



308902  
34  
215  
**UNIVERSIDAD PANAMERICANA**

**ESCUELA DE ADMINISTRACION  
CON ESTUDIOS INCORPORADOS A LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**LA NECESIDAD DE DESARROLLAR UN MERCADO  
DE BONOS SUBSOBERANOS EN MEXICO PARA  
AMPLIAR LAS FUENTES DE FINANCIAMIENTO DE  
LOS GOBIERNOS LOCALES Y REGIONALES.**

**T R A B A J O  
QUE COMO RESULTADO DEL  
SEMINARIO DE INVESTIGACION  
P R E S E N T A :  
C O M O T E S I S  
DAVID RICARDO SUAREZ CORTAZAR  
PARA OPTAR POR EL TITULO DE  
LICENCIADO EN ADMINISTRACION**

**DIRECTOR DE TESIS:**

**LIC. ADOLFO HERNANDEZ MARTINEZ**

**MEXICO, D. F.**

**ABRIL 1995**

**FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está 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.

## **AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar, tengo que hacer mención muy especial a mi padre y a mi madre, quienes me han impulsado y apoyado incondicionalmente durante mi trayectoria personal y profesional.

A mi padre, por buscar inculcarme una vida disciplinada, que me ha permitido seguir adelante aun en las peores adversidades. Sin su exigencia y apoyo, probablemente no habría llegado a este nivel de mi vida profesional.

A mi madre, por su comprensión e impulso en los momentos más difíciles de mi vida. Sus sabios consejos siempre me han dado la perspectiva que mi capacidad no me permite tener.

A los dos, mi más profundo amor.

Asimismo, quiero hacer mención a la persona que ha inspirado mis objetivos profesionales, y depositó su confianza en mí al darme una oportunidad de comenzar mi trayectoria profesional junto a él. A Alejandro Valenzuela, mi más profundo agradecimiento y admiración.

A mi tío Carlos, un agradecimiento especial por preocuparse constantemente en mi desarrollo profesional.

Finalmente, también quiero agradecer a Miguel y Nabiha. A los dos, por su apoyo e interés constante durante la elaboración de mi tesis.

# **INDICE**

<b>Concepto</b>	<b>Paginas</b>
<b><u>Prefacio</u></b>	
<b><u>Introducción</u></b>	1-5
<b><u>Capítulo I.</u></b>	<b>6-48</b>
<b>Opciones Actuales de Financiamiento a la Infraestructura Soberana y Subsoberana y Evaluación de su Eficiencia.</b>	
<i>1.1. Desarrollo de Infraestructura en México durante los Últimos Años.</i>	7-31
1.1.1. Entorno económico para el desarrollo de infraestructura en México durante los últimos años.	7-16
1.1.2. Mecanismos de financiamiento de proyectos federales.	16-25
a) Sector eléctrico	(19-20)
b) Sector carretero	(21-24)
c) Proyectos ambientales	(24-25)
1.1.3. Papel de la banca de desarrollo en el financiamiento de infraestructura federal.	25-28
a) Banobras	(25-26)
b) Nacional Financiera (Nafin)	(26-28)
1.1.4. Impacto del desarrollo de infraestructura federal a nivel estatal y municipal.	28-31
<i>1.2. Fuentes de Financiamiento Actuales para Proyectos de Infraestructura a Nivel Subsoberano.</i>	31-39
1.2.1. Créditos bancarios.	31-33
a) Banca Múltiple	(31-32)
b) Banobras	(32-33)
1.2.2. Fondo de Apoyo a los Estados y Municipios (FOAEM).	33-34
1.2.3. Paramunicipal.	34-35
1.2.4. Concesiones y fideicomisos.	35-36
1.2.5. Fondo de Fomento a la Inversión en Infraestructura Básica.	36-39
a) Constitución del fondo de fomento a la inversión	(37-38)
b) Impulso al programa de garantías de Banobras	(39)

1.3.	<i>Problemas de Continuar con los Esquemas de Financiamiento a la Infraestructura Seguidos Hasta la Fecha.</i>	40-48
1.3.1.	Escasez de créditos a nivel Estatal y Municipal.	40-42
1.3.2.	Altos costos financieros en relación al costo de fondeo de la federación.	42-45
1.3.3.	Garantías ineficientes.	45-47
1.3.4.	Financiamiento a corto plazo para proyectos a largo plazo.	47-48

## **Capítulo 2.** 49-85

### **Propuesta para la Creación de una Fuente Adicional de Financiamiento a la Infraestructura Subsoberana: Emisión de Instrumentos Municipales.**

2.1.	<i>Tipos de Instrumentos Municipales y sus Principales Características.</i>	50-74
2.1.1.	Consideraciones generales de las emisiones subsoberanas.	50-51
2.1.2.	Tipos de instrumentos y principales características.	51-60
	a) Bonos de Obligación General	(51-52)
	b) Bonos de Ingresos	(52-56)
	c) Bonos Híbridos y Especiales	(56-59)
	d) Notas Municipales	(59-60)
2.1.3.	Calificaciones crediticias de instrumentos municipales y criterios internacionales de las agencias calificadoras.	60-65
	a) Criterios de evaluación para calificar papel subsoberano	(63-64)
	b) Indicadores base para realizar calificaciones subsoberanas	(64-65)
2.1.4.	Mejoramiento crediticio, "credit enhancement", de los instrumentos municipales.	66-70
2.1.5.	Rendimiento de los bonos municipales, características de redención y consideraciones especiales de inversión.	70-74
	a) Rendimiento de los bonos municipales	(70-73)
	b) Características de redención	(73)
	c) Consideraciones especiales de inversión	(73-74)
2.2.	<i>Tipos de Inversionistas en Bonos Municipales y Tendencia durante las Últimas Décadas.</i>	74-78

2.3.	<i>Operación del Mercado de Bonos Municipales: Mercado Primario y Secundario, Regulación del Mercado y Riesgos Asociados con Invertir en estos Instrumentos.</i>	78-85
2.3.1.	Mercado primario y secundario.	78-81
	a) Mercado primario	(78-79)
	b) Mercado secundario	(79-81)
2.3.2.	Regulación del mercado de bonos municipales.	81-83
2.3.3.	Riesgos de invertir en bonos municipales.	83-85

### **Capítulo 3.** 86-115

#### **Teoría de Operación de los Bonos Aplicable al Mercado Municipal.**

3.1.	<i>Características Generales de un Bono.</i>	87-93
3.1.1.	Consideraciones generales.	87-91
	a) Tipo de emisor	(87)
	b) Plazo de Vencimiento	(87-88)
	c) Principal y tasa de interés	(88-89)
	d) Opciones	(90-91)
3.1.2.	Sectores del mercado de bonos de Estados Unidos.	91-92
3.1.3.	Innovación financiera en el mercado de bonos.	92-93
3.2.	<i>Cálculo del Precio de un Bono.</i>	93-103
3.2.1.	Precio de los bonos	93-97
3.2.2.	Cálculo del precio de un bono cupón cero.	97-98
3.2.3.	Relación precio/rendimiento de un bono e implicaciones de los cambios en las tasas de interés del mercado para los bonos.	98-101
3.2.4.	Metodología para la cotización del precio de un bono y razones para el cambio en el precio del mismo.	101-102
3.2.5.	Complicaciones para el establecimiento del precio de un bono.	102-103
	a) El próximo pago de cupón se realiza en menos de seis meses	(102)
	b) Los flujos de caja podrían ser desconocidos	(103)
3.3.	<i>Cálculo del Rendimiento de un Bono.</i>	103-115
3.3.1.	Cálculo del rendimiento o Tasa Interna de Retorno (TIR) de una inversión	103-105
3.3.2.	Métodos de medición del rendimiento de un bono.	106-111
	a) Rendimiento actual	(106-107)
	b) Rendimiento al vencimiento	(107-109)
	c) Rendimiento al llamado	(109-111)
3.3.3.	Caso especial. inversión con un sólo flujo de caja futuro.	111
3.3.4.	Anualización de rendimientos	111-112

3.3.5. Cálculo del rendimiento para valores a tasa flotante.	112-115
--	---------

**Capítulo 4.** 116-172

**Condiciones Necesarias para el Desarrollo de un Mercado de Bonos Subsoberanos en México.**

4.1. <i>Protagonistas en el Desarrollo y Financiamiento de Infraestructura Subsoberana en México durante los Próximos Años.</i>	117-130
4.1.1. Consideraciones generales.	117-119
4.1.2. Gobierno patrocinador.	119-122
4.1.3. Agencia de desarrollo.	122-124
4.1.4. Desarrollador privado.	124-125
4.1.5. Acreedor privado.	125-126
4.1.6. Adecuación de este esquema a los gobiernos subsoberanos en México.	126-130
4.2. <i>Problemas Visibles para el Desarrollo de un Mercado de Bonos Subsoberanos en México.</i>	130-141
4.2.1. Problemas relacionados con la capacidad de planeación y evaluación de los gobiernos estatales y municipales.	130-134
a) Falta de capacidad para la planeación y evaluación de proyectos de infraestructura.	(130-132)
b) Información, presupuestación y contabilidad deficientes en estos niveles de gobierno.	(132-133)
c) Problemas administrativos que limitan la capacidad para desarrollar infraestructura necesaria	(133-134)
4.2.2. Problemas relacionados con la falta de autonomía fiscal.	134-138
a) Problemas fiscales. Recaudación fiscal deficiente como consecuencia de economías locales dispares, y falta de autonomía para generar recursos propios.	(134-136)
b) Problemas en el manejo de la deuda: Aprobación de la deuda municipal por parte de los gobiernos estatales y falta de capacidad de los gobiernos municipales para cubrir sus obligaciones y garantías.	(137-138)
4.2.3. Problemas legales e institucionales del sistema financiero mexicano.	138-141
a) Prohibición constitucional para la contratación de créditos en moneda extranjera.	(138)
b) Tamaño de los mercados de capitales mexicanos.	(138-139)
c) Participación deficiente de los bancos mexicanos en el desarrollo de infraestructura subsoberana.	(139-140)
d) Percepción de los inversionistas al riesgo político y cambiario.	(140-141)

4.3.	<i>La Descentralización Fiscal y el Mejoramiento de la Capacidad Administrativa de los Gobiernos Subsoberanos Como Requisito Indispensable para Desarrollar un Mercado de Instrumentos Municipales en México. Políticas y Estrategias Necesarias para la Consecución de este Fin.</i>	141-164
4.3.1.	Consideraciones generales.	142-144
4.3.2.	Políticas y estrategias necesarias para el mejoramiento de la capacidad de planeación y evaluación de los gobiernos estatales y municipales.	144-153
	a) Mayor responsabilidad en la administración fiscal y fortalecimiento de las fuentes de recursos propias de los Estados y Municipios.	(144-149)
	b) Apoyos federales para mejorar la capacidad fiscal y los proyectos de infraestructura.	(149-153)
4.3.3.	Políticas y estrategias necesarias para llevar a cabo la descentralización fiscal.	153-158
	a) Desarrollar la capacidad administrativa de los Estados y Municipios para incrementar las oportunidades de financiamiento a la infraestructura subsoberana.	(153-156)
	b) Extender el periodo de los funcionarios electos y profesionalización de la carrera pública.	(156-158)
4.3.4.	Políticas y estrategias necesarias para el mejoramiento del sistema financiero mexicano.	159-164
	a) Fomentar la participación de los bancos mexicanos en el desarrollo de infraestructura subsoberana.	(159-161)
	b) Expansión de los mercados internos para acomodar instrumentos subsoberanos.	(162-163)
	c) Reducir el riesgo soberano/subsoberano	(163-164)
4.4.	<i>Instituciones y Mecanismos Necesarias para el Desarrollo de un Mercado de Bonos Subsoberanos: Grupo de Trabajo de Alto Nivel, Instituto Nacional de Capacitación y Asistencia Técnica, y Banco de Bonos y Programa de Créditos Revolvemes.</i>	164-172
4.4.1.	Grupo de trabajo de alto nivel.	164-166
4.4.2.	Instituto Nacional de Capacitación y Asistencia Técnica.	166-168
4.4.3.	Banco de Bonos y Programa de Créditos Revolvemes.	169-170
4.5.	<i>Proyecto Piloto y Desarrollo Gradual del Mercado de Bonos Subsoberanos Mexicano.</i>	170-172
	<b>Conclusiones</b>	173-181
	<b>Bibliografía</b>	182-184

## **PREFACIO**

Las campanas de la iglesia en la ex Hacienda de Clavería suenan. La misa en el IPADE ha terminado, y así concluye la primera etapa del largo proceso de aprendizaje que opté por llevar a cabo a finales de 1989. Recibo orgullosamente mi diploma, y al entregárselo a mi padre él me dice "muy bien, pero todavía no eres licenciado. Falta la tesis mijito". La tesis, pienso, "eso es nada más un trámite". O al menos así me lo hicieron ver mis amigos de generaciones anteriores. Recuerdo sus palabras, "la tesis es un trámite que sólo te sirve para titularte".

Salgo de la pomposa ceremonia y la realidad me pega "tengo que empezar a pensar en un tema para mi tesis". Bueno, lo debería de haber pensado antes, porque la universidad, considerando el alto grado de responsabilidad que caracteriza a los jóvenes estudiantes, me dio dos semestres de seminarios de tesis para que la concluyera. Pero ni yo, ni la mayoría de mis compañeros aprovechamos ese tiempo para avanzar en nuestros proyectos. Creo que ni la empezamos, pero eso sí, todos pasamos la materia con flamantes dieses.

En fin, ahora sí va en serio. Pero, ¿de qué voy a hacer la tesis? Cuando todavía estudiaba, pensaba en hacerla sobre las reformas al sistema de seguridad social en México. ¿Por qué? Pues siempre he sentido una alta vocación de servicio hacia mi país, y siento que cualquier aportación que pudiera hacer para garantizar mejores niveles de salud en México contribuiría a mejorar los niveles de vida en este país carente de muchas cosas más. Además, como el sistema es tan deficiente, tendría mucho campo de acción para llevar a cabo mi investigación.

Sin embargo, el proyecto no me llenaba y cada vez me daba cuenta de lo complejo que podría ser. Como referencia, de todas las reformas que se llevaron a cabo en México durante los últimos años, la de salud fue una de las dos que no se pudieron realizar. La de justicia fue la otra. Esto pone en perspectiva la problemática del asunto, y lo difícil que sería para una sola persona resolverlo.

Por todo esto, decidí dejar el primer proyecto a los expertos y buscar algo nuevo. Pero ¿qué?. Muchas cosas me interesaban, pero de ellas ya se había escrito mucho. "El TLC, la Calidad Total, el Just in Time, los Productos Derivados, los Eurobonos". Todos eran temas ya muy escritos, y si algo me quedaba muy claro antes de empezar la tesis es que ésta debería tener un alto grado de originalidad, porque nunca me ha gustado ser un seguidor.

