



ADENDUM - Metodología de Calificación para la Emisión de Deuda de Proyectos de Peaje (Carreteras)

México

Marzo 2009

Este manual es propiedad exclusiva de
HR Ratings de México S.A. de C.V. y el
contenido del mismo es confidencial

Índice

Introducción	3
<i>Entorno y Situación Actual en México</i>	3
<i>Participación Privada</i>	4
<i>Riesgos</i>	5
<i>Proceso de Calificación</i>	5
Capítulo I	6
Descripción del proyecto	6
Análisis de la Demanda, Competencia y Precio del Peaje	6
Análisis de la Demanda	7
Competencia	8
Precio del Peaje	8
Capítulo II	10
Riesgo Autopistas de Cuota Nuevas	10
Riesgo de Desarrollo.-	11
Riesgo de Construcción.-	11
Riesgos de Operación.-	12
Principales Retos para las Nuevas Autopistas.-	13
Capítulo III	15
Evaluación de la Administración	15
Calificación del Operador	15
Evaluación del Título de Concesión	16
Capítulo IV	18
Análisis Financiero y Flujo de Efectivo	18
Mejoras Crediticias	19
Inversiones Permitidas	19
Modelo de Flujo de Efectivo	20
Área de Impacto y de Utilidad de la Autopista	21
Tráfico Vehicular	21
Cuotas de Peaje	21
Gastos Operativos	22
Mantenimiento Menor y Mayor	22
Inversiones de Capital	23
Mecanismos de Control del Flujo de Efectivo	23
Fondos y Reservas	24
Seguimiento y Monitoreo	25



Introducción

Entorno y Situación Actual en México

El crecimiento poblacional y vehicular ha incrementado la demanda de infraestructura para el intercambio comercial, industrial, agropecuario, educativo, cultural, social y de servicios. México cuenta con uno de los sistemas carreteros más extensos del mundo, y su alto valor para la promoción de la actividad económica indica la conveniencia de continuar impulsando la construcción de vías en condiciones financieras que permitan la participación del sector privado.

La inversión en proyectos de infraestructura, específicamente en el área de transporte, es crucial para el desarrollo de cualquier país. Aunque en México el Gobierno continúa siendo el principal proveedor de puentes y carreteras, el déficit en la oferta aunado a la escasez de recursos, ha resultado en que el Estado considere la participación del sector privado en este tipo de proyectos cada vez más. Como instrumento de financiamiento o mecanismo de fondeo, estos proyectos generalmente usan el mecanismo de concesiones por parte del Gobierno para construir, operar, explotar, conservar y mantener los tramos de las autopistas de cuota. A la fecha el Gobierno ha concesionado bajo el “Modelo de Nuevo Esquema de Concesiones” diecisiete concesiones entre mayo de 2003 y noviembre de 2008, todas con una vigencia de treinta años. Bajo el “Modelo de Aprovechamiento de Activos” el Gobierno ha concesionado desde el último trimestre del año 2007 a la fecha la construcción, operación, explotación, conservación y mantenimiento de las autopistas Maravatío-Zapotlanejo, Guadalajara-Aguascalientes-León (de 558.05 km de longitud), en los estados de Michoacán, Jalisco, Guanajuato y Aguascalientes, en la República Mexicana, así como las obras de ampliación que determine la propia Secretaría de Comunicaciones y Transportes asociadas a las autopistas señaladas, con una vigencia igual de treinta años.

Existen también, mecanismos como el de las “Asociaciones Público-Privadas” que operan bajo el “Modelo de Proyectos de Prestación de Servicios” en el cual se han concesionado seis autopistas entre septiembre de 2005 y octubre de 2007 con vigencia de concesiones mayormente a veinte años a excepción de la concesión para construir, operar, conservar y mantener el tramo carretero



libre de peaje Nuevo Necaxa-Ávila Camacho, de 36.646 km de longitud, y operar, explotar, conservar y mantener el tramo carretero Ávila Camacho-Tihuatlán de 48.136 km de longitud, y el otorgamiento a la concesionaria de un Contrato de Servicios de Largo Plazo con el Gobierno Federal para el tramo Nuevo Necaxa-Ávila Camacho el cual fue concesionado a treinta años.

En México como en otros países la generación de ingresos para el operador y/o concesionario de la autopista de cuota depende principalmente del peaje o cuota pagado por los usuarios de la carretera, en una base de “ir pagando al utilizar el servicio” (pay as you go).

La red carretera presenta desfases en el desarrollo respecto del crecimiento poblacional y vehicular, con los avances tecnológicos a nivel mundial y con la demanda que se generará en un futuro por lo que esperamos que dicha demanda continuará incrementándose, de igual manera los requerimientos de mantenimiento de la infraestructura actual.

En nuestra opinión, el sector de autopistas de cuota del País es de suma importancia para proveer de accesos adecuados, confiables y seguros al creciente tráfico de personas y mercancías a través de todo el territorio nacional. Producto de la importancia de mantener adecuadamente comunicado el País se abren por todos rumbos nuevas vías de comunicación que permiten vigorizar y alentar la economía de México, trayendo consigo beneficios de carácter socio-económico y la integración de las zonas económicas de la nación.

Este documento proveerá a la comunidad financiera de una visión general acerca de los criterios utilizados por HR Ratings en los procesos de calificación de emisiones de deuda estructuradas de Autopistas de Cuota bajo nuestra metodología de calificación de Flujos Futuros.

