capitalizados) más una **tasa de retorno interna fija del 10%** real anual. Adicionalmente, en relación al rendimiento establece en la misma cláusula establece lo siguiente:

“Si en la operación de las autopistas, el flujo de vehículos resultare inferior al previsto en la proyección de aforos vehiculares contenida en el Anexo 5 del presente Título, “LA CONCESIONARIA” tendrá derecho a solicitar la ampliación

¹⁴ Para mayor referencia remitirse al Capítulo 2, “Origen de los recursos para financiar la infraestructura”.

*del plazo de la concesión, con la finalidad de obtener la total recuperación de la inversión efectuada, más el rendimiento antes mencionado. Para tal efecto, deberá presentar a “LA SECRETARÍA” los estudios correspondientes que respalden dicha circunstancia.”*¹⁵

En este sentido, el contrato de concesión da la opción a la empresa concesionaria de ampliar el plazo de la concesión en el caso de no alcanzarse los niveles de aforo vehicular y los niveles de ingreso por peaje, que le permitan obtener el rendimiento esperado.

6.2.4. Obligaciones de la Concesionaria

- 1) Entregarle al Gobierno del Estado de México los estados financieros internos.
- 2) No modificar el Proyecto Ejecutivo unilateralmente, el SAASCAEM y OHL pueden modificar el Proyecto ejecutivo de común acuerdo, dejando constancia.
- 3) Transmitir al Gobierno del Estado de México los bienes del sistema, sin costo y libres de gravamen y en condiciones para su operación, una vez que se cumpla el plazo de concesión.
- 4) No puede ceder o gravar total o parcialmente los derechos sin autorización previa de la Secretaría de Comunicaciones, excepto los derechos de peaje que pueden cederse cuando reúnan las condiciones legales y bajo responsabilidad de OHL.
- 5) Bajo ninguna circunstancia gravar los bienes de dominio público.

6.2.5. Explotación de la Autopista

De conformidad con lo establecido en el Anexo 7 “REGLAMENTO DE EXPLOTACIÓN DE LA CONCESIÓN” La concesionaria operará las casetas de cobro de peaje localizadas en la carretera objeto de la concesión, y quedará

¹⁵ Título de concesión para la construcción, explotación, operación, conservación y mantenimiento del sistema carretero del oriente del estado de México, de fecha 14 de diciembre de 2012.

obligada a cobrar las tarifas de peaje iniciales autorizadas para los diferentes tipos de vehículos, las que solo podrán modificarse en casos extraordinarios.

Asimismo, establece que al vencimiento del título de concesión, los bienes afectos a su explotación revertirán a favor de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), en buen estado, sin costo alguno y libre de todo gravamen. La concesionaria se obliga a pagar a la Secretaría como contraprestación el 0.5% de los ingresos tarifados que reciba mensualmente.

6.3. Instrumentación del CEM y modificaciones a la concesión

El Título de Concesión otorgado el 25 de febrero de 2003 a Conmex, para la construcción, explotación, operación, conservación y mantenimiento del CEM, por lo que a partir de ese año inició la construcción de ese sistema de vías de cuota (autopista), el cual inició operaciones en 2005 con la Fase I que cuenta con 52 km. de longitud que abarca el tramo carretera **México – Querétaro y Peñón – Texcoco**; a partir de ese momento las demás fases iniciaron progresivamente operaciones abriendo distintos tramos de la autopista, como a continuación se muestra:

FASES	LONGITUD	UBICACIÓN	ESTATUS	CASETAS DE COBRO	CASETAS AUXILIARES
Fase I	52 Kms	Entre las carreteras México – Querétaro y Peñón – Texcoco	Concluida en 2005	3	9
Fase II	38 Kms	Desde la carretera Peñón – Texcoco a la autopista federal México – Puebla	Concluida en 2009	2	6
Fase III	20 Kms	Conecta la fase I (intersección de Tultepec) con la autopista México – Querétaro, y por lo tanto la parte norte y noreste de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMM)	Concluida en 2011	2	6
Fase IV	45 Kms	Desde el extremo de la fase III (autopista México – Puebla) hasta el límite del estado de Morelos	Esta fase no se ha construido y no hay planes ni a mediano o largo plazo para completarla	N/D	N/D

Fuente: Elaboración propia, con base en información del Sistema de Autopistas, Aeropuertos, Servicios Conexos y Auxiliares, disponible en <http://saascaem.edomex.gob.mx>.

En un inicio, las tarifas aplicadas se determinaron de conformidad al límite máximo autorizado en el Título de Concesión original, por lo que entre los años 2005 y 2006, las tarifas fueron fijadas en un nivel aproximadamente 19% por debajo del máximo permitido según el contrato original. El nivel máximo permitido en el contrato de concesión fue alcanzado por primera vez en **2007**.

3.3.1. Modificaciones al contrato de concesión del CEM

Las estrategias que busca implementar Conmex en la operación del Circuito Exterior Mexiquense, con el objeto de consolidar y maximizar el valor y la rentabilidad de la concesión, son las siguientes:

“Optimización de eficiencias operativas. Se busca optimizar las eficiencias operativas así como lograr economías de escala al confiar la operación y el servicio de la autopista de cuota a OPCOM, así como al implementar un sistema de cobranza de tarifas.

Maximización del potencial del sistema de cobranza de tarifas de TeleVía. Se busca fomentar el uso incrementado del sistema remoto de cobranza de cuota para aumentar la eficiencia de operación.

Mantener un perfil financiero sano. Conmex ha asumido una serie de operaciones financieras que espera la faculten a sustituir su deuda actual con deuda a menor costo, con términos menos restrictivos y con vencimientos más compatibles con la generación de los flujos de efectivo esperados. Al mantener niveles prudentes de endeudamiento, de gastos de capital y una generación estable de flujos de efectivo, así como al extender el promedio de vencimiento de su endeudamiento e incorporar un calendario de amortizaciones que sea completamente compatible con la generación de flujos de efectivo esperados, Conmex busca mantener un perfil financiero sano y lograr un costo de capital óptimo para aumentar la rentabilidad.

Expansión de la base de ingresos. Se busca expandir la base de tráfico y de ingresos al asumir iniciativas de mercadotecnia para generar conciencia de los beneficios ofrecidos por la autopista, incluyendo ahorro de tiempo y distancia en comparación con las rutas alternas establecidas. Estas iniciativas incluyen la publicidad enfocada a usuarios de demografía específica, así como un programa para instalar señales que dirijan el tráfico hacia la autopista de cuota objeto de la Concesión.

Mejora de los servicios. *Se busca mejorar los servicios disponibles en el Circuito Exterior Mexiquense e igualmente mejorar la calidad e imagen de sus servicios existentes. A pesar que los ingresos son modestos en comparación con los Ingresos por Peaje, con el tiempo, Conmex espera desarrollar nuevas estaciones de servicios, áreas de descanso, tiendas de autoservicio y restaurantes, según surjan oportunidades que cumplan con los márgenes de rentabilidad específicos.”*¹⁶

Para lograr alcanzar esos objetivos, el título de concesión del CEM ha estado sujeto a cinco modificaciones referentes a diversos aspectos, derivado de factores como el encarecimiento de los materiales de construcción, la necesidad de maquinaria adicional o desfases en relación al programa de obra previsto, que en conjunto fueron elevando el costo de la obra y alargando los plazos de la operación su operación.

La primera modificación fue realizada en 2004, como se aprecia en el siguiente cuadro:

¹⁶ Concesionaria Mexiquense, S.A de C.V. (Conmex), Grupo OHL, Prospecto de información para el registro de valores, en el Registro Nacional de Valores, México, 2014, pp.3.

MODIFICACIONES REALIZADAS AL TÍTULO DE CONCESIÓN DEL CEM		
Nº DE MODIFICACIÓN	FECHA DE MODIFICACIÓN	CONTENIDO DE MODIFICACIÓN
Primera Modificación	16 de julio de 2004	Asegurar de que en caso de presentarse la terminación anticipada de la Concesión, antes de la liquidación de los créditos o financiamientos, los derechos al cobro de peaje de "EL SISTEMA" seguirán efectos al fideicomiso o fideicomisos que se constituyan para cubrir dichos financiamientos y destinados al pago de compromisos, de tal suerte que dichos financiamientos mantengan en todo momento la fuente propia de pago.
Segunda Modificación	09 de septiembre de 2005	Se reconocieron los retrasos en la liberación del derecho de vía y del programa de obra, por causas no imputables a "LA CONCESIONARIA" la sobreinversión producida en la Fase I de "EL SISTEMA" que ha dado origen a un desequilibrio en las condiciones financieras de la concesión.
Tercera Modificación	15 de junio de 2007	Se amplió el plazo de la concesión; se especificaron supuestos para la aplicación de la condición trigésima segunda; se determinaron las obras adicionales necesarias a ejecutar; se modificaron los montos estimados para la obra civil de diversos tramos de las Fases II y III del proyecto; se modificaron los trazos de algunos tramos de la Fase II y el Anexo 3 del Título de Concesión en relación a las cantidades a aplicar para la liberación del derecho de vía; se modificó el Anexo 6 del título de concesión en la parte relativa a la "Previsión del plan de trabajos para la alternativa con variante de trazo"
Cuarta Modificación	01 de octubre de 2007	Acuerdan poder afectar en fideicomiso los derechos al cobro sobre las cuotas de peaje relativos a la concesión, así como constituir garantías sobre estos a favor de una institución financiera acreditante, en contratos de préstamos requeridos con garantía de pago, a fin de obtener financiamientos o refinanciamientos en condiciones de mercado destinados al cumplimiento de la concesión, así como la subsistencia, aún en caso de terminación anticipada de la concesión, de la afectación de los derechos a cobro de peaje al o los Fideicomisos que en su caso se constituyan para la obtención de los recursos necesarios para ejecutar las inversiones asumidas por "LA CONCESIONARIA", con estricto apego a la legislación aplicable, a fin de asegurar la recuperación de la inversión total mas la tasa interna de retorno.
Quinta Modificación	14 de diciembre de 2012	Aumento de las tarifas para el CEM en una tasa promedio ponderada anual del 6% (seis por ciento) en términos reales durante el periodo del primero de enero de 2013 al 31 de enero de 2021, excepto en 2015 y 2017 que únicamente podrán incrementarse las tarifas hasta el 4% (cuatro por ciento) en términos reales, y la prórroga de la vigencia de la concesión hasta diciembre de 2051.