Sumido en mis reflexiones, no encontraba el tema. Muchas veces, manejando hacia la escuela y trabajo, me perdía en los profundos pensamientos de un pasante semi-frustrado, pero pronto despertaba al caer en un bache de la calle, o al tener que frenarme por las inundaciones en el periférico. ¿De qué haré mi tesis? era la pregunta de diario. Pero no encontraba respuestas.

Un día, llegando al trabajo, el Dr. Valenzuela me pasó un documento para hacer un resumen. "La Ampliación de las Fuentes de Financiamiento a los Gobiernos Subsoberanos" era el título. Suena interesante. Lo empiezo a leer, y al pasar los párrafos que hablan sobre el desarrollo regional, pasa un pensamiento por mi mente ¿por qué estoy en el servicio público? Recuerdo, "mi convicción por contribuir al desarrollo del país". Más me interesa el artículo. Continúo la lectura y trata sobre los avances realizados a nivel federal para desarrollar al país, y pienso en el bache y las inundaciones del periférico. ¿Desarrollo? Entonces ¿por qué la mayoría de los servicios en la comunidad donde vivo no parecen estar desarrollados? Es

más, parecen retroceder diariamente: escasez de agua; fallas de luz; embotellamientos producto de infraestructura de transporte insuficiente; calles demacradas; falta de seguridad, educación, atención médica, atención a los ancianos, a los pobres, etc. ¿Por qué?

Termino el documento, y al entregar el resumen me quedan muchas interrogantes. ¿Por qué no ha habido financiamiento al desarrollo regional? ¿No es ésta la clave para el desarrollo de un país? Al menos así lo he entendido desde hace mucho tiempo y no porque haya entrado a clases de economía avanzada. Basta con fijarse en los niveles de desarrollo de países como Estados Unidos, donde los municipios toman la mayoría de las decisiones sobre la planeación y financiamiento de su desarrollo, para pensar que el federalismo en la toma de decisiones clave sobre la planeación del desarrollo es el punto de partida del avance superior de los países industrializados.

Trato de buscar literatura sobre desarrollo regional en México, y no encuentro muchas cosas relevantes. Lo que encuentro (Niveles de Bienestar en México de INEGI, entre otros) me dice que el desarrollo regional es muy inequitativo y deficiente. ¿Por qué? Pienso en mis clases de finanzas y recuerdo que las empresas crecen cuando tienen recursos para hacerlo. Entonces, si las regiones en México no han tenido un crecimiento significativo, esto se debe atribuir a la falta de recursos. Busco literatura sobre financiamiento al desarrollo regional, y no encuentro nada.

Entonces, ¿de qué voy a hacer mi tesis? Ya estaba muy claro. Mi compromiso actual de contribuir al desarrollo de mi país me hacía ver que el nicho donde era necesario enfocar los esfuerzos para dotar al país con una política de desarrollo económico integral es el desarrollo regional. Y debido a que mis intereses tienden a enfocarse más al perfil financiero

que al económico, me resaltaba la necesidad de encaminar mis esfuerzos a las fuentes de financiamiento para el desarrollo regional.

Así, comencé la investigación, buscando detectar las fuentes de financiamiento a la infraestructura subsoberana en México. Para mi sorpresa, encontré que dichas fuentes son casi inexistentes, lo cual haría todavía más interesante mi investigación, ya que tendría que proponer una fuente de financiamiento adicional que permitiera la ejecución de proyectos altamente necesarios para las comunidades del país. La respuesta a esta nueva fuente de financiamiento es el desarrollo de un mercado de bonos municipales.

Así, al acabar mis estudios, espero que mi paso por las aulas de la universidad a la que le agradezco muchas cosas, no haya sido en vano. Por esto, en mi tesis, busco un tema aplicable a la problemática actual de nuestro país, para tratar de aterrizar a un caso real las tantas teorías que aprendí en mis días universitarios. Espero haber sido lo suficientemente constructivo, cualidad de la que en la actualidad se carece en muchos ámbitos de la vida en nuestro país.

# **INTRODUCCION**

La falta de capitales en México ha limitado severamente el desarrollo nacional, específicamente el regional. Los bajos niveles de ahorro en el país se han traducido en una escasez de recursos para financiar proyectos a largo plazo. El desarrollo en México ha dependido de nuestra capacidad para atraer capitales extranjeros que sustituyan la carencia de recursos propios. Estos capitales foráneos se han destinado en su mayoría a inversiones temporales en papel accionario y de deuda de empresas, así como hacia valores gubernamentales, limitando los recursos disponibles para financiar proyectos de larga maduración. Asimismo, debido a que los pocos capitales disponibles para proyectos de infraestructura se han destinado a proyectos de carácter federal que normalmente por su tamaño son más rentables, el desarrollo regional en México se ha visto limitado considerablemente durante las últimas décadas, propiciando rezagos económicos muy significativos en diversas regiones del país.

Lo anterior apunta a la necesidad de contar con fuentes de financiamiento eficientes para proyectos de desarrollo regional en nuestro país. Es necesario instrumentar un mecanismo para el financiamiento exclusivo de estos proyectos. En países desarrollados, este mecanismo se ha constituido mediante la bursatilización de créditos otorgados a los gobiernos estatales y municipales. Para el caso de México, este esquema sería muy benéfico, debido a la escasez de capitales para proyectos de estos niveles de gobierno, así como al nivel restringido y selectivo del crédito que otorga el Banco de México.

La presente investigación se enfoca en explicar la necesidad de bursatilizar los créditos estatales y municipales en México. Como se mencionó en el prefacio, dado a que mis

intereses son más de carácter financiero que económico, esta investigación asume que los niveles de desarrollo en el país son deficientes y, por lo tanto, se enfoca en buscar un mecanismo financiero que pueda contribuir a mejorar los niveles de desarrollo regional en México. Por esto, la hipótesis de este trabajo de investigación se centra en que *es necesaria la creación de una fuente de financiamiento adecuada para el desarrollo de infraestructura subsoberana en México, ya que las fuentes de financiamiento actuales son deficientes.*

Lo anterior resulta en la necesidad de crear un mercado de instrumentos financieros que representen obligaciones crediticias subsoberanas con el fin de resolver la carencia de recursos a esos niveles de gobierno y así poder financiar proyectos de infraestructura en las diversas regiones del país. El objetivo de crear este tipo de mercado es ampliar significativamente las fuentes de recursos para proyectos subsoberanos, buscando al mismo tiempo abaratar los costos de obtener dichos recursos y encontrar mejores condiciones crediticias para los estados y municipios mexicanos.

En el primer capítulo se busca detectar si los recursos existentes para financiar proyectos a nivel estatal y municipal verdaderamente son escasos, para lo cual se identifican las fuentes de financiamiento actuales para este tipo de proyectos. Al mismo tiempo, se hace una comparación entre estas fuentes de financiamiento y las disponibles a nivel federal, para determinar la creciente distancia entre las posibilidades de desarrollo federal y regional. Finalmente, en el primer capítulo se trata de determinar la ineffectividad de las fuentes de financiamiento regional en México, al evaluar el alto costo financiero que imponen a los Estados y Municipios mexicanos y los términos desfavorables que representan en relación a garantías y plazos.

Así, el primer capítulo centra sus esfuerzos en comprobar la hipótesis de esta investigación, es decir que las fuentes de financiamiento a la infraestructura subsoberana son deficientes.

En el segundo capítulo se busca identificar una fuente de financiamiento adicional para los proyectos de infraestructura subsoberana. Señala hacia la bursatilización de los créditos estatales y municipales como el esquema óptimo para ampliar las fuentes de recursos de estos niveles de gobierno y al mismo tiempo obtener los mejores términos crediticios existentes en el mercado. Para estos efectos, se centran los esfuerzos en describir las experiencias obtenidas en el mercado de bonos municipales estadounidense, debido a que éste ha probado ser el más desarrollado y eficiente del mundo. Se busca dar una explicación de los instrumentos que conforman este tipo de mercados; los avances que se han gestado en materia financiera, legal e institucional dentro de los mismos; los tipos de inversionistas que los conforman y las características de los esquemas de mejoramiento crediticio que se han desarrollado en los mercados municipales con el fin de dotar con mayor liquidez a los instrumentos municipales. Así, el segundo capítulo contribuye a la comprobación de la hipótesis al demostrar que existe una fuente de financiamiento óptima para las necesidades de desarrollo regional en México.

El tercer capítulo tiene como objetivo describir los conceptos básicos de la teoría general de operación de los mercados de bonos, con el fin de identificar su aplicación al mercado de bonos municipales. Primero, se trata de conceptualizar la conformación de los mercados de bonos internacionales, para lo cual se describen los componentes del mercado de bonos estadounidense, el más desarrollado del mundo. Se ubica al mercado municipal dentro de los mercados de bonos, y se calcula su participación dentro de la totalidad del mercado. En

segundo lugar, se expone la metodología para el cálculo del precio y rendimiento de un bono, conceptos que constituyen la base para la operación de los bonos en cualquier mercado. Se relacionan estos conceptos con la operación del mercado de bonos municipales, para contar con las bases de operación e inversión en dichos mercados una vez que operen en nuestro país. La contribución del tercer capítulo a la hipótesis es mediante la descripción de los fundamentos matemáticos que sustentan la operación de un mercado de bonos municipales.

El cuarto y último capítulo tiene como objetivo describir el entorno necesario para que se pueda desarrollar un mercado de bonos municipales en México. Nuestro país, al contar con bases culturales, económicas y sociales muy distintas a cualquier otro país, necesita llevar a cabo una serie de adecuaciones en distintos ámbitos legales, financieros y económicos, para así poder desarrollar este tipo de mercados. Este capítulo identifica a los próximos participantes en el desarrollo de infraestructura subsoberana en México, los cuales protagonizarán la operación del mercado municipal al canalizar y hacer uso de los recursos para financiar las necesidades regionales. Después, se detectan los problemas más grandes para desarrollar un mercado de bonos municipales en nuestro país, los cuales se relacionan con las capacidades administrativas de los gobiernos estatales y municipales, así como el marco legal mexicano y la ineficiencia de nuestro sistema financiero. Con base en estos problemas, se proponen soluciones a corto, mediano y largo plazo, que coadyuvarán a la instrumentación eficiente de un mercado municipal en México. Finalmente, dada la falta de capacidad administrativa estatal y municipal, se exponen ideas sobre instituciones necesarias para la instrumentación eficiente de un mercado de deuda subsoberana en México, y se

propone el desarrollo gradual de este mecanismo mediante la utilización de un proyecto piloto que ayude a sentar las bases necesarias para la aceptación en el mercado de los instrumentos subsoberanos. Así, el último capítulo contribuye a la comprobación de la hipótesis al buscar adecuar el entorno mexicano a la nueva opción propuesta para el financiamiento al desarrollo regional en nuestro país.

***CAPITULO 1. OPCIONES ACTUALES DE  
FINANCIAMIENTO A LA INFRAESTRUCTURA  
SOBERANA Y SUBSOBERANA EN MEXICO, Y  
EVALUACION DE SU EFICIENCIA.<sup>1</sup>***

---

<sup>1</sup>Algunas ideas expuestas en esta tesis provienen de las reuniones realizadas por el Aspen México/US Global Forum en Acapulco, Aspen y Querétaro. Marshall Kaplan, Decano de la Escuela de Administración Pública de la Universidad de Colorado, y la Dra. Alma Rosa Moreno, Alta Funcionaria de Banobras, conformaron un grupo de expertos mexicanos para llevar a cabo estas reuniones, entre ellos: Ing. Antonio Saldívar Fernández del Valle, Banamex, Marco Antonio Solís Watson, Banamex, Lic. Gonzalo Gil White, Banamex; Lic. Raúl Ayala Aceves, Banamex; Lic. Jaime Deschamps González, Banamex; Dr. Alejandro Valenzuela del Río, SHCP, Lic. Roberto Gerardo Lopez Jiménez, SHCP, Lic. Francisco Javier Gala Palacios, Banobras, César Peralta Gómez, Banobras y Dr. Alejandro Villagómez, CIDE.

## **1.1. DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA EN MEXICO DURANTE LOS ULTIMOS AÑOS.**

### **1.1.1. ENTORNO ECONOMICO PARA EL DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA EN MEXICO DURANTE LOS ULTIMOS AÑOS.**

Durante las últimas décadas, el desarrollo de infraestructura en nuestro país se vio severamente limitado debido a la escasez de recursos que existía en todos los niveles de gobierno en México. En la década de los ochenta la economía mexicana presentaba una situación de estancamiento prolongado, con altas tasas de inflación y un gran deterioro del nivel de vida de la población. La elevada transferencia neta de recursos al exterior era una de las principales causas de esta problemática, lo cual era resultado de una carga excesiva de deuda externa. La deuda neta total consolidada con el Banco de México representaba 69% del PIB en 1988, lo que ocasionaba transferencias de recursos al exterior por más del 90% del gasto programable del sector público. Esta situación significó que los recursos disponibles para los gobiernos locales y regionales fueran insuficientes y alcanzaran tan sólo para cubrir el mínimo de sus necesidades. A veces ni siquiera los gastos corrientes de estas entidades podían ser financiados con los recursos que recibían.

En años recientes, la economía mexicana ha venido experimentando una serie de reformas comenzadas en 1983, pero intensificadas desde diciembre de 1987 con la firma del Pacto de Solidaridad Económica, con la finalidad de ajustar las variables económicas para lograr un crecimiento sostenido y mayores niveles de bienestar para la población.

La Reforma Económica en México se llevó a cabo en dos frentes. Por un lado, consistió en un proceso de estabilización económica y por otro, en una reforma estructural

profunda. El proceso de estabilización de la economía mexicana implicó la aplicación de políticas de ajuste económico tanto ortodoxas como heterodoxas.

- **Políticas Ortodoxas**<sup>2</sup>. - El ajuste en el ámbito fiscal y monetario era fundamental para que se pudiera llevar a cabo una reforma estructural a fondo. Por esto, las políticas de ajuste ortodoxas se enfocaron principalmente en: a) corrección del déficit fiscal; b) conducción de una política monetaria prudente, y c) estabilidad cambiaria.
- **Políticas Heterodoxas**<sup>3</sup>. - El proceso inflacionario acelerado que vivía nuestro país a finales de los ochenta requería de soluciones inmediatas. El gobierno reconoció la dificultad de controlar los precios sin la aplicación de un plan de choque. Por lo tanto, las políticas heterodoxas se enfocaron a la coordinación de las acciones entre el gobierno, campesinos, organizaciones laborales y el sector empresarial mediante un pacto social, donde se establecieron mecanismos de fijación de precios que debían ajustarse a la inflación esperada, con el propósito de romper la inercia inflacionaria que prevalecía en nuestra economía. Esto permitió que pasáramos de inflaciones mayores a 150% a niveles de un dígito a mediados de los noventa.