Metodologías Relacionadas: Flujos Futuros

Participación Privada

Dada la insuficiencia que algunas autopistas de cuota tienen para generar los ingresos necesarios para cubrir la inversión total requerida para su ejecución, y en consecuencia, de la necesidad de aportar cierta cantidad de recursos fiscales, con objeto de que los proyectos licitados bajo este esquema, sean: financieramente viables, atractivos para la participación de la inversión



privada y elegibles para recibir financiamiento de largo plazo, el esquema de concesiones se basa en una estrategia que combina la aplicación de recursos públicos y privados para hacer viable el desarrollo de infraestructura de autopistas de altas especificaciones, cuya construcción, explotación, operación, conservación y mantenimiento quede a cargo del sector privado, mediante el otorgamiento de una concesión hasta por el máximo legal que como se ha comentado es de treinta años.

Riesgos

En HR Ratings pondremos especial atención al análisis de los distintos riesgos inherentes a una autopista de cuota y que de forma general pudieran afectar directamente el desempeño de las mismas, sean estas nuevas o con historia probada, entre los aspectos se destacan de manera ilustrativa los siguientes:

- Vías libres alternativas construidas o mejoradas después de la construcción de la autopista de cuota.
- Falta de conexión de la autopista con la red vial de la localidad.
- Estudios de tráfico vehicular e ingresos llevados a cabo sobre una base optimista en cuanto a variables socio-económicas.
- Evolución de las variables socio-económicas de la zona de impacto de la autopista de cuota.

Proceso de Calificación

La metodología de HR Ratings para calificar las emisiones de deuda estructurada de autopistas de cuota está diseñada para facilitar la evaluación del riesgo crediticio, tomando en cuenta las características del sector de carreteras mexicano.

La calificación de HR Ratings cubre la duración de la vida del instrumento crediticio que se está calificando y considera las siguientes áreas de análisis:

Capítulo I

Descripción del proyecto

HR examina los parámetros generales del proyecto con base en el reporte detallado que presenta el cliente.

Las principales áreas a considerar son:

- La naturaleza del proyecto y la necesidad de éste: libramiento, expansión de carriles o modernización de Puentes entre otros.
- Patrocinadores del proyecto.
- Estudio sobre precios y demanda de tráfico vehicular elaborado por un consultor independiente de reconocido prestigio.
- Condiciones de la economía local.
- Calendario de implementación.
- Acuerdo del Contrato de Concesión.
- La Compañía de Construcción e Ingeniería contratada, así como los términos del contrato.
- La Agencia de Operación, Administración y Mantenimiento, así como los términos del contrato.
- Impacto social y ambiental del proyecto.
- Estructura del financiamiento del proyecto.
- Mejoras Crediticias.

Análisis de la Demanda, Competencia y Precio del Peaje

La viabilidad del proyecto de carreteras depende esencialmente de los beneficios que la obra genere para los usuarios de ésta, así como de su voluntad de pago por la misma. El enfoque de HR para calificar las emisiones de deuda estructurada de autopistas de cuota se enfoca en la demanda de tráfico y la variación potencial que ésta pueda sufrir debido a cambios económicos y



competencia. También se examinan críticamente los vínculos entre la demanda y el precio del peaje, y entre ambos y la voluntad de pago de los usuarios.

Análisis de la Demanda

El análisis de la demanda contempla un análisis sobre la solidez económica y diversidad de la región en donde se localiza la autopista de cuota. Para esto, se examinan indicadores regionales de desarrollo, tales como el nivel de industrialización, la disponibilidad de obras de infraestructura, etc. Una economía local sólida y en crecimiento asegura un nivel alto de viajes con propósitos comerciales y de negocios, el elemento principal para la generación de ingresos. El análisis de la demanda es crucial, ya que una estimación incorrecta de la demanda o un deterioro de la base económica podrían resultar en un flujo de tráfico estancado o decreciente, afectando adversamente el servicio de la deuda.

Para evaluar el riesgo en su totalidad, HR Ratings considera esencial estudiar la naturaleza y la composición del tráfico vehicular, así como su volatilidad debido a los ciclos de negocios, factores naturales (inundaciones, derrumbes, etc.), descontento social, y escalamiento en el precio de los combustibles. En este sentido, el análisis de demanda de HR Ratings se basa en estudios elaborados por consultores de reconocido prestigio y con amplia experiencia en el ámbito de tráfico vehicular y de autopistas. Por este motivo parte fundamental de la información que deberá ser entregada a HR Ratings para el análisis de una autopista de cuota es el estudio y proyección de tráfico elaborado de manera independiente por un experto en la materia.

En términos del tipo de vehículos que utilizará la autopista de cuota, de acuerdo a su fin: privado y/o comercial, aunque el tráfico comercial se considera como una fuerza estabilizadora, HR Ratings evalúa favorablemente un balance entre tráfico comercial y tráfico de vehículos privados. En este sentido, el tráfico comercial (particularmente de carga y transporte) es menos sensible a los aumentos en la tarifa de peaje que el tráfico privado, ya que el costo adicional puede transferirse a los consumidores del servicio de carga o transporte.