Fuente: Elaboración propia, con base en información contenida e "QUINTA MODIFICACIÓN AL TÍTULO DE CONCESIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN, EXPLOTACIÓN, OPERACIÓN, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA CARRTERO DEL ORIENTE DEL ESTADO DE MÉXICO" de fecha 14 de diciembre de 2012.

La segunda modificación fue realizada en 2005, en la cual se reconocieron retrasos en la liberación del derecho de vía, y le permitieron a la constructora aumentar sus inversiones en la autopista, sin necesidad de justificarlas y con la posibilidad de actualizar costos en la construcción.

Durante el año 2007 se llevó a cabo **la tercera modificación** al contrato de concesión, con el objeto de poder afectar en fideicomiso los derechos al cobro sobre las cuotas de peaje relativos a la concesión, y poder constituir garantías sobre estos a favor de una institución financiera acreditante, en contratos de préstamos requeridos con garantía de pago, a fin de obtener financiamientos o refinanciamientos en condiciones de mercado, le fue posible a Conmex llevar a cabo el refinanciamiento de su deuda, para buscar mejorar su perfil de deuda, llevando a cabo las siguientes acciones:

Nº	OPERACIÓN	MONTO	MONEDA
1	Emisión de notas senior garantizadas y denominadas en UDI's.	1,633,624,000	PESOS
2	Emisión de notas senior cupón cero denominadas en UDI's.	2,087,624,000	PESOS
3	Apertura de crédito con Goldman Seach Banck USA.	6,465,000,000	PESOS
4	Apertura de crédito con Goldman Seach International.	6,000,000	DLLS

Fuente: Elaboración propia, con base en información contenida en "Reporte de Resultados 4T13 OHL México.

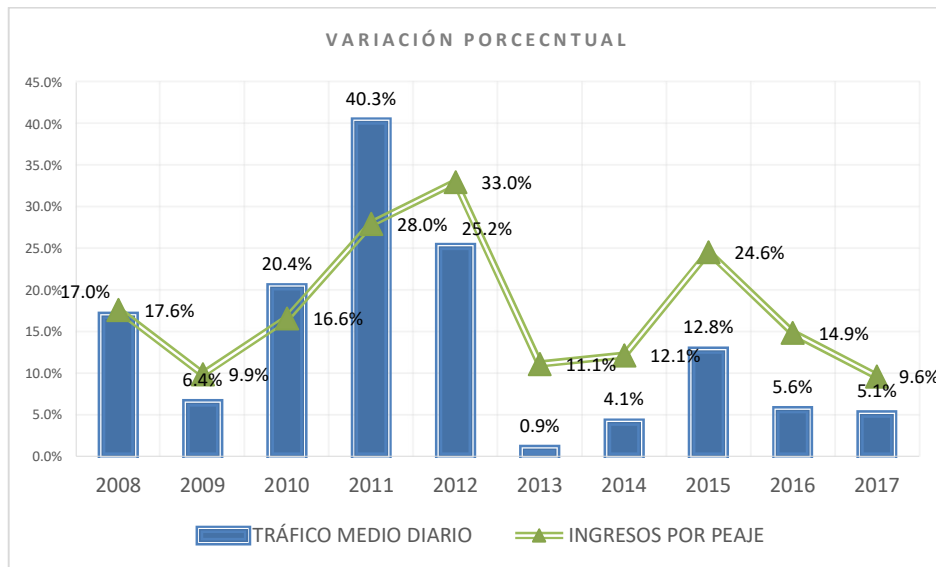
Es importante mencionar que para ese año la deuda adquirida tenía una vida promedio de 5 años, y la nueva deuda adquirida tenía una vida promedio de 23 años, para vencer en 2046, lo que le permitió liberar importantes flujos de recursos durante los primeros años, derivado de los años de gracia pactados. Lo anterior le permitió a esa concesionaria lograr una importante recuperación en la captación de ingresos por peaje.

Expansión de la base de ingresos.

Posteriormente, en 2009 fue concluida la Fase II que cuenta con 38 Km. de longitud que abarca el tramo carretera **Peñón – Texcoco** a la autopista federal **México – Puebla**, y posteriormente en 2011 fue concluida la Fase III que cuenta con 45 Km. de longitud y conecta la fase I con la autopista **México – Querétaro**; por lo que al concluir esta fase se alcanzaron los 110 km. que actualmente se encuentran en servicio.

Una vez concluida la construcción de las fases II y III, el índice de crecimiento de los ingresos por cuotas de peaje dependerá principalmente del aumento de los volúmenes de tráfico y las tarifas.

Una vez concluidas las tres etapas en el año 2011 y con la apertura de los nuevos tramos carreteros, de acuerdo a la información presentada en los informes anuales de OHL México, se logró un crecimiento del 40% en el tráfico medio diario registrado respecto al año anterior, y un incremento del 28% en los ingresos por peaje, en razón de que reflejaban una mayor actividad registrada en la autopista y por tanto un incremento de los ingresos generados, como a continuación se muestra:



Es importante destacar, que en 2012 el crecimiento registrado del flujo vehicular en el CEM representó alrededor del 25%, por lo que su crecimiento fue menor en términos relativos que el presentado en 2011; sin embargo, en 2012 el CEM presentó el mayor crecimiento durante el periodo analizado, en cuanto al nivel de ingresos por peaje, con un incremento del 33% respecto al año previo.

Lo anterior derivado de que en el año 2012 se llevó a cabo **la Quinta Modificación** al Título de Concesión otorgado el 25 de febrero de 2003, con el objeto de equilibrar las inversiones requeridas para llevar a cabo el desarrollo de esta infraestructura, con lo cual se modificaron los siguientes aspectos:

- ✓ Se ajustó el plazo de vigencia de la Concesión extendiéndola por once años, ahora la concesión finaliza el año 2051, a menos que la tasa de retorno acordada se alcance antes del término del período de concesión.
- ✓ Se ajustaron las tarifas aplicadas, de conformidad a la modificación realizada le permite incrementar las tarifas autorizadas de enero de 2013 a enero de 2021 en un 6% anual en términos reales, salvo en los años 2015 y 2017 donde le permite incrementar las cuotas hasta en un 4% anual en términos reales.

Mejora de los servicios

Adicionalmente a las dos medidas adoptadas por la concesionaria durante el convenio modificadorio al contrato de concesión del CEM, se adoptaron algunas

medidas adicionales orientadas captar mayor número de usuarios, a hacer más fluido el tránsito, a mejorar la comercialización del servicio, como a continuación se detalla:

Nº	MEDIDAS	PERIODO	OBJETIVO
1	Inicio de operación el acceso denominado "San Buenaventura".	Primera mitad del año 2012	Captar los viajes provenientes de la unidad habitacional "San Buenaventura" y del municipio de Ixtapaluca.
2	Se concluyó el distribuidor vial Río de los Remedios.	Primera mitad del año 2012	Hacer más fluido el tránsito en ambas direcciones, entre el Circuito Exterior Mexiquense y la Avenida Central y también hacia el Periférico Oriente.
3	Aumentar el señalamiento, tintornos e inductivos en los principales puntos de acceso.	Primera mitad del año 2012	Esfuerzos de comercialización, para inducir a el uso del autopista.
4	Quinta Modificación al Título de Concesión.	Primera mitad del año 2012	Ajustar el plazo de vigencia de la Concesión y ajustar las tarifas aplicadas.

Fuente: Elaboración propia, con base en información del Sistema de Autopistas, Aeropuertos, Servicios Conexos y Auxiliares, disponible en <http://saascaem.edomex.gob.mx>.

Lo anterior, permitió que durante la primera mitad del año 2012 se lograra un incremento de los ingresos de operación de un 33% respecto al año anterior, con un monto de \$1,894.8 millones de pesos.

No obstante a lo anteriormente mencionado, la calidad del servicio ofrecido por esa concesionaria a través del CEM ha dejado mucho que desear, no obstante que el incremento en las tarifas que ha experimentado CEM que, debería reflejarse en un mejor servicio para los usuarios de la vía.

"No tan solo es el aumento de las casetas, son las pésimas condiciones en las que se encuentra el circuito, no cuenta con la infraestructura necesaria, en varios tramos el asfalto está deteriorado, además se han formado vados debido a que la vía se edificó en lo que fue la ribera del ex lago de Texcoco que en épocas de lluvia se inunda además de que no cuenta con servicios sanitarios a

lo largo de todo el recorrido", manifestó, Edgar Iván "N", vecino de Las Américas en Ecatepec y usuario del CEM."¹⁷

3.3.2. Impacto del incremento en las tarifas de peaje del CEM

¹⁷ SOLIS, Fernando, "Aumentan otra vez las tarifas en el Circuito Exterior Mexiquense", El Sol de México, Ciudad de México, 05 de octubre de 2018.

De acuerdo a lo señalado en la cláusula DÉCIMA NOVENA del contrato de concesión, se otorga la opción al concesionario de actualizar la tarifa de acuerdo con la inflación, con base en el índice nacional de precios al consumidor (INPC), cuando la inflación anual alcance o sobrepase un nivel del 5%. No obstante, de conformidad a la modificación realizada a la Concesión en 2012, le permite incrementar las tarifas autorizadas de enero de 2013 a enero de 2021 en un 6% anual en términos reales, salvo en los años 2015 y 2017 donde le permite incrementar las cuotas hasta en un 4% anual en términos reales.