Las reformas estructurales complementaron y apoyaron el proceso de estabilización. El objetivo de estas reformas no fue tan sólo la estabilización de la economía en el corto plazo, sino que formaron parte de una reorientación básica de la estrategia de desarrollo del país, enfocada a incrementar el papel de las fuerzas del mercado en la economía.

---

<sup>2</sup> Dr. Guillermo Ortiz Martínez. Discurso ante comunidad financiera de Londres, 1994.

<sup>3</sup> Idem.

Así, los rubros que más destacan de la reforma estructural por su influencia en el proceso de desarrollo de infraestructura nacional fueron:

- **Reforma Presupuestal<sup>4</sup>**.- La estabilidad de precios y el establecimiento de las bases para el crecimiento en nuestro país se dieron en gran medida por el control de las finanzas públicas. Se instrumentó una política presupuestaria que permitiera el sano financiamiento del sector público, limitando el gasto a la disponibilidad del financiamiento no inflacionario.

El ajuste obtenido en las finanzas públicas de nuestro país tiene pocos precedentes entre las economías de la postguerra: el déficit fiscal<sup>5</sup> que se tenía en 1982 de 17% del PIB fue reducido a 12.4% en 1988, convertido en un superávit para 1991 y el objetivo para finales de siglo es mantener finanzas públicas equilibradas.

El fortalecimiento de las finanzas públicas fue producto de una reducción del gasto público de 41.8% del PIB en 1982 a 27.2% en 1993, mientras que los ingresos públicos se incrementaron de 27.8% del PIB a 28.2% en el mismo periodo.

El mejoramiento en los ingresos fue logrado por acciones en dos ámbitos y a pesar de una reducción durante este periodo en el precio internacional del petróleo. Los principales componentes de la Reforma Fiscal fueron:

---

<sup>4</sup> Banco de México. Información recabada de los informes anuales correspondientes a 1990, 1991, 1992, 1993 y 1994, así como el Mexican Economy de 1994.

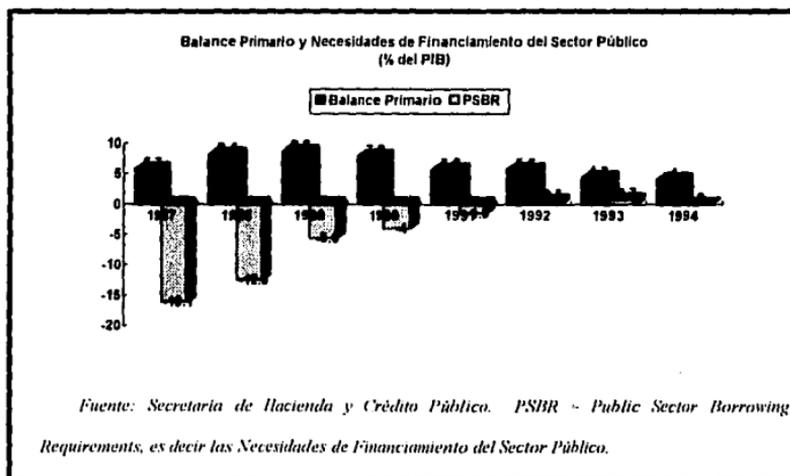
<sup>5</sup> El déficit fiscal en su expresión más simplificada significa la diferencia entre los ingresos y los gastos del gobierno, cuando estos últimos son mayores a los ingresos.

a) **Revisión de las tarifas fiscales** (De 1988 a 1994, el IVA pasó de 20 a 10%, el ISR para personas morales de 35 a 34%, y el ISR para personas físicas de 65 a 35%).

b) **Ampliación de la base tributaria** (de 1.5 millones de causantes en 1988, se pasó a 5.5 millones en 1994).

c) **Simplificación administrativa** y eliminación de tratos favorables.

d) **Mayor penalización fiscal** (entre 1921 y 1987, procedieron 3 casos por delitos fiscales, mientras que de 1988 a 1994 esta cifra aumentó a 511).



- **Reducción de la deuda pública**<sup>6</sup>. - En este rubro, a partir de la crisis de principios de los ochenta, el elevado monto de transferencias netas al exterior imposibilitó el

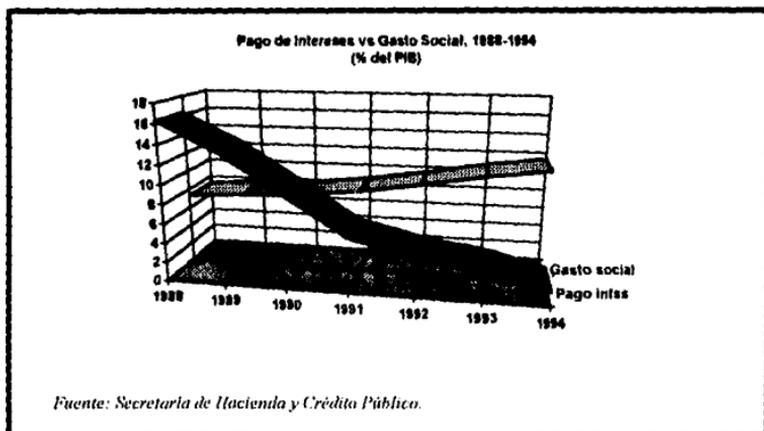
<sup>6</sup> Idem.

restablecimiento del crecimiento económico. La reducción de las transferencias al exterior era un factor fundamental para el éxito de las políticas de estabilización y para sentar las bases para el crecimiento sostenible.

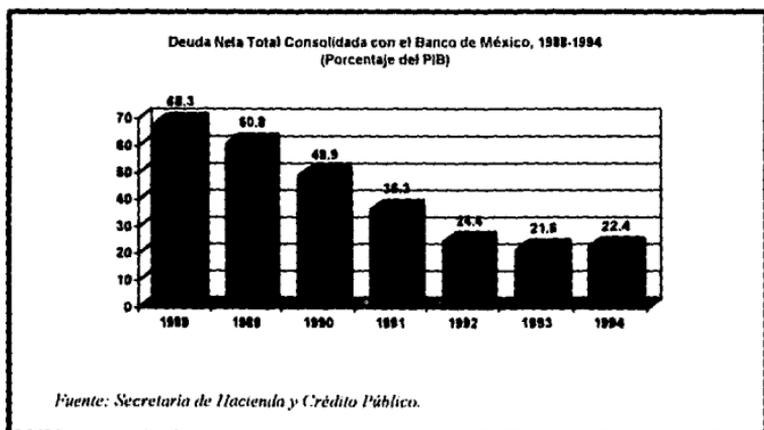
En este sentido, el saldo total de deuda del sector público se convirtió en un obstáculo para la estabilidad y el crecimiento. Este problema se aminoró, por un lado, mediante el fortalecimiento de las finanzas públicas, que resultó en una cancelación anticipada de deuda pública utilizando los recursos provenientes de proceso de privatización de empresas públicas<sup>7</sup> y, por otro lado, mediante el proceso de renegociación de pasivos llevado a cabo con la comunidad financiera internacional que produjo una reducción en el principal e intereses de nuestra deuda. En 1989, se llegó a un acuerdo con la comunidad financiera internacional que llevó a una reducción significativa en el servicio de la deuda. Esto permitió que las transferencias netas al exterior por concepto de pago de intereses de la deuda externa pasaran a representar tan sólo 2% del PIB, mientras que el gasto en desarrollo social alcanzó más del 14% del PIB para mediados de los noventa.

---

<sup>7</sup> A partir de 1983, se inició el proceso de privatización de alrededor de 1,155 empresas del sector público. El número de empresas públicas se redujo a 210 para mediados de los noventa. El proceso de desincorporación significó ingresos para el Estado cercanos a los 25,000 millones de dólares (md) y destacaron las privatizaciones de los 18 bancos comerciales y de Telmex por montos de 12,355 md y 6,180 md, respectivamente. Los recursos provenientes de la privatización de empresas públicas se han destinado a la amortización de deuda interna. Para estos efectos, se creó el Fondo de Contingencia, cuyo objetivo inicial era canalizar recursos al pago de deuda cuando se presentaran fluctuaciones bruscas en los precios del petróleo, pero una vez que se conlaron con mecanismos de protección contra este fenómeno, su función fue destinar recursos al pago de deuda interna.



En este contexto, la proporción de deuda externa al PIB se redujo de 44.5% en 1988 a 14.1% a finales de 1994 y la deuda interna pasó de representar 19% del PIB a 7.9% en el mismo periodo.



- **Reforma financiera**<sup>8</sup>.- El sistema financiero (SF) mexicano sufrió un fuerte retroceso durante la década de los ochenta, a consecuencia de la nacionalización bancaria de 1982. En ese periodo, la mayor parte del crédito que otorgaba el SF se destinaba a financiar el déficit presupuestal del Gobierno Federal, el cual crecía año con año debido a la falta de disciplina en el manejo de las finanzas públicas.

Por lo anterior, el Gobierno Federal reconoció que uno de los pilares para el éxito de la reforma económica era la transformación del sistema financiero. El proceso de modernización tendría que ser transparente en relación a los objetivos que buscaba el Gobierno Federal.

Liberalización Financiera Objetivos:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permitir economías de escala</li> <li>• Reducir costos y aumentar la competitividad</li> <li>• Aumentar el grado de especialización</li> <li>• Evitar duplicidad de trámites</li> <li>• Dar mayor seguridad al público</li> </ul>

La modernización del SF se llevó a cabo en varios frentes y etapas, comenzando con una desregulación del sistema y varias modificaciones profundas al marco legal. Se liberalizaron las tasas de interés, se eliminó la canalización compulsiva del crédito así como el encaje legal y se estableció la figura de Grupo Financiero para permitir la asociación entre varias entidades financieras dentro de una misma sociedad controladora. La integración de grupos financieros ha permitido la evolución hacia un sistema de banca universal, lo cual se traducirá, con el tiempo, en menores costos de

<sup>8</sup> Banco de México. Información recabada de los informes anuales correspondientes a 1990, 1991, 1992, 1993 y 1994, así como el Mexican Economy de 1994.

intermediación y, por lo tanto, en mejores tasas en los créditos para proyectos productivos, así como aquellos destinados a la infraestructura nacional y regional.

Otros puntos clave en la modernización del SF fueron:

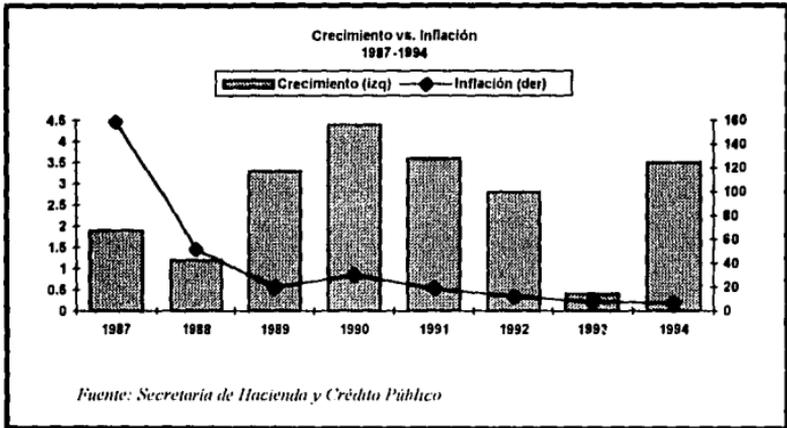
- A partir de 1991 se inició el proceso de desincorporación de los 18 bancos que pertenecían al Estado. De esta forma, el número de accionistas de la banca múltiple creció de 8,000 en 1982 a más de 130,000 en la actualidad, lo cual significa mayor eficiencia en la toma de decisiones. Asimismo, el número de intermediarios financieros ha crecido significativamente desde la privatización, generando mayor competencia entre los participantes y, por lo tanto, una mayor gama de servicios para los usuarios. Por su parte, para el año 2000, se espera que la participación de los intermediarios financieros extranjeros en el mercado mexicano sea mayor, pudiendo llegar a ser 15% para la banca múltiple, 20% para las casas de bolsa, 12% para las compañías de seguros y 20% para empresas de factoraje y arrendamiento.
- En 1992, se constituyó el Sistema de Ahorro para el Retiro (SAR) para contar con un sistema de fondo de pensión para dotar de un ingreso a los trabajadores jubilados. Hacia finales de julio de 1994, los recursos en el SAR ascendían a 7,000 md. Asimismo, opera bajo la supervisión de la Comisión Nacional del SAR, creada en agosto de 1994 para garantizar su buen funcionamiento. Los recursos destinados a este fondo podrán en un futuro ser utilizados para el desarrollo de proyectos de infraestructura en nuestro país, incluyendo proyectos regionales.

- Durante los últimos 6 años se han adoptado varias medidas para modernizar el mercado de valores. La ejecución de operaciones se ha simplificado, se ha promovido la internacionalización del mercado de valores y se ha fortalecido la regulación de los intermediarios. Asimismo, para permitir el acceso a las pequeñas y medianas empresas a mayores fuentes de financiamiento, se creó el mercado de valores intermedio el cual comenzó sus operaciones hace más de un año.
- Atendiendo a la finalidad de lograr consistencia y disciplina en el manejo de las finanzas públicas, en agosto de 1993 se promulgaron las reformas a la Constitución para dotar de mayor autonomía al Banco Central, de forma que la fijación de la política monetaria fuese acorde a la capacidad de crecimiento del país y a la estrategia de control de precios. De esta forma, el Banco Central no puede ser obligado por ninguna autoridad a conceder crédito al gobierno si esta institución considera que hacerlo sería en detrimento de los objetivos de estabilidad de precios.

---

Las medidas adoptadas para reformar y modernizar la economía mexicana han buscado sentar las bases para un desarrollo sostenible. Los resultados a la fecha son insatisfactorios, ya que el nivel de desarrollo de nuestro país aún es ineficiente. Si bien durante el periodo 1989-1993 el PIB creció a una tasa promedio anual de 2.9%, y la inflación pasó de 15.7% en 1987 a niveles de un dígito a mediados de los noventa, la economía mexicana aún es muy frágil. Es por esto que se deben crear mecanismos, como

el mercado de bonos municipales, que extiendan la capacidad de desarrollo de la economía de nuestro país, ya que durante el tiempo se ha comprobado que el gobierno federal carece de los recursos y capacidad para fomentar el desarrollo regional, por lo cual debe permitir que cada estado asuma ese tipo de responsabilidades.



Los esfuerzos para modernizar al país han requerido de fuertes inversiones en el desarrollo de infraestructura adecuada a la nueva realidad económica de nuestro país. Asimismo, se han tenido que diseñar mecanismos novedosos para financiar los requerimientos de proyectos de infraestructura nacional. No obstante, estos mecanismos son aún deficientes, por lo que se deben contemplar alternativas más eficientes y competitivas.