Como regla general, un aforo vehicular diverso amortigua el impacto de una caída en cualquiera de los segmentos, por otro lado una alta concentración de tráfico comercial podría provocar un incremento sustancial en los costos de mantenimiento menor y/o mantenimiento mayor de la



autopista de cuota, producto del desgaste natural de la misma ante la presencia de un elevado nivel de autobuses y camiones de carga.

Competencia

Las autopistas de cuota generalmente se desarrollan en áreas con una alta densidad de tráfico vehicular con el fin de aliviar la congestión vehicular o acortar la distancia entre destinos. Este beneficio explica el cobro de peaje, justificado por el ahorro en distancia, tiempo, o ambos.

Generalmente las autopistas de cuota no enfrentan gran competencia en los primeros años de operación. Sin embargo, el desarrollo y mejoras subsecuentes a los caminos libres de peaje puede desviar el tráfico vehicular de la autopista de cuota, afectando el crecimiento proyectado del tráfico en la misma y por tanto, los ingresos futuros. En estos casos, se examinan los principales programas de las autoridades estatales, regionales y locales para incluir cualquier posible desarrollo de obra que pudiera constituir competencia directa o indirecta sobre la autopista de cuota analizada en el futuro. Asimismo, los pactos del Contrato de Concesión que prohíben explícitamente al gobierno iniciar obras que representen competencia al proyecto dentro de un periodo estipulado de tiempo, reducen el riesgo del proyecto.

Es importante recordar que para que exista una autopista de cuota en México tiene que existir una vía libre de cobro para el mismo origen-destino, por tal motivo es de suma importancia el analizar mejoras a las vías libres de cobro que puedan ocasionar un decremento de uso o tráfico de la autopista de cuota analizada.

Otro punto a observar en cuanto a competencia se refiere es la presencia de las Aerolíneas de Bajo Costo o ABC's ya que aunque no sea competencia directa a la autopista si pueden provocar un decremento en el tráfico de autobuses en la autopista analizada especialmente en aquellas autopistas con pares de origen o destino turísticos.

Precio del Peaje

Para asegurar el éxito de cualquier proyecto de carreteras es crucial determinar adecuadamente el precio de peaje o tarifas que los usuarios estén dispuestos a pagar. Típicamente, una autopista



de cuota brinda beneficios en la forma de i) ahorro en el costo de operación de los vehículos (COV), ii) ahorro de tiempo, y iii) ahorro en la distancia recorrida. HR Ratings considera el ahorro en costo de operación de los vehículos como el criterio más importante para identificar la voluntad de pago de los usuarios.

De igual manera HR Ratings toma en cuenta la capacidad de la administración para aumentar o disminuir los precios de las cuotas como un factor determinante en la calificación de la emisión de deuda estructurada de autopistas de cuota ya que el principal objetivo del operador y/o concesionario es el de maximizar el ingreso que permita tener una adecuada capacidad de operación y de servicio a la deuda.

Una autopista de cuota con indicadores financieros más débiles pero con mayor flexibilidad para aumentar o disminuir las tarifas buscando la maximización del ingreso se percibe más sólida en comparación con otras autopistas que no exhiban esta flexibilidad.

De igual manera se considera favorable la existencia en el contrato de concesión de fórmulas claramente establecidas para revisar el aumento de cuotas y preferiblemente que esta toma de decisiones esté aislada de procesos políticos. No obstante que la mayor parte de los títulos de concesión en México contemplan la actualización de las tarifas o cuotas de peaje en forma automática con cierta periodicidad y de acuerdo a los cambios en los niveles de inflación, HR Ratings analizará la viabilidad de estos incrementos en el futuro soportado en gran medida en el comportamiento histórico de las tarifas o cuotas de peaje en términos reales y en términos nominales, así mismo se tomarán en consideración aquellos riesgos políticos que pueda enfrentar la autopista de cuota analizada y que puedan impedir una actualización de las tarifas o cuotas de peaje en la forma en que está establecido en el contrato de concesión. Esto es de gran importancia ya que los flujos esperados del cobro de las cuotas de peaje serán comprometidos como fuente de pago de emisiones de deuda estructurada de flujos futuros que por su naturaleza tienen un horizonte de largo plazo.

Capítulo II

Riesgo Autopistas de Cuota Nuevas

El riesgo asociado a la terminación de un proyecto de autopistas de cuota puede ser muy alto considerando el largo periodo de gestación y la considerable inversión requerida. En este sentido, HR Ratings analiza los siguientes factores para estimar los riesgos asociados con la terminación del proyecto:

- El grado y período de tiempo en el que los recursos están comprometidos.
- La capacidad del proyecto para recaudar recursos adicionales en caso de costos excedentes (cost over-runs).
- La capacidad de la Compañía de Construcción e Ingeniería contratada, considerando tanto sus fortalezas técnicas y financieras, como su experiencia previa en la construcción de otras autopistas.
- Estatus legal de la adquisición de la tierra.
- El grado de dependencia del proyecto de la autopista respecto de vías de acceso o caminos que la conectarán a otras y que no se encuentren bajo el control directo de los directores del proyecto. El riesgo de que estos caminos no estén listos previamente a la terminación del proyecto se debe examinar.
- Cuestiones de regulación ambiental, sociales y políticas.
- La provisión de un fondo de reserva que sirva para amortiguar variaciones en el calendario de construcción como pueden ser los retrasos.
- Convenios de seguros.