AUMENTO DE TARIFAS PLANIFICADO									
(Porcentaje de aumento en términos reales)									
Año	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Crecimiento	6%	6%	4%	6%	4%	6%	6%	6%	6%

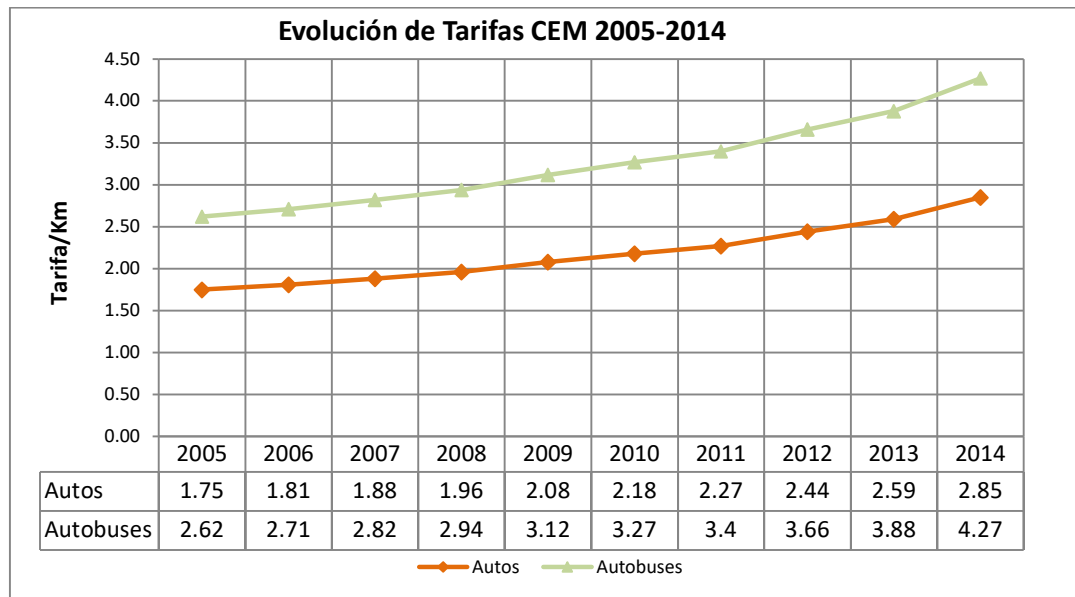
Fuente: Elaboración propia con base en información contenida en contrato de concesión 2012.

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, derivado de la modificación realizada al título de concesión, se plantea la posibilidad de incrementar progresivamente las tarifas por peaje a partir del año 2013 y hasta 2021; no obstante que el título de concesión deja abierta la posibilidad para que además del incremento anual ya mencionado, de los incrementos adicionales y de otros cargos, el precio pueda subir aún más si la situación así lo amerita.

EVOLUCIÓN DE TARIFAS
(Tarifa en Pesos por kilómetro Incluido IVA)

Tipo de Vehículo	2003	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
VEHÍCULOS LIGEROS											
Autos	1.60	1.75	1.81	1.88	1.96	2.08	2.18	2.27	2.44	2.59	2.85
VEHÍCULOS PESADOS											
Autobuses	2.40	2.62	2.71	2.82	2.94	3.12	3.27	3.4	3.66	3.88	4.27
Camiones 2-4 Ejes	2.40	2.62	2.71	2.82	2.94	3.12	3.27	3.4	3.66	3.88	4.27
Camiones 5-6 Ejes	3.03	3.32	3.44	3.58	3.72	3.95	4.15	4.31	4.63	4.91	5.42
Camiones 7 ó más Ejes	4.00	4.37	4.52	4.70	4.89	5.2	5.45	5.67	6.1	6.46	7.12

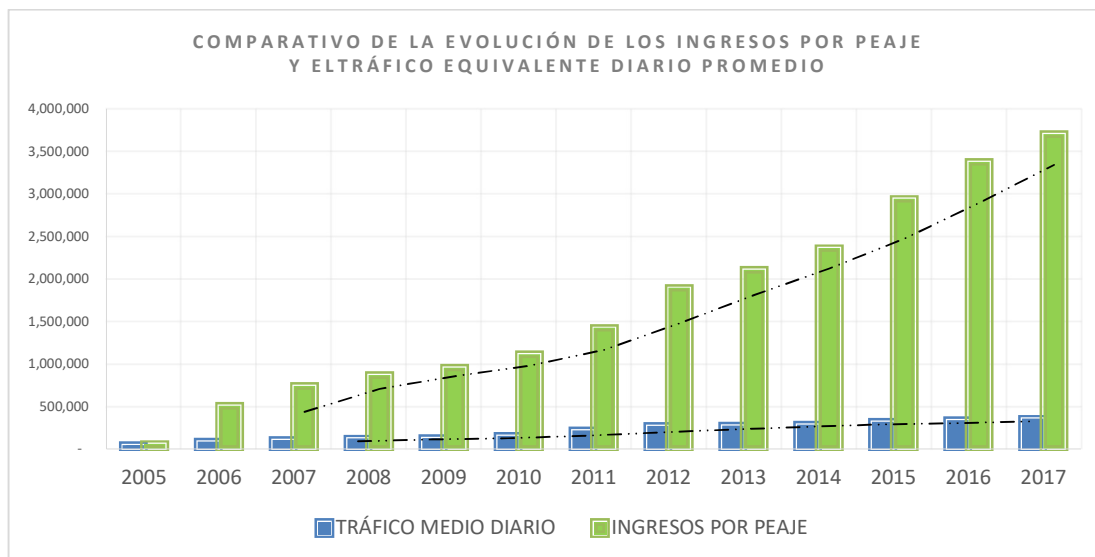
Fuente: Elaboración propia con base en información contenida en el Prospecto de Información de Concesionaria Mexiquense, S.A. de C.V. para la oferta pública de certificados bursátiles a descuento, pp 111.



En este sentido, a partir del año 2012 la brecha entre el crecimiento del TPDA y el crecimiento de los ingresos por peaje obtenido se fue acentuando, derivado de la Quinta Modificación realizada al Título de Concesión realizada en 2012, a través de la cual se ajustó el plazo de vigencia de la Concesión y se ajustaron las tarifas aplicadas, lo cual tuvo un impacto positivo en el nivel de ingresos por peaje obtenidos durante ese periodo.

AFOROS INICIALES													
AÑO	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	(Tráfico Equivalente Diario Promedio)												
TRÁFICO MEDIO DIARIO	43,440	86,311	102,317	119,673	127,360	153,358	215,213	269,523	272,039	283,241	319,389	337,219	354,415
	(Cifras en miles de pesos)												
INGRESOS POR PEAJE	56,174	507,628	738,765	868,950	954,760	1,113,254	1,424,644	1,894,824	2,105,360	2,361,005	2,940,896	3,377,698	3,702,079

Fuente: Informes anuales OHL.



Adicionalmente, durante el año 2013 se continuó con los esfuerzos comerciales, como una estrategia implementada con el objetivo de incentivar el uso de la vialidad, a través de las siguientes medidas adoptadas:

Nº	MEDIDAS	PERIODO	OBJETIVO
1	Mejoras en la señalización vial.	Durante el año 2013	Incentivar el uso de la vialidad.
2	Pautas en radio.	Durante el año 2013	Incentivar el uso de la vialidad.
3	Instalación de espectaculares inductivos.	Durante el año 2013	Incentivar el uso de la vialidad.
4	Stand informativo en el Aeropuerto de Toluca.	Durante el año 2013	Incentivar el uso de la vialidad.
5	Difusión en el mercado de transporte.	Durante el año 2013	Incentivar el uso de la vialidad.
6	Reporte de condiciones de tráfico en el Circuito a través de Twitter.	Durante el año 2013	Incentivar el uso de la vialidad.
7	Presencia en la aplicación URBAN 360.	Durante el año 2013	Incentivar el uso de la vialidad.

Fuente: Elaboración propia, con base en información del Sistema de Autopistas, Aeropuertos, Servicios Conexos y Auxiliares, disponible en <http://saascaem.edomex.gob.mx>.

Derivado de los esfuerzos realizados durante ese 2013, se logró un incremento del 11.1% de los ingresos de operación en comparación el año anterior, para alcanzar un monto de \$2,105.4 millones de pesos; mientras que para el mismo periodo la “cuota media por vehículo equivalente”¹⁸ aumentó 10.3% para llegar a 21.20 contra 19.21 alcanzados en 2012.

Durante el año 2014 el nivel de tráfico continuó con su desempeño favorable alcanzando un promedio de 283,241 vehículos, que corresponde a un incremento del 4.1% respecto del año anterior, superior a los 272,039 vehículos

¹⁸ Cuota Media por Vehículo equivalente – Resultado de dividir los ingresos por cuota de peaje del periodo entre el tráfico equivalente diario promedio por el número de días del periodo.

registrados en 2013. Los ingresos de operación alcanzaron los \$2,361.0 millones de pesos, que representaron un incremento del 12.0%.

La cuota media por vehículo equivalente para el año 2014 se incrementó en 7.64% para alcanzar los 22.82 en comparación con el mismo periodo del año anterior fue de 21.20 del año 2013.

En 2015 el incremento en los ingresos por peaje continuó creciendo en mayor proporción que el nivel de tráfico, con un 25% y un 13% respectivamente; el mismo caso fue para el año 2016, que presentaron un incremento del 15% y un 6% respectivamente.