### **1.1.2. MECANISMOS DE FINANCIAMIENTO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA FEDERAL.**

El éxito relativo de la política de desarrollo de infraestructura de México en los últimos años fue debido a que el Gobierno reconoció su poca capacidad para construir y financiar

proyectos de esta índole. Por lo tanto, el Gobierno abrió la posibilidad de que el sector privado pudiera participar en el proceso de construcción y administración de proyectos de infraestructura concesionada.

La concesión es "una cesión de derecho por parte de una autoridad a una entidad privada para construir y operar proyectos que por mandato legal son de dominio público (e.g. construcción de carretera pública y recaudación de cuotas de peaje). En virtud de que cualquier tipo de financiamiento necesario para estos proyectos corre bajo la responsabilidad del concesionario, las restricciones y prohibiciones constitucionales dirigidas a los Estados y Municipios no son aplicables. Por ejemplo, el concesionario no está impedido de contraer obligaciones en moneda extranjera. Asimismo, el concesionario tiene la responsabilidad de la recaudación y administración de los fondos, para lo cual se apoya en la figura del fideicomiso público".<sup>9</sup>

En la práctica común, una entidad gubernamental otorga una concesión a una empresa privada para construir y operar una carretera pública en un plazo determinado. El concesionario formaría un fideicomiso<sup>10</sup> dentro de una institución financiera mexicana (fiduciario) y le cedería los derechos de recaudar los ingresos por concepto del servicio otorgado.

El fideicomiso podría entonces contratar créditos para financiar el proyecto y los acreedores actuarían en primera instancia como fideicomitentes, y para su garantía como

---

<sup>9</sup> Definición proporcionada por documentos de trabajo del Aspen Forum.

<sup>10</sup> Las leyes mexicanas definen al fideicomiso como un acuerdo legal mediante el cual una de las partes (fiduciario) mantiene los derechos legales de alguna propiedad en beneficio de un tercero (fideicomitente) quien tiene derechos a los títulos de propiedad pero en forma limitada por la existencia del contrato de fideicomiso.

fideicomisarios. Al entrar en operación el proyecto, el fiduciario tendría la responsabilidad de recaudar los ingresos y administrar su aplicación. Al finiquitarse el fideicomiso, los activos del mismo (i.e. la carretera), serían devueltos a la entidad gubernamental que inicialmente otorgó la concesión<sup>11</sup>.

**PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA CONCESIONADOS MAS IMPORTANTES: 1988-1994**

<b>Ubicación</b>	<b>Tipo de Proyecto</b>
<b>I. Carreteras</b>	
Cd. de México-Guadalajara	Camino de cuota
Cuernavaca-Acapulco	Camino de cuota
Cd. de México-Toluca	Camino de cuota
Cordoba-Veracruz	Camino de cuota
<b>II. Mejoramiento Ambiental</b>	
Tijuana/San Diego	Sistema de tratamiento de aguas y fosas sépticas
Ciudad Juárez	Tres plantas de tratamiento de aguas
Nuevo Laredo/Laredo	Planta de tratamiento de aguas
Puerto Vallarta	Instalación de tratamiento de aguas
Toluca	Planta de tratamiento de aguas
León	Planta de tratamiento de aguas
<b>III. Plantas Generadoras de Electricidad</b>	
Petalcalco	Seis unidades incineradoras de carbón
Salmalayuca	Instalación propulsada por gas
Carbón II	Unidades termoeléctricas
Huites	Planta hidroeléctrica
Mérida III	Planta hidroeléctrica
Tecate	Planta hidroeléctrica
<b>INVERSION TOTAL APRON.</b>	<b>12,000 millones de dólares</b>

*Fuente: Secretaría de Comunicaciones y Transportes.*

Dentro de los esquemas de concesión utilizados para el desarrollo de infraestructura en México, destacan los proyectos denominados "extrapresupuestales", en los cuales el Gobierno Federal concesiona la construcción del proyecto y permite que el concesionario administre el mismo durante un período determinado para la recuperación de su inversión.

<sup>11</sup> Idem sobre el fideicomiso público recitadas de opiniones de altos funcionarios integrantes del Aspen Forum.

Para estos fines se requiere de la utilización del "fideicomiso privado", que sirve para administrar el origen y la aplicación transparente de los recursos generados por el proyecto. Asimismo, los financiamientos contratados mediante esta figura jurídica no quedan registrados como deuda pública, sino que el fideicomiso asume la totalidad de los pasivos.<sup>12</sup>

El objetivo de utilizar estos esquemas novedosos es eficientar los recursos presupuestales disponibles, eliminando el apoyo de la garantía gubernamental en el financiamiento de dichos proyectos.

En nuestro país, destacan el financiamiento de proyectos extrapresupuestales en varios sectores económicos, entre ellos:

**a) Sector Eléctrico<sup>13</sup>**

Como en otros sectores de infraestructura en México, el desarrollo de la capacidad generadora de electricidad se está expandiendo debido a la relación innovadora y sinergia entre el gobierno, miembros del sector privado nacional e internacional y la comunidad financiera internacional. Los proyectos se financian mediante el uso de créditos con la banca internacional (incluyendo bancos de desarrollo) la emisión de papel en los mercados de capitales internacionales y el uso de créditos de organismos multilaterales (Banco Mundial y Banco Interamericano de Desarrollo).

---

<sup>12</sup> Ideas sobre proyectos extrapresupuestales recadadas de publicaciones especializadas, principalmente los Informes sobre la Situación de las Finanzas Públicas y la Deuda Pública de la SHCP correspondientes a 1993 y 1994.

<sup>13</sup> Ideas sobre inversiones en diversos sectores de infraestructura provenientes de documentos de trabajo de la Dirección General de Crédito Público de la SHCP y de la Memoria 1988-1994 de la SCT.

El esquema más conocido en este sector para financiar proyectos de infraestructura, como son la construcción de plantas termoeléctricas e hidroeléctricas, es el de construcción, arrendamiento y transferencia (B-L-T por sus siglas en inglés).

Bajo este esquema, el gobierno otorga concesiones a empresas del sector privado para construir y después operar un proyecto durante un periodo preestablecido, con el derecho de utilizar una parte de las cuotas cobradas por el servicio para el repago de préstamos contratados. Al final del periodo de concesión, el gobierno asume la responsabilidad del proyecto terminado y totalmente pagado. La principal ventaja de este esquema es que con capital privado como la fuerza principal detrás de la construcción de infraestructura, el financiamiento se vuelve más eficaz.

Algunos proyectos han sido otorgados a inversionistas foráneos en coparticipación con el sector privado mexicano a través de un proceso de licitación internacional. Mediante el esquema "llave en mano (turnkey)" los ganadores de la licitación financian y construyen las plantas. Posteriormente, recuperan su inversión mediante la renta a la CFE de las instalaciones a través de una compañía arrendadora o un fideicomiso. La renta se realiza durante varios años hasta que la planta es transferida en su totalidad a la CFE una vez cubiertos la totalidad de los costos. Como mínimo se han dado 12 años de arrendamiento y las plantas cuentan con una vida promedio de 30 años.

La lista de plantas generadoras de electricidad en planeación o en proceso de construcción en México es bastante larga debido a las necesidades que se han generado por el crecimiento económico de los últimos años y el rezago en este sector durante las últimas décadas. El costo invertido hasta la fecha rebasa los 3,000 md.

## **b) Sector Carretero<sup>14</sup>**

En este sector también destaca el financiamiento de proyectos mediante el esquema BLT, con el cual se han podido construir más de 5,500 kilómetros de autopistas durante el periodo 1988-1994, ascendiendo el costo de este programa a más de 5,300 millones de dólares.

Este esquema ha permitido que el financiamiento de los proyectos provenga de las compañías constructoras con el apoyo de instituciones y mercados financieros locales e internacionales. El gobierno no garantiza ninguno de los proyectos más que en lo referente al flujo estimado de tránsito. Si el flujo cae por debajo de las predicciones, las concesiones pueden ser extendidas y si el tránsito supera las estimaciones, la concesión puede ser terminada con anticipación.

Asimismo, el programa de concesión impone mayor grado de responsabilidad a los contratistas. Debido a que el gobierno no está pagando por el proyecto, la mejor manera para que las compañías recuperen su inversión es mediante una rápida terminación del proyecto. Si no se termina el proyecto a tiempo, no habrá ingresos para hacer frente a las obligaciones, lo cual pone en apuros al concesionario. Esto ha acelerado el desarrollo de las vías carreteras en nuestro país.

Al principio, los periodos de concesión en autopistas promediaba 10 años, pero las altas cuotas de peaje que tenían que ser cobradas para el repago de los costos de construcción propiciaron una disminución en el flujo de tráfico estimado. En la actualidad, el gobierno

---

<sup>14</sup> Idem.

favorece periodos de hasta 30 años, con el fin de que los costos puedan ser prorratados durante mayores periodos y las cuotas puedan disminuir para atraer más automovilistas. En las autopistas que presentaron problemas de financiamiento, el Gobierno diseñó mecanismos de reducciones tarifarias, ampliación de periodos de concesión y capitalización, con la finalidad de resolver los problemas financieros de dichas concesiones.

**LAS 10 CONCESIONES CARRETERAS EN MEXICO MAS GRANDES POR DISTANCIA DURANTE EL PERIODO 1988-1994.**

Carretera	Distancia (kms)	Concesionario	Banco Acreedor
México-Guadalajara	340	ICA, Tribasa, GMD	Interacciones, Letiman, Salomon, IFC
Mazatlán-Culiacán y Los Mochis-Estación Don	292	Autovias Sinaloenses	Bancomer
Cuernavaca-Acapulco	262	GMD	Serfin, First Boston y sindicato de cinco bancos
Mérida- Cancún	250	Consortio del Mayab	Bancomer
Torreón-Saltillo	245	ICA	Atlántico y Probusa
La Timaja-Cosoleacaque	230	Promotora de Autopistas del Golfo	Banobras y Banco del Atlántico
Arriga-Huixtla y Libramientos de Tonalá e Hixtla	209	Autopistas Concesionadas de Chiapas	Dillon Read Co. & Inc.
Cadereyta-Reynosa	175	Impulsora de Autopistas	Banobras y Arka
Monterrey-Nuevo Laredo	171	Viaductos de Peaje	Serfin
Guadalajara-Colima	148	Banobras	Banobras

*Fuente: Secretaría de Hacienda y Crédito Público.*

Entre los proyectos carreteros financiados hasta la fecha, cabe resaltar el caso de la autopista México-Toluca. Este proyecto marcó la pauta en términos de innovación

financiera. Fue el primer proyecto financiado por el sector privado, pero además, cuando el proyecto fue refinanciado en 1992, un total de 207.5 millones de dólares (md) de los 313 md utilizados en el proyecto fueron financiados mediante una emisión de bonos en los mercados de capitales internacionales. La emisión a diez años consistió en Unidades de Depósito Global (UDG) emitidos por Nacional Financiera, quien actuó como fideicomisario del proyecto. La emisión fue garantizada por certificados de participación amortizables sobre los ingresos por peaje. Los denominados bonos TRIPS (Toll Revenue Indexed Participation Securities) pagaban un cupón de 11% y su precio fue ajustado para que rindieran 11.325 por ciento.

Previo a la emisión de UDG's, el financiamiento para autopistas en México se realizaba mediante préstamos bancarios de instituciones nacionales. Debido a que la mayoría de los proyectos que financiaban estas instituciones eran de carácter federal, los Estados y Municipios contaban con poco acceso a estas fuentes de financiamiento, ya que los recursos eran escasos y, normalmente, debido a que las entidades locales y regionales representaban un mayor grado de riesgo, los recursos eran otorgados a un mayor costo que al Gobierno Federal. Asimismo, el problema se agudizó cuando creció el número de proyectos buscando financiamiento, lo cual causó una falta de liquidez en las instituciones mexicanas. Esto forzó a los concesionarios a utilizar papel a corto plazo con un costo muy alto.

La entrada a los mercados de deuda internacionales permitió que se aminorara esta situación, reduciéndose los riesgos financieros de los proyectos de infraestructura. Asimismo, permitió que las instituciones nacionales contaran con recursos para canalizar a

los proyectos de los Estados y Municipios, aunque todavía a costos muy por encima del Gobierno Federal. Esta situación prevalece hasta la fecha.

### **c) Proyectos Ambientales<sup>15</sup>**

En países con tasas de desarrollo aceleradas, la industrialización normalmente toma prioridad sobre el medio ambiente. En México, muchas regiones carecen de instalaciones adecuadas para el tratamiento de aguas negras y agua potable y existe un alto grado de transporte ilegal o inapropiado de desechos peligrosos.

Por lo anterior, en el sector ambiental también se han desarrollado mecanismos novedosos para el financiamiento de proyectos de infraestructura, donde destaca el papel jugado por el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Una muestra de lo anterior es el programa a diez años para limpiar la frontera con los EE.UU. La primera parte del programa cubre el período 1992-1994 y la segunda 1995-2000. El plan cubre un área de 62 millas en ambos lados de la frontera.

La primera fase del programa fronterizo se enfoca a las ciudades hermanas desde Tijuana/San Diego hasta Matamoros/Brownsville, y su propósito es mejorar las condiciones de vida de sus habitantes. Para llevar a cabo esta fase, la Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol) y la Agencia de Protección Ambiental estadounidense diseñaron un programa innovador para controlar los desechos tóxicos de grandes instalaciones industriales en Ciudad Juárez y Tijuana. El financiamiento para la fase I provino de una variedad de fuentes, incluyendo contribuciones de los gobiernos de ambos

---

<sup>15</sup> Idem.

países a nivel federal, estatal y municipal. La parte mexicana comprometió 460 millones de dólares, incluyendo 50 millones de un crédito del Banco Mundial. Los EE.UU. comprometieron 380 md. Mientras tanto, el sector privado también ayudó a financiar algunos de estos proyectos. Por su parte, la segunda fase aún se encuentra en proceso de diseño.

### ***1.1.3. PAPEL DE LA BANCA DE DESARROLLO EN EL DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA FEDERAL.<sup>16</sup>***

Los bancos que más han enfocado sus esfuerzos al desarrollo de infraestructura nacional y regional en México son el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (Banobras) y Nacional Financiera (Nafin).