La contratación de compañías constructoras reconocidas y la utilización de tecnología probada incrementan la posibilidad de que el proyecto de construcción se implemente exitosamente dentro de los tiempos establecidos. Para mitigar los riesgos de construcción también se consideran los siguientes instrumentos: contratos a precio fijo; indemnización de daños en caso de retrasos; bonos de desempeño; un calendario de pagos para el constructor que incluya retenciones parciales o subordinación de pagos durante el periodo de construcción; bonos por terminación adelantada; etc.



Durante la implementación, HR Ratings monitoreará el progreso del proyecto en relación al costo y tiempos esperados inicialmente y así, ir determinando el efecto de variaciones en el calendario sobre la habilidad del instrumento para cumplir con sus obligaciones de servicio de deuda.

Este tipo de riesgos pueden presentarse de formas diferentes conforme se atraviese por el proceso del proyecto de construcción de la autopista, donde se pueden identificar claramente tres partes de ese proceso: el proceso de desarrollo, el proceso de construcción y el proceso de operación.

Riesgo de Desarrollo

Dentro del proceso de desarrollo de la nueva autopista se destacan las siguientes situaciones de riesgo asociadas al inicio del mismo: el primer punto tiene que ver con la adquisición y válida propiedad de los derechos de vía, sin estos el proyecto completo puede verse imposibilitado de ser concluido si no se tienen antes de empezar la construcción. Esto pudiera observarse como atrasos en tiempo por este concepto.

Otro punto dentro de este apartado es lo relativo a todos los permisos de carácter ambiental, los cuales deberán estar evaluados y analizados antes de empezar la construcción de la autopista. Entrar en algún proceso de litigio por este tema puede consumir tiempo y dinero que forzosamente impactara de manera negativa a la autopista.

Ciertamente se pueden tener opciones que mitiguen esta problemática específica, como pueden ser: seguros, reservas de contingencia, períodos de gracia en pagos de capital etc...Todo dependerá también del tipo de proyecto y de las circunstancias que originen la problemática de inicio.

Otros temas relacionados a los riesgos de la fase de desarrollo son: un buen estudio maestro, los derechos de vía, los permisos de impacto ambiental, el consenso político, la construcción, el análisis de estudios de tráfico y el análisis de impacto socio-económico.

Riesgo de Construcción



El riesgo del sector es uno de los principales riesgos que preocupa a HR Ratings, una vez cubiertos los riesgos de desarrollo del proyecto tenemos que prestar especial atención en el proceso de construcción de la autopista de cuota. Se deberá de contar con un contrato de termino de obra que se de en tiempo y en costo, recordemos lo importante que es para los inversionistas el tener certeza del costo total del proyecto, así como de los tiempos de ejecución del mismo.

Como se ha comentado es importante buscar constructores participantes que presenten una solidez financiera comprobada, a la vez que tengan amplia experiencia en este tipo de construcciones. Hay que recordar que la construcción del proyecto deberá de cumplir con altos estándares de calidad.

De existir obras adicionales y que no haya sido especificada en el contrato y que sea necesaria para que la autopista quede lista para entrar en operación, deberá ser cubierta en el momento que se requiera a efectos de no detener el proceso. Se pueden contratar seguros para este tipo de problemática, o bien contar con un fondo contingencia que pueda cubrir estas diferencias.

Otros temas relacionados a los riesgos de la fase de construcción son: el contrato término de obra que considere presupuesto de tiempos y costos, el contar con constructores con experiencia y solida situación financiera, la existencia de cobertura de seguros y la calidad del proyecto.

Riesgos de Operación

La elasticidad de la demanda de una autopista de cuota nueva estará ligada a los fines y soluciones que esta proponga a la actividad de la zona donde se encuentra. En forma general las nuevas autopistas son construidas a fin de promover el desarrollo económico de una zona particular y aliviar el congestionamiento vial de las vías existentes.

Como se ha mencionado anteriormente, HR Ratings fundamentará su análisis en la opinión de expertos en el ramo que de forma independiente emitan su opinión y recomendaciones a este respecto.

Cuando se tiene que el objetivo primordial de la nueva autopista es el de promover el desarrollo económico de una zona, nos enfrentamos con proyectos que muestran mayor riesgo, ya que el éxito



del proyecto en términos de aforo vehicular depende totalmente de los ciclos económicos de la zona, así como de los tiempos que tome completar el proyecto y su propia efectividad en lograr un desarrollo sustentado en su zona de impacto.

Es importante considerar por esta razón, el crecimiento probable de la zona que se beneficiara con la construcción de la autopista de cuota y la calidad de vida de la población: casas, autos, empleo entre otra información socio-demográfica. Con esto buscamos un mejor entendimiento de los indicadores socio-económicos y demográficos de la zona de impacto, lo que nos permite cuantificar y proyectar con más elementos de juicio formales la flexibilidad financiera que tendrá el proyecto para enfrentar riesgos operativos y de entorno. La opinión del ingeniero independiente sobre estos aspectos es de vital importancia para HR Ratings al momento de efectuar el análisis y llevar a cabo la proyección del flujo de efectivo esperado.

Nuestro modelo de flujo de efectivo incluirá la proyección del aforo vehicular por cada uno de los distintos tipos de vehículos con sus características propias de volumen y tarifa, la proyección de las tarifas o cuotas de peaje futuras de acuerdo a lo establecido en el contrato de concesión para la actualización de las mismas tomando en cuenta los riesgos expuestos sobre este tema en la sección de tarifas y cuotas de peaje, los costos y gastos de operación y la proyección de la emisión de deuda estructurada de acuerdo a la prelación de pagos establecida en el fideicomiso emisor para tal efecto.