A continuación, se muestra la evolución de las tarifas por kilómetro para vehículos ligeros y para vehículos pesados durante el periodo 2003 a 2014 en el CEM, las cuales presentaron una tendencia creciente:

EVOLUCIÓN DE TARIFAS
(Tarifa en Pesos por kilómetro Incluido IVA)

Tipo de Vehículo	2003	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
VEHÍCULOS LIGEROS											
Autos	1.60	1.75	1.81	1.88	1.96	2.08	2.18	2.27	2.44	2.59	2.85
VEHÍCULOS PESADOS											
Autobuses	2.40	2.62	2.71	2.82	2.94	3.12	3.27	3.4	3.66	3.88	4.27
Camiones 2-4 Ejes	2.40	2.62	2.71	2.82	2.94	3.12	3.27	3.4	3.66	3.88	4.27
Camiones 5-6 Ejes	3.03	3.32	3.44	3.58	3.72	3.95	4.15	4.31	4.63	4.91	5.42
Camiones 7 ó más Ejes	4.00	4.37	4.52	4.70	4.89	5.2	5.45	5.67	6.1	6.46	7.12

Fuente: Elaboración propia con base en información contenida en el Prospecto de Información de Concesionaria Mexiquense, S.A. de C.V. para la oferta pública de certificados bursátiles a descuento, pp 111.

En este sentido, las tarifas cobradas por el CEM han mostrado un constante incremento a partir de la más reciente modificación del contrato de concesión en el año 2012, y hasta el año 2014 según cifras presentadas en el prospecto de información de Conmex, como se puede apreciar en el cuadro anterior.

Si tomamos en cuenta las diversas opiniones en relación con el comportamiento de las tarifas aplicadas al CEM durante años posteriores a la modificación más reciente al título concesionario, con base en los argumentos planteados en distintos artículos publicados en diarios de circulación masiva o revistas especializadas, podemos percatarnos de los siguientes efectos:

La concesionaria OHL en acuerdo con el Estado de México plantearon que las cuotas del Circuito Exterior Mexiquense subirán progresivamente hasta el año 2021, sin justificar el motivo de este aumento o el método que se utilizó para calcularlo, y se trata de un incremento que adicional al alza que ya pagan los automovilistas tanto por concepto de inflación, por lo que entre el 2016 y el 2021 la tarifa se elevará casi 35% con aumentos sostenidos de 6%.

En particular, uno de los incrementos registrados en las tarifas de la autopista, obedece a un pago adicional que deberían realizar los usuarios, debido a un cambio realizado de monitoreo independiente de las instalaciones, a un monitoreo de videocámaras denominado Sistema Independiente de Verificación de Aforo Vehicular (SIVA), como se explicó en el diario “Animal Político” en octubre de 2015:

“Desde 2013, el Estado de México pidió a OHL el cobro de 50 centavos extra en el peaje para la instalación del denominado Sistema Independiente de Verificación de Aforo Vehicular (SIVA), el cual tenía como objetivo medir el tránsito en el circuito y las ganancias estimadas por el mismo. La empresa Infraiber sería la encargada de instalar estos sistemas; sin embargo, el contrato que se había firmado fue cancelado por el gobierno mexiquense. A pesar de ello, OHL continuó cobrando este cargo extra que además fue encarecido para 2014 en casi un 30%. Hasta marzo de este año, OHL y el Edomex habían acumulado más de 100 millones de pesos por el cobro del inexistente SIVA.”¹⁹

Para el mes de febrero de 2016, la empresa OHL incrementó la tarifa en el Circuito Exterior Mexiquense, en un porcentaje superior a la inflación registrada durante 2015.

“De acuerdo con esta información, la tarifa aplicable a “automóviles” se incrementó 9.52% en la caseta de cobro Conmex; 8.47% de incremento en la caseta de cobro Tultepec; 8.19% en la caseta de cobro T4; 7.69% en la caseta de cobro T7; y 7.4% en la caseta de cobro T3.”²⁰

¹⁹ Arturo Ángel, “Sin justificar motivo, Edomex y OHL pactan subir la cuota del Circuito Mexiquense”, Animal Político, México, 20 de octubre de 2015. Disponible en: <https://vanguardia.com.mx/articulo/sin-justificar-motivo-edomex-y-ohl-pactan-subir-la-cuota-del-circuito-mexiquense>.

²⁰ VILLAMIL, Jaramillo, “Sin autorización, OHL aumentó más de 8% las tarifas en Circuito Exterior Mexiquense”, Proceso, México, 10 de febrero de 2016.

Asimismo, para el mes de agosto de 2018 se presentaron nuevos incrementos en las tarifas por peaje aplicadas al Circuito Exterior Mexiquense, lo que continúa generando descontento en el público usuario de ese servicio.

“La madrugada del pasado sábado 11 se anunció un aumento de entre 5 y 10% en sus 31 casetas, pese a que apenas en febrero se registró un alza en las tarifas de 6.2%; ambos incrementos fueron autorizados por la Secretaría de Comunicaciones del Estado de México.”²¹

Lo anterior, ha provocado gran malestar entre los usuarios del servicio ofrecido por esa autopista, así como también un malestar por parte de los vecinos de las colonias aledañas a esa obra de infraestructura (Las Américas y Los Héroes, ambas en el municipio de Ecatepec), quienes demandan una disminución de tarifas y que se les otorgue un descuento. (VILLAMIL, 2018)

En este contexto, el gobierno del Estado de México se expresó para hacer referencia al más reciente incremento en las tarifas de peaje del CEM, en los siguientes términos:

“Cabe señalar que en el mes de julio, el gobierno mexiquense envió un comunicado a través del Sistema de Autopistas, Aeropuertos, Servicios Conexos y Auxiliares del Estado de México (SAASCAEM), en el que informó a OHL que no está autorizada para realizar nuevos incrementos en los costos del peaje en ambas vialidades.”²²

Asimismo, la propia concesionaria OHL expresó su opinión al respecto:

“A pesar del contenido de dichos oficios emitidos por el SAASCAEM, la compañía destaca que los títulos de concesión de los que son titulares Conmex y Viaducto, les conceden el derecho a realizar los incrementos de tarifas previstos en los propios títulos de concesión sin requerir autorización del SAASCAEM”²³

²¹ VILLAMIL, Jaramillo, “OHL incrementa otra vez tarifas en el Circuito Exterior Mexiquense y genera oleada de críticas”, Proceso, México, 13 de agosto de 2018.

²² El Financiero, “Estado de México busca bloquear alza de tarifas a OHL”, México, 19 de julio de 2017.

²³ *Ibíd.*

Si se toman en cuenta los constantes incrementos de las tarifas que ha experimentado el CEM y los niveles que han alcanzado sus tarifas por peaje, lo coloca en una de las autopistas de cuota más caras del país.

“En Ecatepec, la caseta ubicada en Las Américas el incremento fue de tres pesos, porque subió de 52 a 55 pesos por un recorrido de al menos 6 kilómetros; la localizada en el Bordo de Xochiaca, en Nezahualcóyotl, aumentó de 23 a 25 pesos y la de Los Héroes Ecatepec, la tarifa subió de 14 a 15 pesos, esta última por un recorrido de poco más de 2 kilómetros.

Este el segundo aumento que se registra en el año a las tarifas; el pasado fue en febrero cuando se dio un incremento del 6.2% en su recorrido total.”²⁴

Como se puede apreciar, el título de concesión ha estado sujeto a cinco modificaciones a partir de su otorgamiento a OHL, y al 2015 la obra no se encuentra terminada, ya que sólo se han construido 110 kilómetros de los 155 que se pactaron en el título original. En este sentido, las justificaciones para las diversas modificaciones realizadas al título de concesión han sido variadas, y han estado asociadas a un encarecimiento constante de la obra, que se han traducido en un incremento del costo de peaje, no obstante que la calidad del servicio ofrecido por esa concesionaria a través del CEM ha dejado mucho que desear, según la opinión expresada por diversos usuarios y vecinos de las colonias aledañas a esa obra de infraestructura, por lo que el incremento en las tarifas del CEM que para el año 2018 se ubicó en 6%, debería reflejarse en un mejor servicio para los usuarios de la vía.

6.3.1.1. Proyecciones sobre el incremento en las tarifas de peaje del CEM

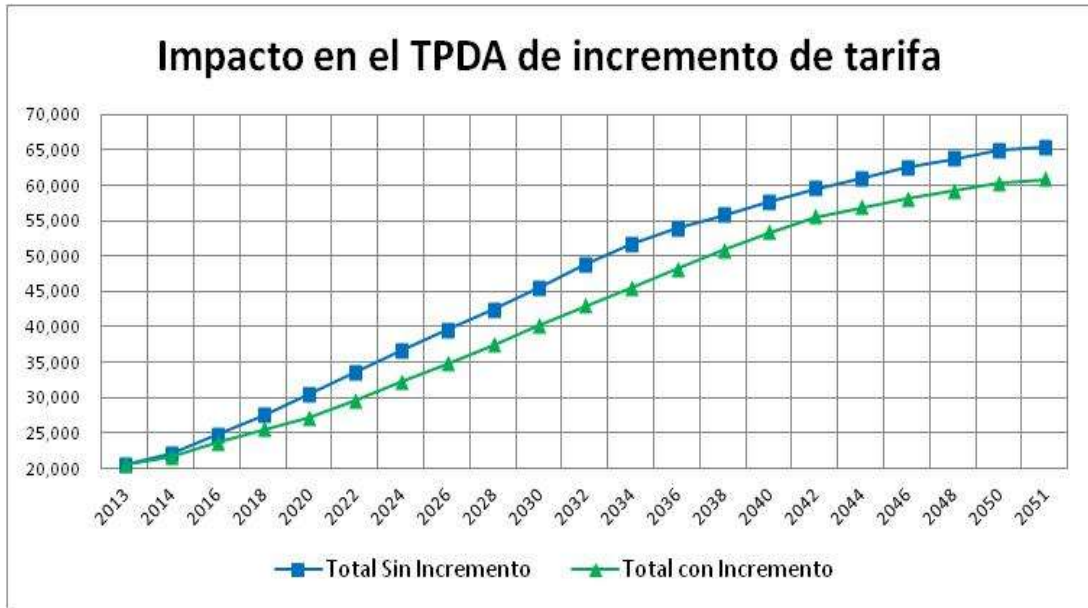
La variación generada en las tarifas aplicadas a la autopista de cuota, genera un impacto en el comportamiento del Tráfico Promedio Diario Anual (TPDA), por lo que de conformidad a las proyecciones por el periodo 2013-2051, realizadas por Steer Davies Gleave (SDG) (*Empresa elegido para proveer proyecciones de*