#### **A) BANOBRAS.**

El papel de Banobras en el desarrollo de infraestructura ha sido muy cuestionado, ya que su función primordial ha sido la canalización de créditos que resultan altamente costosos, especialmente aquellos dirigidos a los Estados y Municipios. Las tasas a las que ofrece los préstamos Banobras normalmente resulta más alta que las tasas de la banca comercial, por lo cual ha generado dudas sobre su función como banca de desarrollo. Asimismo, cuenta con esquemas de fondeo de créditos novedosos, como el Fondo de Apoyo a los Estados y Municipios (FOAEM), mediante el cual se obtienen recursos en el exterior para los préstamos canalizados a los Estados y Municipios. Sin embargo, su desempeño ha sido

---

<sup>16</sup> Las ideas sobre la función de la Banca de Desarrollo provienen de publicaciones internas de la SHCP, Nafin, Banobras, SCT y documentos del Aspen Forum.

deficiente, ya que a final de cuentas se canalizan créditos a costos similares o más caros que los nacionales.<sup>17</sup>

Un punto positivo del desempeño de Banobras en el desarrollo de infraestructura ha sido su participación en la construcción de diversos tramos carreteros que resultaban poco atractivos para el sector privado. Entre estos destacan:

**AUTOPISTAS CONCESIONADAS A BANOBRAS.**

Autopista y tramo	Longitud total (km)	Carriles (número)	Puentes (número)	Pasos a desnivel (número)	Entronques (número)
Atlacomulco-Maravatio	64	2	7	36	0
Guadalajara-Colima	148	4	15	45	5
Tepic-Entronque San Blas	25	4	24	2	2

*Fuente: Secretaría de Comunicaciones y Transportes.*

**B) Nacional Financiera (NAFIN)**

A partir de que el Estado inició acciones tendientes a devolverle al sector privado el papel protagónico en el desenvolvimiento económico del país, el financiamiento y operación de proyectos de infraestructura ha cobrado particular importancia dentro de la institución. Dado el alto monto que significan y el largo plazo de maduración de estas inversiones, se ha hecho un esfuerzo muy importante por parte de promotores, intermediarios financieros, así como gobiernos federal y estatales para llevar a cabo exitosamente estos proyectos.

<sup>17</sup>Para una descripción más detallada del FOAEM y sus funciones, véase capítulo 1, sección 1.2.2

En 1992, Nafin, inició su participación en proyectos concesionados por el sector público y privado. Las recientes experiencias de Nafin se han sustentado en una política de compartir riesgos con el sector privado. Con esta estrategia se ha logrado agilidad en la obtención de recursos de largo plazo para proyectos de larga maduración. Al mismo tiempo, Nafin otorga garantías, avales o créditos contingentes, sin distraer recursos que de manera prioritaria deben canalizarse a la micro, pequeña y mediana empresa.

En la construcción de autopistas y carreteras, donde se ha dado la participación más activa de la Institución, se ha complementado el papel del empresario privado. Nafin ha participado con un riesgo asumido por 220 md. Asimismo, ofrece servicios actuando como fiduciaria, ofreciendo servicios de administración de cartera, además de la constitución de fideicomisos emisores, con el propósito de bursatilizar los ingresos de las autopistas. Los funcionarios de Nafin diseñan paquetes de bonos y papel comercial y ayudan en negociaciones para que las compañías mexicanas puedan acceder a los mercados nacionales e internacionales de capital.

El Banco también asesora a compañías que buscan participar en la licitación de construcción de autopistas. Asimismo, Nafin ha jugado un papel fundamental en proyectos innovadores, como la venta de una franquicia para operar la autopista de México-Cuernavaca. Esta concesión formó parte de un plan del Gobierno Federal para concesionar aproximadamente 2,500 a 3,000 md de autopistas existentes, con el fin de contar con recursos para construir carreteras y otro tipo de infraestructura en áreas remotas que no son atractivas para el inversionista privado. Este esquema es conocido como "double barrel".

Nafin obtiene recursos del Banco Mundial y el BID para destinarlos a proyectos de infraestructura agropecuaria, desarrollo rural, comunicaciones y transportes, para programas mineros, de transmisión y distribución de energía eléctrica, de rehabilitación y mantenimiento de infraestructura hidráulica, de desarrollo hidroeléctrico, programas de desarrollo forestal, agrícola e infraestructura para ciencia y tecnología, capacitación de mano de obra y contaminación ambiental.

Para apoyar este tipo de proyectos, Nafin opera como banco de segundo piso mediante el otorgamiento de las garantías que permitan captar los recursos de largo plazo para su financiamiento, complementando los esfuerzos que para tal efecto deben realizarse, en primer lugar, por los propios promotores, así como las entidades financieras involucradas. Tal es el caso de los apoyos brindados para la CFE en los proyectos de Patacalco y la central termoeléctrica de Topolobampo.

La responsabilidad máxima por proyecto que asume la Institución, como garantía, es hasta del 33% sobre el total de la deuda que contrate para financiar cada proyecto en particular. Para que Nafin pueda asumir riesgos por arriba del límite anterior, necesita una garantía de un intermediario financiero privado.

#### ***1.1.4. IMPACTO DEL DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA FEDERAL A NIVEL ESTATAL Y MUNICIPAL.***

A pesar del gran esfuerzo realizado para desarrollar infraestructura prioritaria, las acciones de los últimos años constituyen el principio de un largo trayecto que debe recorrer nuestro país para corregir las carencias en materia de infraestructura que se generaron durante la crisis de los años ochenta. Las estimaciones de la Secretaría de Comunicaciones y

Transportes (SCT) señalan que México necesitará cerca de 35,000 md<sup>18</sup> hacia finales de siglo para hacer frente a sus necesidades de infraestructura, pero según estimaciones más recientes, México requerirá de más de 100,000 md<sup>19</sup> hacia finales de siglo para avanzar significativamente en materia de infraestructura.

Estas últimas estimaciones incluyen las necesidades de los Estados y Municipios que han sido desatendidas en el proceso de modernización del país. Según las palabras del Dr. Jacques Rogozinski, ex Director General de Banobras<sup>20</sup> "nuestro país debe construir carreteras que conecten a los Municipios con la red carretera nacional. La falta de infraestructura Estatal y Municipal y las deficiencias de la infraestructura existente limita la habilidad de México para proporcionar niveles de vida adecuados a la población y, en cierta medida, inhibe el crecimiento económico de nuestro país. El desarrollo de carreteras locales, sistemas de agua potable y electricidad, entre otros, resultará en una mejora en el nivel de vida de los ciudadanos mexicanos "

Por lo anterior, resulta necesario ampliar las fuentes de financiamiento de infraestructura a nivel local y regional en nuestro país, ya que por un lado son estos niveles de gobierno los que mejor conocen las necesidades de sus regiones, y por el otro será a este nivel de gobierno donde se podrán generar los recursos necesarios para financiar la vasta demanda de proyectos que se presentarán en México. Es imposible pensar que el Gobierno Federal realice la planeación, ejecución y financiamiento de todos los proyectos de infraestructura

---

<sup>18</sup> Datos del documento final de la reunión de Querétaro del Aspen Forum.

<sup>19</sup> Idem.

<sup>20</sup> Dr. Jacques Rogozinski. Declaraciones realizadas en reuniones del Aspen Forum de Aacpulco y Querétaro.

que requiere nuestro país, ya que carece de los recursos, tiempo y capacidad necesarios para hacerlo.

El proceso de modernización Estatal y Municipal en México será largo y difícil, ya que se necesita realizar un verdadero proceso de descentralización en todos los ámbitos económicos, políticos y sociales en México. Para estos efectos, resulta prioritario ampliar las fuentes de ingresos de los Estados y Municipios. En la actualidad, más del 80% de los ingresos que reciben estos niveles de gobierno provienen del Sistema de Coordinación Fiscal (SCF), cuya metodología consiste en centralizar los recursos recaudados por las entidades federativas y después redistribuirlos de acuerdo a su población y a su nivel de recaudación. Mediante este mecanismo, los 31 estados de la República reciben el 18.52% de los recursos recaudados a nivel nacional, y del total que recibe cada estado, aproximadamente el 20% se distribuye a los municipios.<sup>21</sup>

De esta forma, el SCF ha servido para eficientar la recaudación y distribución de recursos, pero no ha servido para evitar disparidades en los niveles de desarrollo de las regiones del país. Es por esto que resulta necesario un replanteamiento del esquema fiscal actual, porque al pensar en fuentes adicionales de financiamiento para los Estados y Municipios mexicanos, paralelamente se debe de pensar en su capacidad para generar recursos propios que les permitan acceder a fuentes de financiamiento competitivas. Conforme a las palabras del Lic. Carlos Bazdrezch, Director del Centro de Investigación y Docencia

---

<sup>21</sup> Datos provenientes del documento final del Aspen Forum en Querétaro.

Económica (CIDE)<sup>22</sup>, “el peso de los costos de proyectos locales será pagado por los residentes locales en forma de mayores impuestos y cuotas de uso.”

## **1.2. FUENTES DE FINANCIAMIENTO ACTUALES PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA A NIVEL ESTATAL Y MUNICIPAL.<sup>23</sup>**

### **1.2.1. CREDITOS BANCARIOS.**

#### **A) Banca Múltiple.**

En la actualidad, los proyectos de infraestructura regionales y locales cuentan con pocas fuentes de financiamiento. Los gobiernos subsoberanos han podido financiar sus requerimientos de flujos de fondos a corto plazo y proyectos de capital mediante la contratación de créditos bancarios con la banca privada y de desarrollo, utilizando como garantía de los mismos las participaciones federales pactadas bajo el SCF. De esta forma, se ha dado un desequilibrio en el proceso de desarrollo del país, ya que los Estados que más recursos tienen son aquellos que pueden financiar proyectos magños de infraestructura, dejando a las áreas carentes de recursos relegadas del proceso de desarrollo nacional.

Como garantía de la afectación de las participaciones federales en caso de incumplimiento en sus obligaciones, los gobiernos estatales y municipales deben registrar sus créditos en el “Registro de Obligaciones de las Entidades Federativas y Municipios” que en cumplimiento con el Artículo 9o del Reglamento de la Ley de Coordinación Fiscal,

---

<sup>22</sup> Carlos Buzdrezch. Declaraciones realizadas en reuniones del Aspen Forum.

<sup>23</sup> Las ideas sobre las fuentes de financiamiento subsoberanas provienen de una investigación personal realizada en la Dirección de Deuda Pública de la SHCP, con documentos de trabajo internos, principalmente datos del Registro de Obligaciones de las Entidades Federativas y Municipios del Departamento de Análisis Financiero

administra a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP). La función del Registro es hacer válida la garantía en caso de incumplimiento y autorizar que las participaciones sean canalizadas directamente a los acreedores.

A pesar de que este mecanismo ha permitido a los gobiernos regionales y locales de tener acceso a fuentes crediticias significativas, el esquema se encuentra muy limitado, principalmente porque el monto y número de los créditos se encuentran sujetos al nivel de participaciones federales de las entidades, las cuales varían significativamente año con año y entidad por entidad. Esta irregularidad en la asignación de las participaciones federales aumenta el riesgo crediticio de los Estados y Municipios, lo cual muchas veces se traduce en mayores costos financieros.

Asimismo, muchas instituciones financieras rechazan este mecanismo de garantías debido a que algunos Estados que han caído en incumplimiento, han presionado a la Federación para que las garantías no se hagan efectivas, argumentando que la falta de ingresos propiciará problemas sociales en la entidad. En estos casos, la Federación ha tenido que apoyar a los Estados y Municipios con recursos extrapresupuestales, por razones de seguridad nacional.

#### **B) Banobras.**

Los créditos que otorga Banobras a los Estados y Municipios se realizan en condiciones menos favorables que los créditos de la banca múltiple. La tasa en dichos créditos tiende a ser mayor a las tasas de la banca privada por el riesgo que conllevan los préstamos, debido a que Banobras asume créditos que no tomaría la banca múltiple por la poca capacidad de

recuperación que representan. Por esto, Banobras eleva los costos financieros, pero al hacerlo perjudica a los Estados que tienen menor acceso a créditos bancarios, debido a que son precisamente estos Estados los que acuden a los créditos de Banobras.

### **1.2.2. FONDO DE APOYO A LOS ESTADOS Y MUNICIPIOS.**

Banobras cuenta con el sistema de fondeo de créditos internacionales mediante el Fondo de Apoyo a Estados y Municipios (FOAEM). El objetivo de dicho fondo es conseguir financiamiento para desarrollo de infraestructura local y regional en monedas distintas al peso, sin que esto implique una violación a los preceptos del Artículo 117 Constitucional, que prohíbe a los Estados y Municipios contratar créditos en moneda extranjera. De esta forma, Banobras contrae préstamos con instituciones del exterior, y canaliza los recursos, en pesos, a las entidades correspondientes.

Debido al riesgo cambiario que implica mantener obligaciones en moneda extranjera, la SHCP y Banobras contratan coberturas cambiarias para que en caso de que se diera una depreciación de nuestra moneda frente al dólar<sup>24</sup>, los Estados y Municipios se encuentren protegidos contra dichas fluctuaciones y no incurran en pérdidas cambiarias que aumentarían significativamente los costos financieros de los créditos.

Así, el FOAEM se ha convertido en un instrumento sumamente importante para cubrir las necesidades de financiamiento de infraestructura que requieren los Estados y Municipios mexicanos, pero su utilización aún es muy deficiente debido a que no existe un verdadero ahorro financiero con este mecanismo. La suma del costo financiero del crédito

---

<sup>24</sup>Aquí cabe destacar el hecho de que nuestra moneda sólo es convertible en dólares, por lo que aun cuando los créditos se contraten en monedas distintas al dólar, la paridad peso/dólar seguirá afectando estos préstamos.

internacional y la cobertura cambiaría en la mayoría de los casos igualan o superan los costos financieros de contratar los créditos directamente con Banobras (a la tasa de referencia de Banobras), o con los bancos privados.

### ***1.2.3. PARAMUNICIPAL.***

Algunos Estados y Municipios mexicanos han comenzado a financiar proyectos de infraestructura mediante la emisión de deuda subsoberana garantizada por los ingresos de ciertos proyectos.

La deuda, en estos casos, es emitida por una paramunicipal. La paramunicipal es una entidad corporativa autónoma, similar a los "distritos especiales" o "autoridades" en los EE.UU. Es creada por el Gobierno Estatal o Municipal para otorgar uno o más servicios públicos (i.e. agua potable y drenaje profundo, alumbrado público, caminos locales, entre otros).

Las paramunicipales tienen la capacidad para contraer créditos (previa autorización del Gobierno Estatal), y también para recaudar y administrar los ingresos por los servicios que proporcionen.

El financiamiento de proyectos de infraestructura utilizando el esquema de paramunicipal ofrece ciertas ventajas a los acreedores. Los presupuestos se desligan de las finanzas del Municipio, y por lo tanto los ingresos no están sujetos a las presiones presupuestales de los gobiernos locales.

Frecuentemente, las paramunicipales son sociedades de objeto limitado, es decir que su función es exclusivamente proporcionar un servicio público. Esta especialización les

permite desarrollar experiencia administrativa adecuada para el manejo eficiente del servicio público que están otorgando.

El financiamiento y desarrollo de servicios públicos mediante el uso de paramunicipales es reciente en México. Hasta ahora, no se puede evaluar si la instrumentación de dicho mecanismo ha sido exitoso, pero en la medida en que se perfeccione su utilización, ofrecerá mayores oportunidades para el desarrollo de infraestructura en nuestro país.