Otros temas relacionados a los riesgos de la fase de operación son: el adecuado manejo de tarifas, la aceptación de las tarifas por los usuarios, el nivel de gastos de operación, los mantenimientos de la autopista (menor y mayor) así como el control del tráfico vehicular.

Principales Retos para las Nuevas Autopistas

Entre los principales retos que enfrentan las autopistas de cuota nuevas en HR Ratings hemos detectado que: la demanda de autopistas es mayor en zonas urbanas con altos niveles de congestionamiento vial y que derivado del alto riesgo en proyectos carreteros las calificaciones de deuda tienden a ser bajas mientras que el éxito de una autopista de cuota depende primordialmente de su viabilidad financiera, el ahorro en tiempo para los usuarios de la autopista debe de compensar adecuadamente el pago de la cuota por el uso de la misma y para el operador el demostrar la



capacidad para maximizar los ingresos dependientes del crecimiento del tráfico vehicular así como de la elasticidad a cambios en la tarifa.

Se ha hablado acerca de que los riesgos crediticios del proyecto varían en las fases de desarrollo, construcción y operación del mismo, en este sentido la estructura de la deuda en todo proyecto carretero deberá de ajustarse a las características económicas propias de cada uno de ellos exhibiendo restricciones financieras enfocadas a ofrecer a los inversionistas márgenes de seguridad financiera razonables.

Capítulo III

Evaluación de la Administración

Para evaluar la administración, HR Ratings considera diferentes perspectivas incluyendo su capacidad financiera, experiencia en la industria, su historial en la implementación y operación de autopistas de cuota de gran escala, así como su disponibilidad de mano de obra especializada. También es muy importante la habilidad de la administración para evaluar acertadamente los gastos de operación y programas de mantenimiento con el fin de proteger los flujos de ingreso futuros para dar servicio a la deuda. Por ejemplo, un equipo de administración con capacidades limitadas para presupuestar correctamente los fondos provenientes de ingresos de operación hacia gastos de mantenimiento, se verá forzado a dilatar los programas de reparación. Esto conduciría a una calidad de servicio deficiente en la autopista, y consecuentemente, a la posibilidad de menores volúmenes de tráfico vehicular y por lo tanto menores ingresos. Para evaluar este riesgo, HR Ratings analizará la constitución del Vehículo de Objetivo Específico (VOE) típicamente representado en México por un Fideicomiso Emisor que la empresa establecerá para llevar a cabo la emisión de deuda estructurada. En caso de que la función de Operación y Administración haya sido subcontratada, se evalúan los antecedentes de la empresa contratada.

Calificación del Operador

Existen en el País distintos tipos de operadores de carreteras, los hay públicos, es decir organismos del sector Gobierno y privados, dentro de los cuales podemos encontrar los que a su vez son dueños de la concesión en cuestión y aquellos que llevan a cabo su labor en forma independiente, es decir no son dueños de la autopista de cuota pero son los encargados de operarla y mantenerla en buen estado.

Cualquiera que sea el tipo de operador del que estemos hablando es igual de importante su función, ya que a fin de maximizar el rendimiento del activo encomendado en administración es muy importante el control que se debe tener en los diferentes aspectos de operación de una carretera, así como la fortaleza en recursos humanos, tecnológicos y financieros de la operadora.



Por tal motivo HR Ratings, a solicitud expresa del Operador de Carreteras de Cuota, puede ofrecer la calificación de Administrador Primario de Activos Carreteros.

Evaluación del Título de Concesión

El derecho a construir, operar, explotar, conservar y mantener una autopista de cuota emana del Título de Concesión. Debido a la relevancia de este contrato, los analistas de HR Ratings incluyen un examen detallado de los términos de éste, enfatizando especialmente lo referente a:

- Contenido y contexto de la concesión; incluyendo la provisión de periodos de extensión de la concesión en caso de déficit en los ingresos esperados.
- Cobro de peaje y revisión periódica de las cuotas cobradas.
- Terminación del Contrato.
- Asuntos relacionados con la adquisición del terreno.

En HR Ratings esperamos contar con opiniones legales favorables de algún despacho externo de abogados que emita su opinión sobre la estructura jurídica de la concesión y de la emisión así como de todos y cada uno de los documentos legales que formen parte de la misma y el apego a las Leyes que correspondan. Entre los documentos legales que nuestros abogados tendrán que revisar y emitir su opinión están:

- A.** Contrato de Concesión.
- B.** Contrato de Fidecomiso.
- C.** Contrato de Cesión de Derechos de Cobro.
- D.** Contrato de Operación del Operador y/o Concesionario.
- E.** La Ley del Mercado de Valores vigente a la fecha de emisión de deuda.
- F.** La Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito vigente a la fecha de emisión de deuda.
- G.** Los Códigos Civiles para el estado donde se encuentre la autopista de cuota.

Asimismo, HR Ratings evalúa positivamente la existencia de pactos que permitan reasignar el contrato de concesión en caso de no completarse el proyecto o que el progreso del mismo no esté siendo satisfactorio. Algunos títulos de concesión brindan al fideicomiso emisor la opción de buscar derechos de desarrollo de propiedad en el caso de que la generación de ingresos esté siendo



insuficiente. Lo anterior tendría un impacto positivo en la calificación del riesgo crediticio del proyecto.