²⁴ SOLIS, Fernando, “Aumentan otra vez las tarifas en el Circuito Exterior Mexiquense”, El Sol de México, Ciudad de México, 05 de octubre de 2018.

tráfico e ingresos para la concesión), el incremento en las cuotas de peaje podría generar una disminución del TPDA, como se aprecia a continuación:

TPDA Total con y sin incremento de tarifa								
Periodo	Fase I	Fase II	Fase III	Total con Incremento	Fase I	Fase II	Fase III	Total Sin Incremento
2013	28,263	11,548	21,544	20,452	28,263	11,548	21,544	20,452
2014	29,135	12,285	23,568	21,663	29,685	12,507	23,963	22,052
2016	31,356	13,514	25,899	23,590	32,955	14,173	27,067	24,732
2018	33,664	14,516	28,352	25,511	36,530	15,697	30,230	27,486
2020	35,714	15,413	30,365	27,164	40,208	17,265	33,744	30,406
2022	38,496	16,615	33,518	29,543	44,144	18,943	37,518	33,535
2024	41,822	18,039	36,794	32,218	47,964	20,570	41,182	36,572
2026	44,978	19,391	39,892	34,754	51,593	22,115	44,648	39,452
2028	48,271	20,801	43,109	37,394	55,379	23,727	48,247	42,451
2030	51,695	22,268	46,432	40,132	59,318	25,404	51,966	45,563
2032	55,246	23,789	49,845	42,960	63,403	27,144	55,787	48,778
2034	58,468	25,167	52,875	45,503	67,122	28,724	59,186	51,677
2036	61,746	26,576	55,928	48,083	68,683	30,241	62,613	53,846
2038	65,125	28,013	58,987	50,708	69,269	31,990	66,047	55,769
2040	68,540	29,475	62,033	53,349	69,865	33,668	69,470	57,668
2042	70,768	30,906	65,003	55,559	70,447	35,312	72,807	59,522
2044	71,164	32,060	67,398	56,874	70,916	36,635	75,498	61,016
2046	71,533	33,144	69,655	58,111	71,353	37,879	78,032	62,421
2048	71,873	34,150	71,755	59,259	71,755	39,031	80,389	63,725
2050	72,181	35,067	73,679	60,309	72,117	40,080	82,545	64,914
2051	72,332	35,520	74,630	60,827	72,295	40,597	83,309	65,400

Fuente: Elaboración propia con base en proyecciones realizadas por Steer Davies Gleave (SDG), 2013.



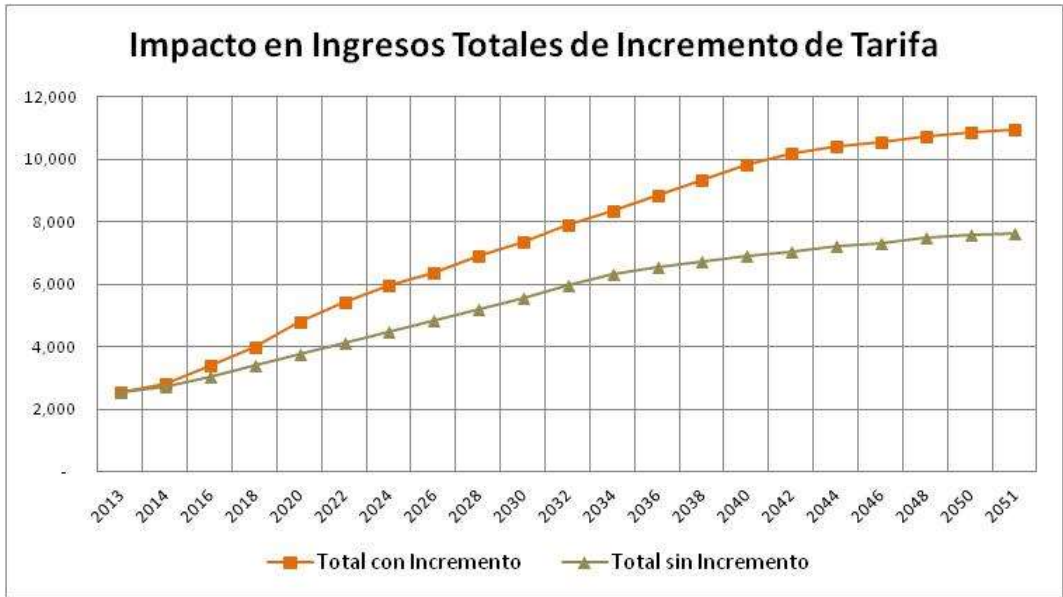
Como se puede apreciar en el gráfico anterior, el impacto que genera el incremento en las tarifas en la autopista, son la disminución en el volumen del

TPDA durante el periodo de duración de la concesión. Cabe mencionar, que el TPDA conserva la misma tendencia durante dicho periodo, y se genera una brecha que se va incrementando de manera gradual a partir del año 2016, en función a nivel que adquieran las tarifas aplicadas.

Por otro lado, el incremento en las tarifas por peaje también podrían generar un impacto en los ingresos totales por peaje, por lo que el volumen de los ingresos es considerablemente superior en un escenario con incremento de las tarifas, y se puede apreciar que la brecha generada entre los escenarios de volumen de ingresos con incremento y sin incremento de tarifas, es de mayor proporción en relación con la brecha generada entre los escenarios de impacto en el TPDA con incremento y sin incremento de trifas.

Ingresos Totales con y sin incremento de tarifas		
Periodo	Total con Incremento	Total sin Incremento
2013	2,548	2,548
2014	2,826	2,720
2016	3,378	3,051
2018	3,991	3,378
2020	4,770	3,739
2022	5,443	4,105
2024	5,943	4,483
2026	6,387	4,819
2028	6,886	5,196
2030	7,366	5,559
2032	7,904	5,966
2034	8,354	6,307
2036	8,859	6,559
2038	9,324	6,715
2040	9,848	6,911
2042	10,211	7,064
2044	10,422	7,223
2046	10,565	7,333
2048	10,753	7,473
2050	10,867	7,561
2051	10,938	7,608

Fuente: Elaboración propia con base en proyecciones realizadas por Steer Davies Gleave (SDG), 2013.



Por lo anterior, se puede apreciar que de acuerdo a las proyecciones realizadas por esa empresa en relación al incremento en las cuotas por peaje del CEM, plantea un escenario favorable para Conmex en detrimento de los usuarios de los servicios de esa autopista, en virtud de que se incrementará para ellos el costo de las tarifas, lo que podría además desincentivar el uso de esa vía comunicación. Además, se puede resaltar que la brecha generada entre estos dos escenarios, es de mayor dimensión que la generada en el comportamiento del TPDA, lo que puede indicar que el principal beneficio obtenido por el incremento de las tarifas, se refiere al incremento en el nivel de ingresos obtenidos por las cuotas, en contraste con la disminución del volumen de usuarios del servicio.

6.4. Ventajas respecto a otras fuentes de recursos para su financiamiento.

En este contexto, los resultados obtenidos a través de la instrumentación de un esquema de APP para la construcción y operación del CEM deberían reflejarse en una mayor calidad de los servicios, así como una reducción en las tarifas respectivas, con la finalidad de que se genere un impacto económico y social positivo, no obstante, los resultados obtenidos a través de este proyecto no han permitido obtener todos los beneficios planteados para este nuevo esquema de concesiones, como a continuación se detalla:

6.4.1. La incorporación de la inversión del sector privado

En este sentido, una de las ventajas que se puede apreciar en la implementación de un proyecto de inversión para una obra de infraestructura carretera, a través de un esquema de financiamiento de asociación público privado, se refiere a la disposición de los recursos necesarios para su realización, recursos podría no tener disponibles en todo momento el Estado, para llevar a cabo diversos proyectos en forma simultánea.

En el caso del CEM la modalidad de Asociación Público Privada instrumentada es la de Diseñar, Construir y Operar y Financiar, en donde la empresa es responsable del financiamiento del proyecto, por lo que el sector público no aporta cantidades importantes de recursos para financiar la infraestructura, y la empresa puede obtener recursos de fondos privados de inversión, banca comercial, inversionistas o accionistas.

En este sentido, con base en lo establecido en su título de concesión, el capital propio que deberá aportar la concesionaria será por lo menos del 20%, por lo que en ningún caso los recursos crediticios serán superiores al 80%, por lo que una parte importante de recursos para el financiamiento de esta obra de infraestructura carretera es a través de créditos por parte de instituciones financieras.

Adicionalmente, de acuerdo a la modificación efectuada al Título de Concesión en el año 2007, se le otorga a la concesionaria la posibilidad de poder afectar en fideicomiso los derechos al cobro sobre las cuotas de peaje relativos a la concesión, y poder constituir garantías sobre estos a favor de una institución financiera acreditante, en con el objeto de obtener financiamientos o refinanciamientos en condiciones de mercado, y mejorar su perfil de deuda, lo cual debería reflejarse en menores costos para la concesionaria y traducirse a su vez en una disminución en las cuotas cobradas.