#### ***1.2.4. CONCESIONES Y FIDEICOMISOS.***

Al igual que la Federación, los Estados y Municipios mexicanos tienen la capacidad para concesionar a empresas privadas la administración de servicios públicos. En los últimos años, las figuras de concesión y fideicomiso han sido utilizadas a niveles locales y regionales en menor proporción que a nivel federal. Un gran número de gobiernos locales han otorgado concesiones a empresas privadas para planear, financiar, construir y administrar sistemas de agua potable y drenaje profundo. Los contratos cuentan con un alto grado de certidumbre sobre los costos base y los ingresos que generará el proyecto. Las garantías se otorgan dependiendo de la disponibilidad y costo de los recursos que se utilizarán, así como la demanda que existirá sobre el servicio.

La concesión y fideicomiso a niveles Estatal y Municipal cuenta con claras ventajas: a) la transferencia de elementos claves de la operación financiera de un proyecto a un fideicomiso separa a dicho proyecto de las presiones políticas y presupuestales que enfrentan los gobiernos Estatales y Municipales; b) la deuda incurrida para financiar el proyecto no forma parte del presupuesto gubernamental, aliviando así el apalancamiento de las entidades regionales y locales que actualmente presentan serios problemas

financieros; c) los fideicomisos tienen la capacidad de contratar préstamos en moneda extranjera con mayor facilidad y d) los administradores del fideicomiso se preocupan por el éxito del proyecto, debido a que también son acreedores del mismo (su derecho sobre los ingresos del proyecto les otorga certidumbre para invertir en los mismos, ya que no existen reclamos de terceros sobre los fondos. Esto disminuye considerablemente el riesgo crediticio).

No obstante, aún falta mucho por abarcar en este sentido debido a que no se ha contemplado la utilización de estas modalidades (concesión y fideicomiso) conjuntamente con emisiones de papel subsoberano. El mercado para este tipo de emisiones podría ser muy amplio, como se ha presenciado en emisiones similares por parte de concesionarios del Gobierno Federal. Las emisiones de títulos carreteros soberanos ha tenido una gran aceptación entre los inversionistas foráneos, logrando términos de emisión muy favorables en mercados tan diversos y complejos como los de bonos Dragón, Yankee, Matador y Samurai.

### **1.2.5. FONDO DE FOMENTO A LA INVERSION EN INFRAESTRUCTURA BASICA.**

En virtud de promover la inversión privada en proyectos de infraestructura, se identificaron tres problemas básicos que frenan el flujo de recursos del sector privado hacia proyectos de infraestructura: "a) en muchos casos, la tasa de retorno social del proyecto es superior a la privada, y los inversionistas privados no se interesan en el proyecto por la baja rentabilidad; b) las imperfecciones en los mercados financieros y la falta de madurez de los proyectos, dificultan el acceso a los mercados de deuda y capital,

tanto por el monto de los recursos requeridos como por el tipo de riesgos, y c) existen diversos riesgos, tanto regulatorios como de expropiación o de cumplimiento de ciertos pronósticos (como aforos mínimos en carreteras), ante los cuales el sector privado no ofrece una cobertura.”<sup>23</sup> Asimismo, se reconoció la imposibilidad del sector público para invertir en infraestructura debido a restricciones presupuestales y al límite de endeudamiento autorizado por el H. Congreso de la Unión.

Por lo anterior, se propuso la creación del Fondo de Fomento a la Inversión en Infraestructura Básica, mismo que tendrá que ir acompañado de otros elementos que permitan facilitar la concurrencia de capital público y privado, principalmente dar mayor impulso al Programa de Garantías y Seguros de Banobras.

**a) Constitución del Fondo de Fomento a la Inversión en Infraestructura Básica.**

El Fondo de Fomento a la Inversión en Infraestructura Básica se constituirá como un fideicomiso en Banobras, con personalidad propia y plena autonomía que le permita tener la capacidad legal para autorizar o rechazar los diferentes tipos de apoyo a los proyectos susceptibles de ser financiados por la iniciativa privada.

El Fondo evaluará la viabilidad técnica, legal y financiera de todos los proyectos que soliciten su apoyo con la aprobación previa de la Unidad de Inversiones, en coordinación con dependencias ejecutorias (SCT) para decidir las condiciones de su participación, y en su caso, sugerir como mejorar su estructura financiera. Ofrecerá una gama de apoyos a través de la suscripción de deuda y capital, conservando en todo momento la mayor

---

<sup>23</sup> Fondo de Fomento a la Inversión. Documento de trabajo de la SHCP.

flexibilidad para establecer órdenes de prelación, plazos de rescate, tasas de rendimiento y cláusulas de premios y recapturas, de acuerdo a las necesidades de cada proyecto.

El Fondo aportaría capital a los proyectos, en algunos casos a fondo perdido, permitiendo que se vuelvan rentables para el sector privado, y en otros se haría de manera temporal como capital de riesgo. De esta forma, los Estados y Municipios contarían con las garantías necesarias para el desarrollo de proyectos sin la necesidad de utilizar sus participaciones federales, siendo beneficiados aquellos Estados que menor acceso tienen a capital por el poco atractivo de sus proyectos de infraestructura.

El Gobierno Federal dispone de una serie de activos que pueden ser desincorporados, así como de otros activos que generan flujos estables de efectivo que pudiesen ser anticipados mediante operaciones de mercado y aplicar estos recursos a la capitalización del Fondo.

El patrimonio del Fondo se constituirá mediante aportaciones de estos activos del sector público (carreteras, acciones de bancos y otras empresas) y la capitalización de los proyectos sería mediante la venta y bursatilización de dichos activos. Cuando el Fondo enfrentará problemas de liquidez, podría suscribir el capital de los proyectos postergando el pago y entregando promesas en firme de aportaciones futuras, las cuales podrán ser descontadas en los mercados. En un futuro, estas promesas podrían formalizarse en oficios presupuestales. No obstante, estos compromisos de egresos futuros no se contabilizarían como deuda pública. En la medida en que las inversiones del fondo generen flujos de efectivo estables, se podrán vender o bursatilizar estos activos, dotando así de revolvencia al Fondo.

## **b) Impulso al Programa de Garantías de Banobras.**

Es importante mencionar que todo este esquema se verá complementado con el impulso al Programa de Garantías de Banobras, cuyo fin será acotar la incertidumbre respecto de actos de autoridad y el cumplimiento de variables clave en el desempeño de proyectos de infraestructura, facilitando así el acceso de los inversionistas privados a los mercados de deuda, permitiendo obtener tasas, plazos y condiciones acordes a las necesidades del proyecto. Para estos efectos, se utilizará el excedente de capital de la institución (1,525 mmp) para garantizar las emisiones de deuda de los proyectos a realizar.

La creación del Fondo y la puesta en marcha del Programa de Garantías y Seguros de Banobras, permitirán acelerar la inversión en infraestructura con una inversión limitada del sector público. El Fondo podrá detonar, con una capital inicial de 5,000 mmp, proyectos por 25,000 mmp en sus dos primeros años de operación. Esta cifra supone que se apoyaría en promedio 20% del costo de los proyectos. Por su parte, el programa de Banobras podría detonar proyectos por 35,800 mmp.

Al sumar las inversiones impulsadas por los dos proyectos, tenemos un total de 60,800 mmp de inversiones. Esta cifra, si bien contribuye significativamente al desarrollo de infraestructura regional y local, cubre apenas una parte de las necesidades. Asimismo, la propuesta se encuentra limitada al monto de los activos del Gobierno Federal que se decidan utilizar para este fin y al excedente de capitalización actual de Banobras. No se puede vislumbrar como un proyecto de largo plazo por estas limitantes.

### **1.3. PROBLEMAS DE CONTINUAR CON LOS ESQUEMAS DE FINANCIAMIENTO A LA INFRAESTRUCTURA SEGUIDOS HASTA LA FECHA.**

En la investigación realizada sobre el tema, se pudieron detectar varias razones fundamentales por las cuales no se debería seguir con los esquemas utilizados hasta la fecha. Debo destacar que esto es precisamente la justificación de la presente tesis, ya que de no existir una problemática con las fuentes de financiamiento actuales para los Estados y Municipios, no sería necesario el desarrollo de un nuevo esquema. Este proyecto sería tan sólo una exposición de un esquema muy interesante, pero innecesario para México.

#### **1.3.1. ESCASEZ DE CRÉDITOS A NIVEL ESTATAL Y MUNICIPAL.**

Durante la década de los ochenta, el 80% de los créditos que canalizaba la banca se destinaban a financiar el déficit del sector público. Esta situación se revirtió desde el proceso de privatización de la banca a principios de los noventa, y ahora casi la totalidad de los créditos se destinan al sector privado.

Según datos de la Dirección General de Banca Múltiple de la SHCP, la estructura actual

de la cartera crediticia de la banca mexicana es la siguiente:<sup>26</sup>

**Estructura de la Cartera Total por Sector Institucional<sup>27</sup>**

(%)

Institución	Gob. Federal	Gob. Estatales y Municipales	Organismos Descentralizados	Sector financiero público y privado	Sector privado no financiero	Sector externo
Nacional I <sup>28</sup>	0.2	0.8	0.5	3.0	93.2	2.3
Nacional II <sup>29</sup>	0.6	2.7	0.4	5.4	89.6	1.3
Multi-regional <sup>30</sup>	0.1	0.9	0.6	6.4	91.8	0.2
Regional <sup>31</sup>	0.0	1.0	0.2	0.9	97.9	0.0
Total Sistema	0.2	1.4	0.5	4.2	92.4	1.3
Miles nuevos pesos	1,079,679	6,316,047	2,033,141	18,937,198	415,174,468	5,897,912

Fuente: Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Como se puede observar, la composición de la cartera crediticia de la banca se encuentra significativamente desproporcionada. De los 419,438,445 np canalizados por la banca hasta la fecha, el 92% se ha destinado al sector privado y tan sólo el 1.4% se destinó a los Estados y Municipios. La principal razón de esto es debido al menor riesgo y mayor rentabilidad que representan los préstamos al sector privado en relación a los empréstitos a los Estados y Municipios.

<sup>26</sup>Los datos se obtuvieron de los Tableros Consolidados de los Indicadores de Operación Bancaria de Banca Múltiple y Citibank, N.A. que publica mensualmente la Dirección de Análisis Financiero y Supervisión de Banca Múltiple de la SHCP.

<sup>27</sup>Los datos de la cartera crediticia total de la banca múltiple son a agosto de 1994.

<sup>28</sup>La clasificación de Cobertura Nacional I se comprende de Bancomer y Banamex. Estas clasificaciones fueron diseñadas por la SHCP para sus efectos propios.

<sup>29</sup>Incluye los bancos Serfín, Mexicano, Inverlat e Internacional.

<sup>30</sup>Incluye los bancos del Atlántico, Baneracer, Banco Unión-Cremi, Banpaís, Confia y Mercantil Probrusa.

<sup>31</sup>Incluye los bancos Banero, Promex, Del Centro, Mercantil del Norte, De Oriente, Obrero y Citibank.

La política de asignación de recursos de la banca mexicana es deficiente y poco visionaria. Los bancos anteponen sus intereses particulares al desarrollo nacional, y si bien comparto las teorías que subrayan la obtención de utilidades como uno de las principales funciones de las organizaciones del sector privado, incluyendo a instituciones financieras, este tipo de ideología debe considerar que en la obtención de ganancias personales también se debe buscar contribuir al desarrollo y bienestar general.

La deficiente asignación de recursos en nuestro país ha sido propiciada por un desaliento a la competitividad en el sector financiero, en primer lugar como resultado de la nacionalización bancaria de los ochenta, pero principalmente por la falta de apertura de nuestro sistema financiero hacia el exterior.

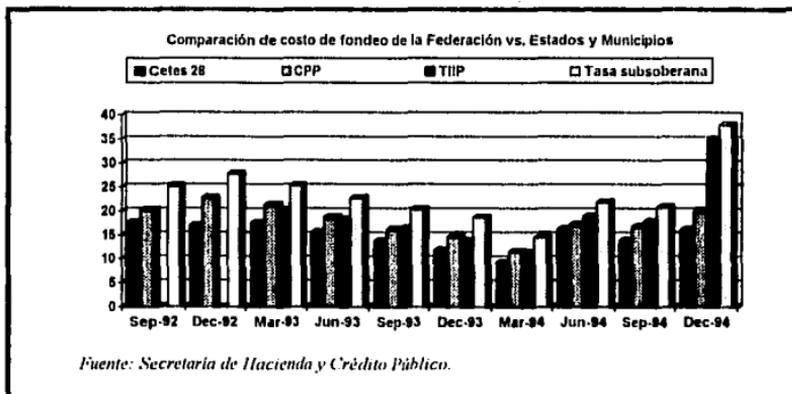
El Gobierno, y la sociedad en general, deben impulsar un mayor grado de competitividad en las instituciones de nuestro país, para que estas compitan por los recursos disponibles y los asignen de la manera más eficiente, favoreciendo los proyectos cuyo objetivo sea cubrir las necesidades regionales del país. Para esto, se debe avanzar en la desregulación del sector, así como promover una mayor apertura e incrementar el número de participantes en el mercado, pero con una regulación y supervisión acorde con la modernización del sistema financiero.

### ***1.3.2. ALTOS COSTOS FINANCIEROS EN RELACION AL COSTO DE FONDEO DE LA FEDERACION.***

Una vez superada la crisis financiera de principios y mediados de los ochenta, a finales de esa década se comenzaron a dar las bases para que las tasas líderes del mercado comenzaran a nivelarse. La baja de la inflación de niveles de tres dígitos a un dígito

contribuyó en gran medida a que los rendimientos bajaran sin afectar los niveles de inversión extranjera y nacional en el país. Esto a su vez permitió que las instituciones financieras mexicanas disminuyeran los costos de sus financiamientos, que a su vez se tradujo en mayores niveles de desarrollo económico.

Sin embargo, a pesar de que los costos de fondeo de la Federación disminuyeron significativamente durante principios de la década de los noventa, las tasas de interés bancarias permanecieron en niveles extremadamente altos, lo cual propició que el acceso al crédito fuera casi exclusivo para las grandes empresas. Los aventurados pequeños y medianos empresarios, así como Estados y Municipios que contrataron créditos con la banca, rápidamente comenzaron a ingresar a la cartera vencida de la banca.



La anterior gráfica muestra que las tasas cobradas a los Estados y Municipios exceden significativamente a los costos de fondeo de la Federación. No obstante, en países

desarrollados la tendencia es a la inversa, ya que los gobiernos locales y regionales tienen acceso a fuentes de financiamiento menos costosas que la Federación.