El nuevo esquema de concesiones para el desarrollo de infraestructura carretera con participación del sector privado se ha planteado sobre la base de que los tramos carreteros de cuota por construir en los próximos años no son financieramente rentables por si solos, por lo que plantea la inversión conjunta de recursos públicos y privados mediante mezclas de capital de riesgo privado, créditos bancarios y recursos federales y estatales en proporciones determinadas con base en las características propias de cada proyecto. Esta mezcla permitirá obtener una tasa de rentabilidad razonable para el capital privado y un uso más eficiente de los recursos públicos.

Las concesiones bajo este nuevo esquema se otorgan por el tiempo máximo que permite la Ley con objeto de no presionar la obtención de financiamiento a los plazos óptimos que sea posible obtener en el mercado.



Capítulo IV

Análisis Financiero y Flujo de Efectivo

HR Ratings llevará a cabo un análisis minucioso de las operaciones proyectadas para obtener una indicación clara de la habilidad de la autopista de cuota para dar servicio a su deuda. Nuestro análisis incluye una evaluación crítica de los supuestos subyacentes, la localización de posibles puntos de estrés, y el grado de flexibilidad para salir de dificultades. Asimismo, se lleva a cabo un análisis de sensibilidad para evaluar el impacto de cambios en los supuestos sobre la habilidad de dar servicio a la deuda. El análisis financiero toma en consideración, entre otros, los siguientes factores:

- Estructura financiera y apalancamiento.
- Capacidad de ingreso.
- Flujo de efectivo suficiente.
- Razón de cobertura de servicio a la deuda.
- Flexibilidad Financiera.

La parte fundamental del análisis para la asignación de la calificación es el análisis del flujo de efectivo de la estructura, en este sentido HR Ratings elabora un modelo de flujo de efectivo considerando la prelación de pagos establecida en el contrato de fideicomiso que emitirá dichas notas estructuradas.

No hay procesos paramétricos preestablecidos en la evaluación de autopistas de cuota por tal motivo se proyectarán los flujos de efectivo esperados para cada caso en lo particular de acuerdo a las características propias de cada autopista de cuota.

HR Ratings llevara a cabo el análisis caso por caso, es decir dado que cada una de las emisiones son diferentes, más allá, autopistas de cuota similares ubicadas en lugares diferentes aun siendo del mismo concesionario o administradas y/o operadas por el mismo concesionario



pueden no comportarse de la misma forma. Por este motivo se analizarán los flujos de efectivo que generan, su volatilidad y los riesgos propios para que éstos se den.

Mejoras Crediticias

En las emisiones de deuda estructuradas es común encontrar mecanismos de mejoras crediticias bajo un amplio espectro de opciones, entre las más comunes destacan:

- Márgenes de seguridad o aforos.
- Series subordinadas.
- Coeficientes de liquidez.
- Conformación de reservas.
- Administradores y operadores alternos.

La existencia de una reserva para dar servicio a la deuda, con el financiamiento necesario por un periodo de tiempo determinado, puede llegar a brindar protección significativa a los tenedores de los bonos, especialmente de existir la posibilidad de retrasos para poder implementar aumentos en las cuota cobradas por ejemplo.

Las garantías de tráfico y sistemas de coberturas a variaciones en tasa por ejemplo o bien la cobertura total o parcial de riesgos cambiarios ofrecida por el gobierno también han sido utilizadas internacionalmente como mejora crediticia en algunas transacciones en lo particular. En ocasiones, las autoridades estatales, regionales o locales también pueden brindar apoyo a través de sus presupuestos para cubrir déficits en los requisitos de servicio de deuda.

Una vez detectados los riesgos de cada estructura en lo particular HR Ratings analizará la suficiencia y valor de las mejoras crediticias o mitigantes de riesgo que forman parte de la estructura, nuestro análisis incluirá sin limitar el análisis de márgenes de seguridad o aforos, series subordinadas, coeficientes de liquidez, conformación de reservas y el análisis de administradores y operadores alternos.

Inversiones Permitidas



El efectivo remanente de la operación de la autopista de cuota así como los fondos excedentes deberán ser invertidos apropiadamente en Fideicomiso Emisor. En este sentido, HR Ratings evaluará las políticas de inversión propuestas para asegurar la seguridad de dichas inversiones. Estas propuestas de inversión también deberán contemplar aspectos y riesgos de liquidez, asimismo, las inversiones deberán de presentar vencimientos anteriores a la fecha en que deban ser utilizadas.

Mientras que nuestra metodología comprende un análisis exhaustivo de cada uno de los factores: técnico, financiero, comercial, económico y administrativo; la calificación final será otorgada por el Comité de Calificación en base a la evaluación global de todos los aspectos mencionados.

Modelo de Flujo de Efectivo

Como se ha mencionado en toda emisión estructurada de flujos futuros la parte fundamental del análisis para la asignación de una calificación es el análisis del flujo de efectivo de la estructura, en este sentido HR Ratings elabora un modelo de flujo de efectivo de acuerdo a la prelación de pagos establecida.