6.4.2. Mejorar la calidad de los servicios

En este sentido, una de las principales razones que han ejercido una importante influencia para fomentar la inversión privada en México, es la necesidad de mejorar la calidad de los servicios proporcionados en las diversas carreteras,

ante la idea que se ha tenido de que el suministro del servicio por parte de una empresa privada propiciará un funcionamiento más eficiente y la incorporación de mejoras tecnológicas a través de la competencia existente entre las diferentes empresas. No obstante, de acuerdo al análisis efectuado a la operación del CEM, la calidad del servicio ofrecido por esa concesionaria a través del CEM ha dejado mucho que desear, no obstante, el incremento en las tarifas que ha experimentado CEM, y que debería reflejarse en un mejor servicio para los usuarios de la vía.

Entre algunas de las situaciones que ejemplifican las malas condiciones en las que se encuentra el circuito, según consta en una publicación realizada por el diario el Sol de México en el mes de octubre de 2018, esa autopista no cuenta con la infraestructura necesaria, en varios tramos el asfalto está deteriorado, se han formado vados debido a que la vía se edificó en lo que fue la ribera del ex lago de Texcoco, en épocas de lluvia se inunda y no cuenta con servicios sanitarios. Esas deficiencias en la calidad de los servicios y en la seguridad ofrecida por las instalaciones de esa autopista, se han traducido en una serie de inconformidades por parte de los usuarios y de los habitantes de las colonias vecinas al CEM. Por lo anterior, en cuanto a la mejora en los servicios ofrecidos, este proyecto instrumentado en el Estado de México no ha demostrado ofrecer ventajas al respecto.

6.4.3. La reducción del costo del servicio

Al respecto, otro de los principales incentivos para la instrumentación de un esquema de APP, es **la reducción del costo del servicio** generada a través de la competencia entre los distintos proveedores del servicio, y derivado de una supuesta disminución de los costos asociados a la construcción, operación y mantenimiento de los proyectos de infraestructura carretera.

En este sentido, adicionalmente a la opción que se le otorga al concesionario de actualizar la tarifa de acuerdo con la inflación, con base en el índice nacional de precios al consumidor (INPC), cuando la inflación anual alcance o sobrepase un nivel del 5%, derivado de las modificaciones realizadas al contrato de concesión del CEM, se le otorgó a la concesionaria la posibilidad de llevar a cabo un aumento de las tarifas en una tasa promedio ponderada anual del 6% (seis por

ciento) en términos reales durante el periodo que comprende la concesión. Esta situación se reflejó en un incremento progresivo de las cuotas por peaje en esta autopista, lo que ha provocado gran malestar entre los usuarios del servicio ofrecido por esa autopista, así como también un malestar por parte de los vecinos de las colonias aledañas.

En este contexto, se puede resaltar que la brecha generada entre estos dos escenarios, es de mayor dimensión que la generada en el comportamiento del TPDA, lo que puede indicar que el principal beneficio obtenido por el incremento de las tarifas, se refiere al incremento en el nivel de ingresos obtenidos por las cuotas, en contraste con la disminución del volumen de usuarios del servicio.

En resumen, la instrumentación de este esquema de financiamiento no ha mostrado ventajas en cuanto al costo que pudiera representar el uso de recursos privados para su consecución, ni podría considerarse como una alternativa de financiamiento que ofrezca precisamente menores costos en la obtención de recursos, en comparación con la contratación de deuda pública o privada.

Asimismo, como se puede apreciar en el comportamiento que ha experimentado el CEM como un caso de análisis que podría ejemplificar el desarrollo de un proyecto financiado a través de una Asociación Público Privada, ha presentado deficiencias que han sido identificadas en proyectos que fueron otorgados en concesión, previo al denominado rescate carretero, como son las constantes modificaciones realizadas a los contratos a través de los cuales se formalizan los títulos de concesión; así como una falta de profundidad en el análisis efectuado en la formulación de los proyectos de obras de infraestructura carretera previo a llevar a cabo la formalización del contrato de previo a llevar a cabo la ejecución del proyecto.

En este contexto, la evolución del marco normativo que regula las asociaciones público privadas, podría considerarse un elemento clave para una implementación de ese esquema para la obtención de recursos para obras de infraestructura, en virtud de que es indispensable una mayor rigurosidad en la selección de los proyectos y en los requisitos que debería cumplir el análisis previo a su aprobación, con lo que se buscaría una mejor planeación y evitar incurrir en modificaciones a los contratos en plazos, tarifas y características de

los servicios ofrecidos, que pudieran traducirse en mayores costos para el Estado y para los usuarios. Adicionalmente, el proceso de asignación de las concesiones juega un papel muy importante, para promover una verdadera competencia entre diversas empresas nacionales o extranjeras, que propicie una verdadera mejora en la calidad de los servicios ofrecidos.

CONCLUSIONES GENERALES

La concesión otorgada en 2003 por el Gobierno del Estado de México a la Concesionaria Mexiquense, S.A. de C.V. (Conmex), para Diseñar, Construir, Operar y Financiar el Circuito Exterior Mexiquense (CEM), corresponde a las nuevas estructuras mixtas de financiamiento con la participación del sector público y privado, que se empezaron a instrumentar a partir de mediados de los años noventa ante la necesidad de una mejora en la calidad de los servicios, una reducción del costo del servicio para los usuarios, y una mayor atracción de capitales privados para la inversión.

Estas formas de inversión con estructuras mixtas para financiamiento de autopistas, tienen su antecedente en la política de cobro de cuotas en carreteras de altas especificaciones, instrumentada en México a mediados del siglo XX, que surgió para no tener que incurrir en una contratación excesiva de deuda pública o tener que recurrir a un incremento en los impuestos para su consecución; lo anterior, ante un escenario en el que el gobierno en México experimentó una disminución de recursos, ocasionada entre otras cosas por el decremento en los precios internacionales del petróleo en la década de los ochenta, y el excesivo endeudamiento externo registrado durante ese periodo; lo cual aunado a que parte importante de los recursos del gobierno federal se destinaron al pago de deuda. Esa disminución de recursos por parte del gobierno, se tradujo en importantes rezagos en materia de infraestructura carretera en el país, por lo que para resarcir esos rezagos se buscó incorporar la participación de la inversión privada.

En este sentido, a finales de los años ochenta el gobierno inició un plan para modernizar la infraestructura carretera a través de financiamiento mixto, con el objeto de minimizar los rezagos registrados en materia de infraestructura carretera.

Durante ese periodo denominado de concesionamiento, en principio los recursos para llevar a cabo los proyectos de inversión provenían principalmente del gobierno, y la inversión privada se orientó básicamente a la construcción.

Cabe mencionar que, la poca experiencia en la construcción y operación de proyectos de infraestructura carretera, así como la limitada capacidad técnica y organizativa con que contaban las instituciones públicas encargadas del desarrollo de los proyectos, generaron deficiencias en el desarrollo de dichos proyectos carreteros.

Los contratos celebrados, presentaron deficiencias en su diseño, por lo que los proyectos planteados por las empresas no eran lo suficientemente sólidos, ya que presentaban una falta de estudio del sistema tarifario, de un insuficiente análisis de los procesos y la poca flexibilidad en cuanto a estrategias de comercialización, por lo que muchos de esos proyectos presentaron finalmente problemas de liquidez. El gobierno para hacer frente a esa situación, consideró necesario llevar a cabo ajustes en las condiciones originales pactadas en los contratos; entre las que se encuentran la ampliación de los plazos originales, el ajuste de tarifas, entre otras medidas.

En este contexto, la implementación del proyecto del Circuito Exterior Mexiquense, se llevó a cabo a través de una estructura mixta de financiamiento con la participación del sector público y privado a partir de 2003; no obstante que el proyecto fue realizado en distintas etapas, por lo que las etapas I, II y III fueron concluidas en 2005, 2009 y 2011 respectivamente, quedando pendiente de su construcción la etapa IV, y durante esos periodos, el título de concesión del CEM estuvo sujeto a cuatro modificaciones llevadas a cabo en 2004, 2005 y dos modificaciones en 2007.

Es decir, la construcción de las etapas del proyecto que están en operación fue realizada antes de 2012. Previo a esas modificaciones, se reconocieron retrasos en la liberación del derecho de vía, y se le permitió a la constructora aumentar sus inversiones en la autopista, sin necesidad de justificarlas y con la posibilidad de actualizar costos en la construcción; asimismo, se le dio a la concesionaria la posibilidad de poder afectar en fideicomiso los derechos al cobro sobre las cuotas de peaje relativos a la concesión y poder constituir garantías, con la finalidad de que lograra obtener financiamientos o refinanciamientos en mejores condiciones; por mencionar algunos aspectos. Adicionalmente, se llevó a cabo una quinta modificación al Título de Concesión en el año 2012, con la

promulgación de la Ley de Asociaciones Público Privadas (LAPP) para el surgimiento de los proyectos de infraestructura carretera a financiados a través del denominado esquema de Asociación Público Privado (APP), y con esta modificación se extendió el plazo de vigencia de la Concesión por once años, para finalizar el año 2051; y en esa misma modificación se le permitió a la concesionaria incrementar las tarifas autorizadas de enero de 2013 a enero de 2021 en un promedio del 6% anual en términos reales.

Las justificaciones manejadas para algunas de las modificaciones, fueron factores como el encarecimiento de los materiales de construcción, la necesidad de maquinaria adicional o desfases en relación al programa de obra previsto, que en conjunto fueron elevando el costo de la obra y alargando los plazos de la operación su operación. Las modificaciones realizadas al título de concesión, le permitieron a esa concesionaria lograr una importante recuperación en la captación de ingresos por peaje.

De esta manera puede contrastarse el hecho de que, en 2012 el CEM presentó el mayor crecimiento en el nivel de ingresos por peaje en el periodo analizado, con un incremento del 33% respecto al año previo; no obstante, que en ese año presentó un menor crecimiento del tráfico medio diario respecto al año anterior del orden del 25%; esto debido principalmente al incremento en las tarifas por peaje.