Las altas tasas de interés cobradas a los Estados y Municipios han propiciado una situación desfavorable en el servicio de su deuda, ya que las proporciones de pago de intereses en relación al pago de principal excede en la mayoría de los casos el 50%. Esta situación ha presionado los presupuestos de los gobiernos locales y regionales debido al alto porcentaje del presupuesto que se canaliza al servicio de la deuda. Esto ha limitado la asignación de recursos a actividades prioritarias de las regiones, como salud, impartición de justicia, educación, agua potable, desarrollo rural, entre otros.

***Proporciones de Amortización de Intereses de Deuda Total Estatal en Relación a la Amortización de Principal de Deuda Total Estatal.***

<b>Estado</b>	<b>Amortización de Intereses/Amortización de Capital. (%)</b>
Aguascalientes	35
Baja California Norte	105
Baja California Sur	61
Campeche	59
Coahuila	49
Colima	61
Chiapas	11
Chihuahua	61
Durango	530
Guanajuato	61
Guerrero	61
Hidalgo	61
Jalisco	61
México	61
Michoacán	61
Morelos	10
Nayarit	39
Nuevo León	61
Oaxaca	61

Puebla	61
Querétaro	175
Quintana Roo	35
San Luis Potosí	61
Sinaloa	48
Sonora	61
Tabasco	61
Tamaulipas	61
Tlaxcala	44
Veracruz	61
Yucatán	61
Zacatecas	61
<b>MEDIA NACIONAL</b>	<b>59</b>

*Fuente: Secretaría de Hacienda y Crédito Público.*

### **1.3.3. GARANTIAS INEFICIENTES.**

Como se mencionó anteriormente, las participaciones constituyen la principal garantía de los créditos que se les otorgan a los Estados y Municipios. El grado de apalancamiento de un Estado o Municipio se puede medir mediante la proporción de la deuda de dicha entidad en relación a las participaciones que reciben del nivel de gobierno superior. El criterio fijado por la SHCP para el apalancamiento Estatal y Municipal, considera que una entidad ha rebasado su capacidad crediticia cuando su deuda supera en 20% a sus participaciones.

Actualmente, la mayoría de las entidades mexicanas rebasan el criterio de apalancamiento de la SHCP, muchas veces en niveles superiores al 100%, debido a la falta de supervisión por parte del Gobierno Federal en la contratación de créditos de estas entidades. Esta irresponsabilidad ha generado problemas críticos para la Federación, como del caso del Estado de San Luis Potosí, cuando declaró moratoria de pagos a los créditos contratados con Banamex. Para aminorar los efectos negativos, el Gobierno Federal tuvo que

intervenir liberando al Estado de sus obligaciones mediante una transferencia de recursos extrapresupuestales.

En este sentido, el Gobierno deberá tomar acciones correctivas, ya que continuar con la práctica de otorgar transferencias extrapresupuestales presionará significativamente el deficiente presupuesto federal. Sin embargo, se debe ser cuidadoso al tomar acciones en este rubro, ya que suspender bruscamente este tipo de apoyos podría generar problemas sociales significativos.

***Proporciones de deuda Estatal y Municipal en relación a las participaciones.***

<b>Estado</b>	<b>Deuda Total/Participaciones Federales Brutas (%)</b>	<b>Deuda directa/Participaciones Federales Netas<sup>32</sup> (%)</b>	<b>Deuda indirecta/Transferencias a Municipios<sup>33</sup> (%)</b>
<b>Aguascalientes</b>	<b>58</b>	<b>36</b>	<b>145</b>
<b>BCN</b>	<b>65</b>	<b>41</b>	<b>163</b>
<b>BCS</b>	<b>101</b>	<b>77</b>	<b>195</b>
<b>Campeche</b>	<b>38</b>	<b>33</b>	<b>57</b>
<b>Coahuila</b>	<b>42</b>	<b>48</b>	<b>264</b>
<b>Colima</b>	<b>51</b>	<b>38</b>	<b>104</b>
<b>Chiapas</b>	<b>26</b>	<b>29</b>	<b>16</b>
<b>Chihuahua</b>	<b>54</b>	<b>39</b>	<b>59</b>
<b>Durango</b>	<b>62</b>	<b>72</b>	<b>19</b>
<b>Guanajuato</b>	<b>21</b>	<b>11</b>	<b>59</b>
<b>Guerrero</b>	<b>65</b>	<b>39</b>	<b>165</b>
<b>Hidalgo</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>7</b>
<b>Jalisco</b>	<b>94</b>	<b>7</b>	<b>446</b>
<b>México</b>	<b>74</b>	<b>75</b>	<b>70</b>
<b>Michoacán</b>	<b>23</b>	<b>11</b>	<b>69</b>
<b>Morelos</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>67</b>

<sup>32</sup>La deuda directa es aquella contratada por el Gobierno Estatal. Por lo tanto, esta proporción representa el apalancamiento neto del Estado sin incluir las obligaciones Municipales. Asimismo, las participaciones utilizadas en este cálculo son las participaciones propias de los Estados al restarle las transferencias a los Municipios.

<sup>33</sup>La deuda indirecta es aquella contratada por los Municipios de un Estado, por lo que esta proporción representa el apalancamiento neto de los Municipios. Asimismo, las participaciones utilizadas en este cálculo son las transferencias de los gobiernos estatales a los Municipios.

<b>Nayarit</b>	<b>54</b>	<b>47</b>	<b>83</b>
<b>Nuevo León</b>	<b>100</b>	<b>4</b>	<b>486</b>
<b>Oaxaca</b>	<b>26</b>	<b>20</b>	<b>49</b>
<b>Puebla</b>	<b>10</b>	<b>0.3</b>	<b>46</b>
<b>Querétaro</b>	<b>73</b>	<b>70</b>	<b>84</b>
<b>Quintana Roo</b>	<b>135</b>	<b>61</b>	<b>431</b>
<b>San Luis Potosí</b>	<b>65</b>	<b>39</b>	<b>165</b>
<b>Sinaloa</b>	<b>69</b>	<b>59</b>	<b>111</b>
<b>Sonora</b>	<b>233</b>	<b>94</b>	<b>788</b>
<b>Tabasco</b>	<b>65</b>	<b>39</b>	<b>165</b>
<b>Tamaulipas</b>	<b>52</b>	<b>1</b>	<b>116</b>
<b>Tlaxcala</b>	<b>52</b>	<b>34</b>	<b>123</b>
<b>Veracruz</b>	<b>18</b>	<b>11</b>	<b>45</b>
<b>Yucatán</b>	<b>54</b>	<b>51</b>	<b>66</b>
<b>Zacatecas</b>	<b>52</b>	<b>41</b>	<b>99</b>
<b>PROMEDIO NACIONAL</b>	<b>65</b>	<b>39</b>	<b>165</b>

*Fuente: Secretaría de Hacienda y Crédito Público.*

#### **1.3.4. FINANCIAMIENTO A CORTO PLAZO PARA PROYECTOS A LARGO PLAZO.**

Como se mencionó anteriormente, la principal fuente de financiamiento para los Gobiernos Estatales y Municipales son los créditos de la banca privada y de desarrollo. Dadas las características de las tendencias de ahorro en México, en donde la mayoría de las fuentes de fondeo de la banca son a corto plazo, también los préstamos de estas instituciones, en general, son a corto plazo, siendo que idealmente la deuda para financiar proyectos de infraestructura debiera tener plazos por lo menos iguales a la vida del proyecto.

La causa principal de este fenómeno son las restricciones legales que existen sobre los préstamos de la banca. Si bien se han dado avances significativos en materia de desregulación bancaria, las instituciones mexicanas se encuentran limitadas para liberar recursos a largo plazo, principalmente por la afectación que dichos créditos tendrían sobre su base de capital. Cabe recordar que México es muy respetuoso de los criterios del

**Acuerdo de Basilea en lo referente a la capitalización bancaria, en donde se requiere que el capital represente por lo menos 8% de los activos de las instituciones financieras. Por lo anterior, los bancos tienden a favorecer los préstamos a corto plazo, ya que representan utilidades rápidas y renovables en el corto plazo, sin que su posición de capitalización se vea fuertemente afectada por dichos préstamos.**

-----

**El Mercado de Bonos Subsoberanos jugará un papel fundamental en ayudar a resolver la problemática crediticia actual de los Estados y Municipios. Este mercado contribuiría a disminuir el alto grado de apalancamiento de las entidades locales y regionales, permitiendo disminuir los costos de financiamiento de las entidades mexicanas, principalmente porque las ventajas de los instrumentos subsoberanos (se explicarán más adelante, pero el principal es la exención de impuestos), atraerán un alto número de inversionistas.**

***CAPITULO 2. PROPUESTA PARA LA CREACION DE UNA  
FUENTE ADICIONAL DE FINANCIAMIENTO A LA  
INFRAESTRUCTURA SUBSOBERANA: EMISION DE  
INSTRUMENTOS MUNICIPALES.***

## **2.1. TIPOS DE INSTRUMENTOS MUNICIPALES Y PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS.<sup>1</sup>**

### **2.1.1. CONSIDERACIONES GENERALES DE LAS EMISIONES SUBSOBERANAS.**

Los esfuerzos de nuestro país para responder a las necesidades de infraestructura de los Estados y Municipios han estado limitados por una falta de instrumentos de deuda y capital a esos niveles de gobierno. Por lo anterior, se requiere que los Estados y Municipios desarrollen la capacidad de acudir a los mercados internos e internacionales de capitales, con la finalidad de obtener recursos para financiar sus proyectos de infraestructura. Para estos efectos, el Gobierno Mexicano debe permitir la emisión de instrumentos de deuda a cargo de los Estados y Municipios, es decir, el desarrollo de un mercado de bonos municipales.

Los bonos municipales son emitidos por los gobiernos estatales y locales, y por entidades gubernamentales tales como "autoridades" y distritos especiales. Existen bonos exentos de impuestos y gravables. Exento de impuesto significa que los intereses generados sobre dichos instrumentos se encuentran exentos del impuesto sobre la renta federal, y podrán ser o no gravables a nivel estatal y local. La mayoría de los bonos municipales que actualmente circulan en el mercado son exentos de impuestos. Asimismo, existe una variedad de instrumentos municipales con distintas características de redención, riesgos crediticios y liquidez.

Los instrumentos municipales se emiten por varias razones. Las notas a corto plazo se colocan en anticipación a la recaudación de recursos fiscales o de los recursos

---

<sup>1</sup> Las ideas sobre el mercado de bonos municipales provienen de varias publicaciones, en especial el Bond Markets, Analysis and Strategies de Frank J. Fabozzi.

provenientes de la colocación de una emisión de bonos. El monto recibido por la emisión de notas a corto plazo permiten al municipio cubrir desequilibrios presupuestales estacionales o temporales. En lo que respecta a bonos a largo plazo, los municipios emiten este tipo de instrumentos para financiar: 1) proyectos de capital a largo plazo, tales como escuelas, puentes, carreteras y aeropuertos y 2) déficits presupuestales a largo plazo, producto de gastos corrientes excesivos.

Nuestro país permite la exención del ISR a los intereses generados por invertir en valores gubernamentales del Gobierno Federal, y a los intereses de inversiones en valores subsoberanos realizadas por personas físicas; sin embargo, no existen instrumentos municipales en el mercado a los cuales se les pueda aplicar la exención descrita. Por lo anterior, la deuda subsoberana no ha jugado un papel importante en los proyectos estatales y municipales de infraestructura en México.

La voluntad del Gobierno Federal para otorgar un trato similar a los valores estatales y municipales permitirá que estos tengan acceso a una mayor oferta de recursos para financiar su infraestructura.

### ***2.1.2. TIPOS DE INSTRUMENTOS MUNICIPALES Y PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS.***

Existen dos tipos básicos de instrumentos de deuda subsoberana: a) Bonos de Obligación General y b) Bonos de Ingresos.

#### **A) Bonos de Obligación General.**

Los bonos de obligación general son instrumentos de deuda emitidos por estados, municipios, distritos especiales, ciudades, pueblos y distritos escolares. Frecuentemente,

el repago de un bono de obligación general se asegura por la capacidad ilimitada de fiscalización del emisor. Sin embargo, no todas las emisiones de este tipo de bonos se aseguran de esta forma. Algunas están respaldadas por fuentes de ingresos fiscales limitadas o montos de millaje fiscal.<sup>2</sup> Dichos bonos son conocidos como bonos de obligación general limitados. Las entidades gubernamentales pequeñas, como distritos escolares y pueblos, cuentan con pocas fuentes de impuestos, como la propiedad, por lo que sus emisiones de bonos de obligación general normalmente son limitados.

Por su parte, los emisores de mayor magnitud, como estados y ciudades grandes, cuentan con ingresos fiscales diversos, tales como impuestos sobre la renta para personas físicas o morales, impuestos al valor agregado e impuestos a la propiedad. Dada la diversidad de garantías que pueden ofrecer este tipo de emisores, en muchas ocasiones sus bonos se les denomina "full faith and credit obligations", es decir que la capacidad de pago está garantizada por la fe que se tiene en el emisor.

Existen algunos bonos cuya garantía no depende tan sólo de la capacidad fiscalizadora de su emisor, sino también en ciertas cuotas, transferencias, o cargos especiales, que generan recursos extraordinarios. Estos bonos se les denomina "double-barreled", o con doble garantía.

#### **B) Bonos de Ingresos.**

La segunda categoría básica de valores municipales son los bonos de ingresos. Dichos instrumentos son emitidos para financiar proyectos individuales, donde el emisor promete

---

<sup>2</sup>Generalmente, las tarifas de los avalúos catastrales en países con sistemas fiscales desarrollados se evalúan de acuerdo al millaje fiscal, donde un mille es igual a 0.001. Entonces, si un municipio tiene una tarifa de millaje de 5 milles para la propiedad, y esta está valuada en \$80,000, la tarifa sería 0.005 por \$80,000, es decir \$400.

al tenedor del bono pagar el servicio de la deuda mediante los ingresos generados por la operación de los proyectos financiados. Un estudio de factibilidad se realiza antes de la construcción del proyecto para determinar si es autofinanciable, y por lo tanto no presentará problemas de pago en sus obligaciones.

En 1970, tan sólo 33.5% (5,960 millones de dólares) del total de bonos municipales emitidos en los EE.UU. durante ese año eran bonos de ingresos; mientras que en 1989 la proporción se modificó a 65.6% (68,580 millones de dólares).<sup>3</sup>

#### ***Estructura del flujo de fondos de las emisiones de bonos de ingresos.***

El contrato del fideicomiso administrador de los recursos<sup>4</sup> estipula que todos los recursos del proyecto se depositen en un fondo, denominado *fondo de ingresos*. Por conducto de este fondo, se realizan las erogaciones hacia los siguientes: *fondo de operación y mantenimiento, fondo de pérdidas, fondo de reserva para el pago de deuda, fondo de renovación y remplazamiento, fondo de reserva de mantenimiento y fondo de superávit.*

Debido a que las operaciones del proyecto tienen prioridad sobre el servicio de la deuda, el repago de las obligaciones se realiza utilizando los recursos netos del proyecto, es decir una vez cubiertos los gastos de operación. De esta forma, los recursos que salen del fondo de ingresos se depositan primero en el fondo de operación y mantenimiento, y posteriormente en el fondo de pérdidas. Una vez realizadas dichas operaciones, se procede a las erogaciones para el servicio de la deuda, y al existir excedentes de ingresos

---

<sup>3</sup>Estos datos provienen del Reporte "Merrill Lynch Fixed Income Strategy Report".