En una autopista de cuota se bursatilizan los ingresos futuros provenientes de las cuotas de peaje por un plazo de tiempo determinado, estos ingresos están determinados por el aforo vehicular de la autopista y las tarifas o cuotas. Al analizar una autopista de cuota es importante contar con información histórica respecto de: aforos vehiculares, tarifas, costos de mantenimiento menor y costos de mantenimiento mayor.

Nuestro modelo de flujo de efectivo es único como cada emisión de deuda lo es, en este sentido cada proyección financiera es diferente y partimos de la base de proyecciones mensuales dando inicio a nuestro análisis con la elaboración de las premisas macroeconómicas y operativas para proyección.

Adicionalmente para este activo de flujos futuros que son los derechos al cobro de una cuota de peaje analizamos los elementos antes descritos y hacemos nuestras propias proyecciones bajo los siguientes lineamientos:



Área de Impacto y de Utilidad de la Autopista

Básicamente nuestro análisis de este elemento se enfoca en determinar el valor de la utilidad de la autopista de cuota sobre el área geográfica que sirve y como contribuye esta al desarrollo económico de la zona y a la demanda de viajes de los usuarios, sean estos viajes de negocio, placer o de residencia. Entre los factores que analizamos se encuentran el valor de la población y la expectativa de crecimiento de la misma, consideramos elementos de la zona de influencia adicionales como son la población económicamente activa, niveles de empleo y tipos de industria.

En este sentido zonas con relativo alto crecimiento poblacional y de servicios esperamos tengan un impacto positivo en los niveles de operación de la autopista de cuota, ejemplos de estas zonas son desarrollos turísticos importantes del País, interconexiones entre ciudades o poblaciones de reciente creación con valores de expansión y crecimiento altos. Por otro lado, la alta dependencia de una zona a una determinado industria con exposición a eventos económicos o cíclicos, puede llegar a perjudicar la operación de la autopista de cuota desde la perspectiva de la generación de flujo de efectivo. Por este motivo en HR Ratings analizaremos la historia de la zona donde se encuentra la autopista de cuota y las tendencias de estas variables conforme a lo expresado por el ingeniero independiente a este respecto en el estudio que se nos proporcione.

Tráfico Vehicular

HR Ratings parte de la base de que del análisis histórico tomaremos las premisas para hacer nuestro modelo de proyección y al realizar el análisis histórico de los aforos prestaremos especial atención en:

- Detectar posibles ciclos a lo largo del año.
- Ver los principales incrementos y decrementos.
- Determinar el impacto de los movimientos en tarifas en el aforo vehicular.

Cuotas de Peaje

Al realizar el análisis histórico de las tarifas se debe prestar especial atención en el comportamiento de las mismas en términos reales para ver la habilidad de la concesionaria de mantener las tarifas en precios reales. En términos generales la mecánica para el incremento de



tarifas varía en cada concesión, sin embargo una práctica usual como se ha mencionado es la de incrementar tarifas en forma anual o cuando la inflación acumulada sea superior a cierto porcentaje determinado por la SCT.

En base al análisis de flujos históricos se procede a la preparación del análisis de los flujos futuros de la autopista de cuota, siendo estos flujos futuros la única fuente de repago de la bursatilización la metodología de HR Ratings se enfoca en un análisis apegado a la realidad al momento de proyectarlos.

Los distintos escenarios de proyección de HR Ratings incluirán el suficiente estrés para tener una mejor apreciación de cómo se pueden comportar los flujos de efectivo de la autopista ante cambios en el entorno.

Gastos Operativos

Nuestra metodología analiza a detalle todos los costos y gastos operativos que tendrá que enfrentar el flujo de efectivo generado por la autopista, en términos generales los principales costos y gastos de una autopista de cuota son los siguientes:

- Operación y mantenimiento menor: Los propios de la operación de la autopista.
- Contraprestación SCT: Como un porcentaje de los ingresos. (Varía por concesión. 0.5%, 1.0% etc...)
- Mantenimiento Mayor: De acuerdo a la opinión de un especialista.

Adicionalmente analizamos los costos de la deuda donde prestamos especial atención a variables como: monto de la deuda, plazo, tipo de moneda, frecuencia para el cálculo de los intereses, frecuencia para el pago de los intereses y la frecuencia para el pago del principal.

Mantenimiento Menor y Mayor

Dentro de nuestro análisis de flujo de efectivo proyectaremos el importe necesario para mantener operando la autopista de cuota (mantenimiento menor) de acuerdo al programa previamente presentado por el operador de la misma con la finalidad de reflejar apropiadamente la operación y manutención de la autopista de cuota en nuestro análisis de flujo de efectivo.



Dada la importancia en cuanto a requerimientos de flujo de efectivo de esta variable HR Ratings fundamentará los importes a ser utilizados en la preparación del modelo de flujo de efectivo tanto de mantenimiento menor como de mantenimiento mayor en la opinión y estudio del ingeniero independiente contratado por el operador o concesionario de la autopista de cuota analizada para este efecto.

Es común en México que de los recursos que se obtengan de la emisión de deuda estructurada el Fiduciario segregue una cantidad de efectivo que corresponda al Programa de Mantenimiento Mayor, a fin de constituir el saldo inicial de la Cuenta del Fondo de Mantenimiento Mayor para posteriormente, en forma mensual y una vez cubiertos los pagos que deban realizarse conforme a la prelación de pagos establecida, el Fiduciario deposite a la Cuenta del Fondo de Mantenimiento Mayor las cantidades que correspondan conforme al Programa de Mantenimiento Mayor. La Cuenta del Fondo de Mantenimiento Mayor deberá reunir al final de cada ejercicio la totalidad de los recursos necesarios para el siguiente ejercicio de acuerdo con el Programa de Mantenimiento Mayor.