En este sentido, las tarifas cobradas por el CEM han mostrado un constante incremento a partir de la más reciente modificación del contrato de concesión en el año 2012, independientemente de los esfuerzos realizado por la concesionaria para incentivar el uso de la vialidad, hacer más fluido el tránsito, a mejorar la comercialización del servicio; los ingresos continuaron incrementándose en mayor medida que el tráfico promedio diario anual, y la brecha entre ambos conceptos mostró un mayor incremento en 2016. Es importante destacar que, no obstante incremento en las tarifas que ha experimentado CEM durante el periodo de análisis, la calidad del servicio ofrecido por esa autopista ha dejado mucho que desear ya que, de acuerdo a publicaciones en diversos diarios, se encuentra en pésimas condiciones el circuito, y no cuenta con la infraestructura necesaria. En este sentido, esa situación se contrapone con uno de los objetivos planteados

en la estrategia que busca implementar Conmex en la operación del CEM, de acuerdo al prospecto de información para el registro de valores, del Registro Nacional de Valores, que consiste en tratar de mejorar los servicios disponibles en el Circuito Exterior Mexiquense e igualmente mejorar la calidad e imagen de sus servicios existentes.

En ese sentido, ante la necesidad de invertir en infraestructura carretera, y debido a que el gobierno federal no contaba con los recursos suficientes para hacer frente a esa demanda creciente, a finales de los años ochenta el gobierno inició un plan para modernizar la infraestructura carretera a través de financiamiento mixto, por lo que se inició la implementación de un esquema de concesiones; sin embargo, apenas transcurridos seis meses de instrumentado ese esquema se otorgaron las dos primeras concesiones, lo cual reflejaba una falta de planeación y diseño de los proyectos, así como la falta de un proceso de licitación eficiente.

El financiamiento para las obras de infraestructura carretera lo otorgó principalmente el gobierno a través de la banca de desarrollo, por lo que la inversión privada se orientó básicamente a la construcción.

Derivado de que, durante ese proceso denominado de concesionamiento, la Secretaría de comunicaciones y Transportes contaba con poca experiencia en la construcción y operación de proyectos de infraestructura carretera, y su capacidad técnica y organizativa era limitada.

En este sentido, la falta de planeación para el desarrollo de los proyectos y la falta de experiencia por parte de las instituciones gubernamentales, se tradujo en la elaboración de los contratos que reflejaron poca flexibilidad en cuanto a estrategias de comercialización, una falta de estudio del sistema tarifario y un proceso de licitación rápido que no contó con un suficiente análisis de los procesos, por lo que esos contratos eran altamente vulnerables a las condiciones macroeconómicas, y se encontraban expuestos a un riesgo importante. Otras de las deficiencias durante el proceso de otorgamiento de concesiones fue que no se les requirió a las concesionarias un programa detallado de la estructura financiera del proyecto, ni se les requirió incluir escenarios que contemplaran variaciones en las condiciones financieras, lo que propició que la capacidad de

ingresos de las empresas no fuera consistente con los compromisos de pago establecidos.

Lo anterior, trajo como consecuencia que poco tiempo después de iniciar operaciones diversos proyectos, no registraron el aforo que esperaban, el tiempo de concesión no les permitió la recuperación del capital invertido o el esquema tarifario resultó demasiado elevado, lo que originó que las empresas concesionarias presentaran problemas de liquidez. En este sentido, la instrumentación de concesiones, no cumplió con su cometido de disminuir los costos de transportación, y al poco tiempo del inicio de la operación de las autopistas tuvieron que implementar disminución de tarifas, para poder incrementar el aforo. Para poder llevar a cabo esos ajustes en las condiciones pactadas, los contratos sufrieron diversas modificaciones y renegociaciones, en cuanto a la ampliación de los plazos originales, el ajuste de tarifas, entre otras. Derivado de que los proyectos planteados por las empresas no eran lo suficientemente sólidos, y con contemplaron aspectos como el valor presente neto, las variaciones en las tarifas, la aportación de capital y los presupuestos de construcción no fueron valorados en forma detallada, con el inicio de la crisis económica en 1994 los proyectos presentaron insuficiencia de ingresos, por lo que el gobierno federal emitió la declaratoria de rescate carretero, decretó la rescisión anticipada de 23 concesiones.

En este contexto, en México las principales razones para fomentar la inversión privada, fue la necesidad de mejorar la calidad de los servicios, la reducción del costo del servicio y la atracción de capitales privados, por lo que a mediados de los años noventa se buscó instrumentar nuevas estructuras de financiamiento con la participación del sector público y privado como son los Pidiregas, y a principios de los años 2000 los PPS, todos ellos orientadas a corregir los aspectos que fallaron en el esquema anterior de concesiones, y para poder lograrlo se requería del desarrollo de nuevos marcos regulatorios que garantizaran que las empresas concesionarias contaran con las condiciones necesarias para un desempeño adecuado, y que les permitiera cumplir con las expectativas del servicio ofrecido y del rendimiento esperado, a través de un mejor sistema de rendición de cuentas, y a través de la evaluación detallada de los proyectos propuestos, que fomenten la competitividad y eviten conflictos de

interés. Por lo tanto, en este nuevo esquema de financiamiento mixto, deberían reflejarse en una mayor calidad de los servicios, así como una reducción en las tarifas respectivas, que permitieran generar un impacto económico y social positivo.

Finalmente fue en 2012 se llevaron a cabo proyectos de infraestructura carretera a través de un esquema de Asociación Público Privado (APP) con la promulgación de la Ley de Asociaciones Público-Privadas (LAPP), por lo que la nueva normatividad buscó establecer una distribución más eficiente de los riesgos implícitos en los proyectos, promover la competencia a través de licitaciones públicas, y mejorar las condiciones de financiamiento; asimismo, se flexibilizó el contenido normativo de las concesiones y se permitió que las grandes empresas nacionales y extranjeras, tengan el control directo sobre la creación de autopistas de cuota; entre esas empresas se encuentra la Concesionaria Mexiquense, S.A. de C.V. (Conmex) forma parte del Grupo OHL México, que a su vez forma parte de Obrascón Huarte Lain, S.A. (OHL) Concesiones de España. Conmex cuenta con una concesión otorgada por el Gobierno del Estado de México en febrero de 2003 para Diseñar, Construir y Operar y Financiar (DCOF) el Circuito Exterior Mexiquense (CEM), que originalmente cuenta con una vigencia de 30 años, durante el periodo comprendido del 2003 al 2033. El CEM es una Autopista de altas especificaciones desarrollada en las regiones Norte y Oriente de la Zona Metropolitana del Valle de México, e integra las regiones de Puebla, Toluca, Hidalgo y Querétaro, e incluye cuatro fases de las cuales se han construido tres en forma progresiva.

El Título de Concesión contempla dos conceptos de inversión inicial, el monto total de inversión por 5,638 millones de pesos contempla la construcción de las cuatro fases por un total de 155 kilómetros, y el relativo a la liberación de derecho de vía por 990 millones de pesos; no obstante, derivado de las modificaciones realizadas al título de concesión, el contrato deja abierta la posibilidad para que además del incremento anual ya mencionado, de los incrementos adicionales y de otros cargos, el precio pueda subir aún más si la situación así lo amerita, por lo que se ha observado un incremento gradual del monto de inversión realizado por OHL, muy por arriba de lo que originalmente se planteó en el título de

concesión, y en consecuencia un encarecimiento de la obra de infraestructura que se ha traducido en un incremento adicional del costo de las tarifas para los usuarios, y a su vez ha provocado gran malestar entre los usuarios y de los vecinos de las colonias aledañas a esa obra de infraestructura. Asimismo, derivado de que la concesión otorgada a OHL tiene vigencia hasta el año 2051, plazo en el que supuestamente recuperará todo lo que ha invertido, más un margen de ganancia de por lo menos el diez por ciento, si se toman en cuenta los constantes incrementos en los requerimientos de inversión y los incrementos en los costos de esa autopista no puede tenerse certeza del momento en que puedan cumplirse esas condiciones para que se pueda devolver la autopista al estado de México.

El Título de Concesión para la construcción, explotación, operación, conservación y mantenimiento del CEM otorgado a Conmex, ha estado sujeto a cinco modificaciones de diversas cláusulas; para efectos del presente análisis se puede destacar en primer término la modificación efectuada en el año 2007, que le da a la concesionaria la posibilidad de poder afectar en fideicomiso los derechos al cobro sobre las cuotas de peaje relativos a la concesión, y poder constituir garantías sobre estos a favor de una institución financiera acreditante, en con el objeto de obtener financiamientos o refinanciamientos en condiciones de mercado, y mejorar su perfil de deuda. En segundo lugar se puede hacer referencia la modificación efectuada en 2012, a través de la cual se ajustó el plazo de vigencia de la Concesión extendiéndola hasta el año 2051, por lo que la nueva deuda adquirida tenía una vida promedio mayor, lo que le permitió liberar importantes flujos de recursos durante los primeros años, derivado de los años de gracia pactados, lo que le permitió a esa concesionaria lograr una importante recuperación en la captación de ingresos por peaje.

Asimismo, en ese mismo año se modificó la cláusula DÉCIMA NOVENA del contrato de concesión, que originalmente otorga la opción al concesionario de actualizar la tarifa de acuerdo con la inflación, con base en el índice nacional de precios al consumidor (INPC), cuando la inflación anual alcance o sobrepase un nivel del 5%, nivel máximo permitido que fue alcanzado en 2007. En este sentido, la modificación realizada al contrato de concesión, le da la posibilidad a la concesionaria incrementar las tarifas autorizadas hasta en un 6% anual en

términos reales; por lo que el incremento gradual que experimentaron las tarifas del CEM a partir de ese año generó en primer término un impacto en el comportamiento del Tráfico Promedio Diario Anual (TPDA) que presentó un decremento. El segundo impacto generado por ese incremento en las tarifas, fue el incremento experimentado en los ingresos totales por peaje obtenidos por la concesionaria; cabe mencionar que ese incremento en los ingresos por peaje se generó en una proporción superior a la presentada por la disminución en el TPDA.

Adicionalmente a la modificación realizada al título de concesión en donde se plantea la posibilidad de incrementar progresivamente las tarifas por peaje a partir del año 2013 y hasta 2021; el título de concesión deja abierta la posibilidad para que además del incremento anual ya mencionado, de los incrementos adicionales y de otros cargos, el precio pueda subir aún más si la situación así lo amerita, lo cual ha generado un incremento excesivo en las tarifas y un descontento de los usuarios del servicio.

Aunado a lo anterior, la calidad del servicio ofrecido por esa concesionaria a través del CEM ha dejado mucho que desear, no obstante el incremento en las tarifas que ha experimentado CEM, y que debería reflejarse en un mejor servicio para los usuarios de la vía. Esas deficiencias en la calidad de los servicios y en la seguridad ofrecida por las instalaciones de esa autopista, se han traducido en una serie de inconformidades por parte de los usuarios y de los habitantes de las colonias vecinas al CEM.

En este sentido, de acuerdo a los resultados obtenidos a través de la instrumentación de un esquema de APP para la construcción y operación del CEM, muestra que no ha contribuido a obtener los beneficios esperados o planteados para este nuevo esquema para la obtención de financiamiento para obras de infraestructura carretera, los cuales deberían reflejarse en una mayor calidad de los servicios, así como una reducción en las tarifas respectivas, con la finalidad de que se genere un impacto económico y social positivo.

En este contexto, se puede apreciar en el comportamiento que ha experimentado el CEM como un caso de análisis, y podría ejemplificar el desarrollo de un proyecto financiado a través de una Asociación Público Privada, en el cual se

han identificado una serie de deficiencias que han formado parte de experiencias pasadas con la instrumentación de proyectos de infraestructura carretera que fueron otorgados en concesión en la década de los noventa, previo al denominado rescate carretero; al respecto, se pueden mencionar las constantes modificaciones realizadas a los contratos a través de los cuales se formalizan los títulos de concesión; así como una falta de profundidad en el análisis efectuado en la formulación de los proyectos de obras de infraestructura carretera previo a llevar a cabo la formalización del contrato de previo a llevar a cabo la ejecución del proyecto. En este sentido, una de las ventajas que se puede apreciar en la implementación de un proyecto de inversión para una obra de infraestructura carretera, a través de un esquema de financiamiento de asociación público privado, se refiere a la disposición de los recursos necesarios para su realización, recursos que no tendrían disponibles en todo momento el Estado, para llevar a cabo diversos proyectos en forma simultánea. No obstante a lo anterior, la instrumentación de este esquema de financiamiento no ha mostrado ventajas en cuanto al costo que pudiera representar el uso de recursos privados para su consecución, ni podría considerarse como una alternativa de financiamiento que ofrezca precisamente menores costos en la obtención de recursos, en comparación con la contratación de deuda pública o privada.

En este contexto, la evolución del marco normativo que regula las asociaciones público privadas, podría considerarse un elemento clave para una implementación de ese esquema para la obtención de recursos para obras de infraestructura, en virtud de que es indispensable una mayor rigurosidad en la selección de los proyectos y en los requisitos que debería cumplir el análisis previo a su aprobación, con lo que se buscaría una mejor planeación y evitar incurrir en modificaciones a los contratos en plazos, tarifas y características de los servicios ofrecidos, que pudieran traducirse en mayores costos para el Estado y para los usuarios. Adicionalmente, el proceso de asignación de las concesiones juega un papel muy importante, para promover una verdadera competencia entre diversas empresas nacionales o extranjeras, que propicie una verdadera mejora en la calidad de los servicios ofrecidos.

BIBLIOGRAFÍA

ALBUQUERQUE, Francisco, "Desarrollo económico local y difusión de progreso técnico", Cuadernos ILPES N° 43, CEPAL, Santiago de Chile.

ASCENCIO, Roberto, "Propuesta metodológica para la generación de un modelo tarifario alterno para autopistas de cuota en la republica mexicana", Programa de Maestría y Doctorado en Ingeniería, UNAM, México, 2010.

AYALA, José, "Economía del sector público mexicano", México, Facultad de Economía, UNAM, 1999.

BARBER, William, "Historia del pensamiento Económico", Alianza Editorial, Madrid, 1984.

CALVA, J. L. (1998) "Mercado y Estado en la Economía Mexicana. Hacia una nueva sinergia. Hacia un nuevo modelo económico", Juan Pablos Editor, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, 1998, pp.137.

CUTADA, A. y Patricio, J., "Crecimiento Económico y Desigualdades Regionales: El impacto de la Infraestructura", Papeles de Economía Española, 1992.

FAY, Marianne, "Infraestructura en América Latina y el Caribe" Acontecimientos recientes y principales desafíos, Mayo Ediciones, Banco Mundial, 2007.

HERNÁNDEZ, Salvador; GONZÁLEZ, Gabriela; OSORNO, José, "Concesiones Carreteras en México, una aproximación a su productividad económica como medida de desempeño", Instituto Mexicano del Transporte, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Publicación técnica N° 497, México, Sanfandila, Qro., 2017.

"Infraestructura y Desincorporación", Alternativas para el futuro, Centro de Investigaciones para el Desarrollo, A.C., Ed. Diana, México, 1990.

LEVI, Noemí, "Determinantes de la inversión privada en México 1960-1985", Ideas generales en: Investigación Económica, N° 24, Abril-Junio, México, 1993.

MAYORGA, Alberto, "Las Asociaciones Público Privadas como alternativas de financiamiento para las Entidades Federativas", Centro de Estudios de las Finanzas Públicas, Cámara de Diputados, México, junio 02, 2016.

MENDOZA, José, "Financiarización y sector carretero en México", Revista problemas del desarrollo, 189 (48), abril-junio 2017, disponible en <http://probdes.iiec.unam.mx>.

ROSAS, Patricio, "Infraestructura, Propuestas para el desarrollo sostenible de una política sectorial", Cepal, Naciones Unidas, enero de 2012.

United Nations, United Nations Economic Commission for Europe, "Guidebook on Promoting Good Governance in Public-Private Partnerships, New York and Geneva, 2008.

SAVAGE, Christopher, "Introducción a la Economía Empresarial", Ed. Orbis, España, 1986.

SOLIS, Leopoldo, Evolución del sistema financiero mexicano hacia los umbrales del siglo XXI. México, Ed. Siglo XXI, México, 1997.

SOLIS, Leopoldo, "La Infraestructura y Competitividad en México" (Desde una perspectiva del cambio tecnológico), Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales Lucas Alemán, A.C., México, 2006.

SUÁREZ, Matilde, "La bursatilización de activos en México y su aplicación en el Sector Carretero del país", México, ITEM, 2006.

United Nations Economic Commission for Europe "Guide book on Promoting Good Governance in Public-Private Partnerships", New York and Geneva, 2008.

VAZQUEZ Barquero A., "Las nuevas fuerzas del desarrollo", Ed. Antoni Bosch, Barcelona, 2005.

VILLA, Javier, "Panorama del financiamiento de infraestructura en México con capitales privados", Fondo Multilateral de Inversiones del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Ciudad de México, diciembre de 2009.

ZORRILLA, Santiago, "Diccionario de Economía", Ed. Limusa, México, 2000.

NOTICIAS EN DIARIOS

Arturo Ángel, "Sin justificar motivo, Edomex y OHL pactan subir la cuota del Circuito Mexiquense", Animal Político, México, 20 de octubre de 2015. Disponible en: <https://vanguardia.com.mx/articulo/sin-justificar-motivo-edomex-y-ohl-pactan-subir-la-cuota-del-circuito-mexiquense>

SOLIS, Fernando, "Aumentan otra vez las tarifas en el Circuito Exterior Mexiquense", El Sol de México, Ciudad de México, 05 de octubre de 2018. Disponible en: <https://www.elsoldemexico.com.mx/republica/sociedad/circuito-exterior-mexiquense-tarifas-suben-5-y-10-por-ciento-1913390.html>

VILLAMIL, Jaramillo, "OHL incrementa otra vez tarifas en el Circuito Exterior Mexiquense y genera oleada de críticas", Proceso, México, 13 de agosto de 2018. Disponible en <https://www.proceso.com.mx/546742/ohl-incrementa-otra-vez-tarifas-en-el-circuito-exterior-mexiquense-y-genera-oleada-de-criticas>

VILLAMIL, Jaramillo, "Sin autorización, OHL aumentó más de 8% las tarifas en Circuito Exterior Mexiquense", Proceso, México, 10 de febrero de 2016.

Disponible en: <https://www.proceso.com.mx/429623/ohl-incremento-8-las-tarifas-en-el-circuito-exterior-sin-autorizacion>

El Financiero, "Estado de México busca bloquear alza de tarifas a OHL", México, 19 de julio de 2017.

NORMATIVIDAD

Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de marzo de 2006, Última reforma publicada DOF 30-12-2015, CÁMARA DE DIPUTADOS DEL H. CONGRESO DE LA UNIÓN, Secretaría General Secretaría de Servicios Parlamentarios.

Concesionaria Mexiquense, S.A de C.V. (Conmex), Grupo OHL, Prospecto de información para el registro de valores, en el Registro Nacional de Valores, México, 2014.

Título de concesión para la construcción, explotación, operación, conservación y mantenimiento del sistema carretero del oriente del estado de México, de fecha 14 de diciembre de 2012, disponible en: <http://elciclo.ahora.si/lo-relevante-del-titulo-de-concesion-del-circuito-exterior-mexiquense/>

SITIOS ELECTRÓNICOS

Circuito Exterior Mexiquense, <http://circuito.mx/conmex/>

Sistema de Autopistas, Aeropuertos, Servicios Conexos y Auxiliares, <http://saascaem.edomex.gob.mx>.