HR Ratings analizará el programa de mantenimiento mayor presentado por el operador y el ingeniero independiente contratado por este respecto de esta variable que es de suma importancia dado el requerimiento de flujo de efectivo en la emisión de deuda estructurada sobre los derechos de cobro de la autopista de cuota analizada. De igual manera se analizará el mecanismo para fondear el mismo al inicio de la calificación inicial y se le dará seguimiento al mismo durante la vigencia de la emisión de deuda estructurada a fin de detectar desviaciones al presupuesto de mantenimiento mayor presentado por el ingeniero independiente contratado por el operado y/o concesionario de la autopista de cuota.

Inversiones de Capital

Es importante al momento de proyectar los flujos de efectivo esperados considerar el monto de las necesidades de inversión en la autopista de cuotas, nuestra metodología incluye el análisis de esta variable enfocándose a opciones de fondeo, tiempos de implementación, beneficios que traerá y el impacto en la generación de flujos de efectivo futuros.

Mecanismos de Control del Flujo de Efectivo



Durante la visita de inspección física a la autopista de cuota y de las instalaciones de las oficinas administrativas del operador y de las casetas de cobro evaluaremos la capacidad instalada para controlar de manera eficaz y eficiente el cobro de las cuotas de peaje. Es de vital importancia este análisis en nuestra visita ocular ya que al realizarse la emisión de deuda estructurada y ceder los derechos de cobro de las cuotas de peaje la cobranza de las mismas es un elemento esencial toda vez que serán estos flujos la única fuente de repago de la deuda.

Fondos y Reservas

Al analizar la estructura de la emisión de deuda la metodología contempla el considerar todas las mejoras crediticias presentes, de manera general entre las mejoras crediticias más comunes que podemos encontrar figuran: reserva para pago de intereses, reserva para pago de capital, reserva para efectuar los mantenimientos y reservas para las inversiones de capital.

Las reservas para el servicio de la deuda típicamente son fondeadas al inicio de la vida de la emisión de deuda con recursos de la misma emisión aunque existen estructuras donde estas reservas son fondeadas con recursos ajenos a la emisión de deuda.

Las reservas para mantenimiento en cambio pueden igualmente ser fondeadas desde el inicio con recursos de la emisión de deuda pero generalmente incluyen en su mecánica de conformación aportaciones subsecuentes vía depósitos a la misma durante toda la vida de la emisión para garantizar que la reserva tenga siempre el nivel requerido de acuerdo a lo establecido por el ingeniero independiente encargado de hacer el estudio del programa de mantenimiento de la autopista de cuota.

HR Ratings da valor a las mejoras crediticias y son consideradas al 100% de su valor dentro de las proyecciones financieras.

Las coberturas naturales, es decir sin considerar el efectivo acumulado en fondos y reservas, de servicio de deuda esperamos sea de al menos 1.25x veces, a mayor cobertura menor riesgo y por lo tanto la posibilidad de una mejor calificación.



Coberturas Naturales	
Calificación	Rangos
HR AAA	3.0x - plus
HR AA	1.75x - 3.00x
HR A	1.50x - 2.50x
HR BBB	1.25x - 2.0x

Seguimiento y Monitoreo

HR Ratings llevará a cabo el seguimiento y monitoreo de las emisiones en forma continua y con la frecuencia o periodicidad necesaria dependiendo en gran parte de la volatilidad histórica o esperada del activo fideicomitido, siendo este seguimiento al menos con la frecuencia de pago de intereses de la emisión de deuda y mantendrá informada a la comunidad financiera de los resultados que deriven.



Para mayor detalle, por favor ponerse en contacto con:

HR Ratings de México, S.A. de C.V.

German Centre México. Av. Santa Fe 170 / 5-4-02. Col. Lomas de Santa Fe 01210 México, D.F

C +(52-55) 1500 3130 / D +(52-55) 1500 3143. Correo Electrónico: contacto@hrratings.com

Las calificaciones de HR Ratings de México S.A. de C.V. son opiniones de calidad crediticia y no son recomendaciones para comprar, vender o mantener algún instrumento. HR Ratings basa sus calificaciones en información obtenida de fuentes que son consideradas como precisas y confiables. HR Ratings, sin embargo, no garantiza, la precisión, exactitud o totalidad de cualquier información y no es responsable de cualquier error u omisión o por los resultados obtenidos por el uso de esa información. La mayoría de los emisores de instrumentos de deuda calificados por HR Ratings han pagado una cuota de calificación crediticia basada en la cantidad y tipo emitida por cada instrumento. La bondad del valor o la solvencia del emisor podrán verse modificadas, lo cual afectará, en su caso a la alza o a la baja, la calificación, sin que esto implique responsabilidad alguna a cargo de HR Ratings de México, S.A de C.V. La calificación que otorga HR Ratings de México es de manera ética y con apego a las sanas prácticas de mercado y en cumplimiento de la normativa aplicable que se encuentran en la página de la calificadoradora www.hrratings.com, donde se puede consultar documentos como el código y políticas de conducta, normas para el uso de información confidencial, metodologías, criterios y calificaciones vigentes.