<sup>4</sup>En el capítulo primero se explicó la razón de existencia de dicho fideicomiso.

después de cubrir el servicio de la deuda, los recursos se distribuyen a los fondos de reserva.

El fondo de reserva para el servicio de la deuda tiene como propósito acumular recursos para cubrir cualquier disminución futura de ingresos que impida la cobertura parcial o total de las obligaciones. La cantidad específica que deberá ser depositada se encuentra delimitada en el contrato del fideicomiso. Por su parte, la función del fondo de reserva de mantenimiento es acumular efectivo para costos extraordinarios de mantenimiento y remplazo que puedan surgir.

Después de la distribución de recursos a los fondos de reserva, se procede a las asignaciones correspondientes al fondo de renovación y remplazamiento, que tiene como finalidad acumular recursos para reparaciones y remplazamiento de equipo programadas.

Finalmente, una vez cubiertos los desembolsos de las operaciones, servicio de deuda y reservas, cualquier sobrante se deposita el fondo de superávit. El emisor puede utilizar los recursos de este último fondo de cualquier forma que considere apropiado.

Existen varias cláusulas restrictivas dentro del contrato de fideicomiso administrador de fondos cuyo objetivo es otorgar mayor protección a los tenedores de los bonos. Una cláusula de tarifa, o cuota de uso, dicta la manera en que se realizarán los cargos por el producto o servicio que se proporcionará con el proyecto. La cláusula puede especificar que se establezcan cargos mínimos para satisfacer tan sólo los gastos y el servicio de la deuda, o que se cobre una tarifa más alta para contar con mayores reservas.

Una cláusula adicional en los bonos podría especificar si para un proyecto específico se permite la emisión de bonos adicionales con las mismas características de la emisión

original, y de ser este el caso, se especifican los requisitos a ser cumplidos para estos efectos.

Otras cláusulas pueden estipular prohibiciones de venta o transferencia del proyecto financiado, o en su caso, el monto de aseguramiento necesario, requisitos de contabilidad y auditoría de los estados financieros del proyecto y requisitos para mantener una sana operación de las instalaciones del proyecto.

Para el caso de México, los bonos de ingresos deberán ser la primera alternativa para las emisiones subsoberanas, debido a la deficiente estructura fiscal actual de los Estados y Municipios.

#### **TIPOS DE BONOS DE INGRESOS.**

*a) Bonos de Ingresos Aeropuertos:* Los recursos que garantizan el pago de estos instrumentos provienen del tráfico aéreo (tales como cuotas de aterrizaje, cuotas de concesión y cuotas de abastecimiento de combustible), o de ingresos por arrendamiento de instalaciones específicas.

*b) Bonos de Ingresos Colegiales o Universitarios:* Los ingresos que garantizan el pago de este tipo de bonos normalmente incluyen cuotas de renta de dormitorio, pagos de colegiaturas y muchas veces los activos de la institución.

*c) Bonos de Ingresos de Hospitales:* La garantía de pago depende de los programas federales y estatales de reintegro médico, pagos de organizaciones terceras (compañías de seguros privadas) y pagos individuales de pacientes.

*d) Bonos de Ingresos de Hipotecas Familiares:* Estos bonos se garantizan con las hipotecas familiares y los pagos de dichos préstamos

*e) Bonos de Ingresos Multifamiliares:* Estos bonos normalmente son emitidos para proyectos de vivienda multifamiliares orientados a personas de edad avanzada o familias de bajos ingresos. Algunos bonos de ingresos de vivienda se garantizan con las hipotecas que tienen aseguramiento federal, con subsidios federales o con deducciones fiscales locales

*f) Bonos de Ingresos Industriales:* Los bonos de ingresos industriales son emitidos por los gobiernos estatales y locales a nombre de empresas individuales. La garantía de pago de estos instrumentos depende de la capacidad económica del negocio en cuestión.

*g) Bonos de Ingresos sobre Electricidad Pública:* Estos bonos se garantizan con los recursos producidos por plantas eléctricas. Algunos bonos son de un emisor individual,

que construye y opera las plantas eléctricas y después comercializa la electricidad. Otros bonos son emitidos por grupos de inversionistas públicos y privados para el financiamiento conjunto de la construcción de una o más plantas eléctricas.

f) *Bonos de Recuperación de Recursos:* Una instalación de recuperación de recursos convierte desperdicios sólidos en energía comerciable, productos recuperables y relleno de tierras. La mayoría de los recursos que garantizan estos bonos son: 1) cuotas pagadas por distribuidores de los desperdicios a las instalaciones, 2) recursos provenientes del combustible vendido a la compañía eléctrica u otro usuario de la energía y 3) recursos de la venta de materiales recuperados, como aluminio o acero.

g) *Bonos de Ingresos Marítimos:* El repago de estos bonos puede incluir contratos de arrendamiento con las compañías beneficiadas, o cuotas de peso a la carga manejada.

h) *Bonos de Ingresos de Instalaciones Deportivas y Centros de Convención:* Estos bonos se pagan mediante los recursos de eventos deportivos y convenciones llevadas a cabo en estas instalaciones y, en otras instancias, de recursos externos, como impuestos de hoteles y moteles locales.

i) *Bonos de Ingresos sobre Préstamos Estudiantiles:* El repago de préstamos estudiantiles financiados mediante la emisión de estos bonos normalmente está garantizado por agencias Federales y Estatales.

j) *Bonos de Peaje y Gasolina:* Los recursos recaudados por la emisión de este tipo de bonos son utilizados para construir caminos de cuota, puentes y túneles, de los cuales provienen los ingresos para el repago. Otra fuente de repago son ingresos fuera del proyecto, tales como impuestos a la gasolina, pagos de registro de automóviles y cuotas de licencias de manejo.

k) *Bonos de Ingresos de Agua:* Estos bonos se emiten para financiar la construcción de plantas de tratamiento de agua, estaciones de bombeo, instalaciones de recolección y sistemas de distribución. Los ingresos de estos bonos se generan por la recaudación de cuotas de conexión y cargos a los usuarios.

*Fuente: Bond Markets, Analysis and Strategies.*

Existen otros tipos de instrumentos municipales, entre los que destacan:

#### **A) Bonos Híbridos y Especiales.**

Este tipo de instrumentos tienen características similares a los bonos de obligación general y bonos de ingresos, pero difieren en varios aspectos. Los bonos más destacados en este rubro son los bonos asegurados, bonos garantizados con cartas de crédito, bonos de obligación moral, bonos refondados y bonos para asistir a ciudades en problemas.

Los bonos asegurados están garantizados con pólizas de seguros emitidas por compañías privadas, así como por el historial crediticio del emisor. El aseguramiento de bonos municipales es un compromiso contractual por una compañía de seguros para hacer frente a los pagos de principal e intereses pactados a la fecha de vencimiento, de darse el caso de incumplimiento por parte del emisor. Una vez emitido el bono, el aseguramiento del mismo se extiende por el periodo de la emisión, y no podrá ser cancelado por la compañía de seguros.

El aseguramiento de bonos municipales existe desde 1971. Para 1991, aproximadamente 25% de las nuevas emisiones realizadas se encontraban aseguradas. Algunas de las compañías de seguros más grandes y financieramente estables en los EE.UU. han participado en la industria. En general, los bonos municipales asegurados tienen costos financieros menores a los bonos sin seguro, debido a que el aseguramiento garantiza la mejor calificación crediticia del mercado (AAA); sin embargo, los costos financieros de los bonos asegurados tienden a ser mayores que los bonos sin seguro con calificaciones crediticias iguales.<sup>3</sup>

Algunos bonos municipales se encuentran garantizados por una carta de crédito de un banco privado que sirve como garantía adicional al flujo de ingresos que pueda generar el emisor. Por su parte, existen bonos de obligación moral, que son instrumentos donde se asegura el repago mediante una cláusula legal que autoriza, pero no obliga, al Congreso local para realizar apropiaciones adicionales al presupuesto de la entidad, con el objetivo de cubrir algún imprevisto o incumplimiento en el pago de las obligaciones.

---

<sup>3</sup>Más adelante se explica a fondo el aseguramiento de los bonos municipales.

Los bonos refondeados (también denominados bonos prefondados), son bonos que originalmente podrían ser emitidos como bonos de obligación general o bonos de ingresos, pero que se garantizan por un fondo especial constituido con obligaciones del Gobierno Federal, que sirven como garantía de pago a los tenedores. Dado a que los bonos refondeados tienen como colateral obligaciones del Gobierno Federal, constituyen las obligaciones municipales más seguras, pero sólo si el fondo especial se estructura apropiadamente.

Existen tres razones para que un emisor refondé una emisión. En primer lugar, muchos instrumentos refondeados son originalmente emitidos como bonos de ingresos, pero se refondean cuando los emisores quieren deshacerse de cláusulas restrictivas para la emisión. La creación de un fondo especial que garantiza el pago de los instrumentos elimina legalmente cualquier cláusula restrictiva. En segundo lugar, cuando disminuyen las tasas de interés después de la emisión de bonos municipales, se crea una oportunidad de arbitraje para el emisor, ya que las menores tasas liberan recursos debido a los menores costos financieros.<sup>6</sup> Los recursos excedentes se pueden utilizar para adquirir instrumentos federales. De esta forma, los instrumentos federales constituyen el colateral de los bonos de ingresos, convirtiéndose en bonos refondeados. Finalmente, algunas emisiones son refondeadas para modificar los plazos de vencimiento de la emisión.

---

<sup>6</sup> Debido a que la tasa de interés pagada por los Gobiernos Municipales es menor que la tasa pagada por el Gobierno Federal, un emisor municipal puede realizar operaciones de arbitraje fiscal. Esto puede hacerse mediante la emisión de un bono gravable para después invertir los recursos en instrumentos del Gobierno Federal. Existen reglas fiscales que restringen dicho arbitraje. De darse una violación a estas reglas por parte del emisor, la emisión realizada por el Gobierno Municipal sería gravable. Sin embargo, si posterior a la emisión del bono, las tasas de interés disminuyen y el emisor tiene ventaja de llamar "call" el bono, el establecimiento del fondo de apoyo no violaría las reglas fiscales sobre arbitraje.

Los bonos para apoyar a ciudades en problemas "troubled city bailout bonds" son bonos de ingresos con ligeras modificaciones. Los ingresos para el repago provienen de recursos que de otra forma hubieran pertenecido al fondo general de recursos fiscales de la ciudad o Estado. Estos bonos fueron creados para salvar a emisores de bonos de obligación general cuando se enfrentan a déficits presupuestales severos que les impiden hacer frente a sus obligaciones.

#### **B) Notas municipales**

Los instrumentos municipales que se emiten por periodos menores a tres años son considerados de corto plazo. Estos incluyen Notas Anticipadas de Impuestos (TAN's), Notas Anticipadas de Ingresos (RAN's), Notas Anticipadas de Transferencias (GAN's), Notas Anticipadas de Bonos (BAN's) y Papel Comercial Exento de Impuestos.

Los TAN's, RAN's, GAN's y BAN's son instrumentos crediticios transitorios para los Gobiernos Estatales, Gobiernos Municipales y jurisdicciones especiales. Usualmente, estas notas se emiten por periodos de 12 meses o más, aunque es común encontrar instrumentos desde 3 meses hasta 3 años.

Los TAN's y RAN's se emiten antes de la recaudación de impuestos, u otros ingresos esperados por la entidad. Estos instrumentos sirven para nivelar flujos de tesorería irregulares de las entidades emisoras. Por su parte, los BAN's son emitidos en anticipación a la emisión de bonos a largo plazo, y su finalidad es contar con los recursos que generará la emisión previa a realizarla.

El papel comercial exento de impuestos se emite por periodos de entre 30 y 270 días. Generalmente, estos valores cuentan con garantías bancarias, que incluyen cartas de crédito irrevocables, acuerdos de créditos revolventes o líneas específicas de crédito. Su función también es dotar de recursos transitorios a las tesorerías de los Estados y Municipios.

### **2.1.3. CALIFICACIONES CREDITICIAS Y CRITERIOS INTERNACIONALES DE LAS AGENCIAS CALIFICADORAS.<sup>7</sup>**

Al igual que con los bonos corporativos, la mayoría de los inversionistas dependen de las calificaciones realizadas por agencias privadas para llevar a cabo decisiones de inversión. Las dos compañías líderes a nivel mundial en este rubro son Moody's y Standard and Poor's, y las escalas de calificación para los bonos municipales es esencialmente la misma que la de bonos corporativos. El principio fundamental para la calificación de valores es si el proyecto financiado contará con los flujos de ingresos suficientes para satisfacer las obligaciones contraídas con los tenedores. A partir de este principio, se emanan una serie de criterios de evaluación crediticia.

*Escala de calificaciones y definiciones para la deuda de largo plazo.*

Moody's	Standard and Poor's	Definición
Aaa	AAA	<i>Primer grado.</i> La capacidad del deudor para pagar intereses y capital es extremadamente fuerte
Aa	AA	<i>Alto grado.</i> La capacidad del deudor en este nivel se considera fuerte para pago de intereses y de capital. La diferencia entre ésta categoría y la anterior es mínima.

<sup>7</sup> La información sobre las calificaciones crediticias proviene de Criterios Internacionales de Calificación de la agencia calificadora Standard and Poor's.

<b>A</b>	<b>A</b>	<i>Grado medio alto.</i> Fuerte capacidad para pago de intereses y de capital, aunque es más susceptible que la deuda clasificada en la categoría superior ante efectos adversos, por cambios en circunstancias y condiciones económicas.
<b>Baa</b>	<b>BBB</b>	<i>Grado medio (o grado de inversión).</i> Deuda considerada con una capacidad adecuada para pago de intereses y de capital. Mientras que normalmente presenta parámetros de protección adecuados, condiciones económicas adversas pueden conducir a un debilitamiento en la capacidad para pagar intereses y capital.
<b>Ba</b>	<b>BB</b>	<i>Grado especulativo.</i> Deuda considerada vulnerable. Enfrenta mayor incertidumbre o riesgos ante condiciones económicas o financieras adversas, que podrían llevar a una inadecuada capacidad para enfrentar oportunamente pagos de interés y capital.
<b>B</b>	<b>B</b>	<i>Mayor nivel especulativo.</i> Deuda que tiene una mayor vulnerabilidad al incumplimiento que otras deudas de grado especulativo, pero en el presente tiene la capacidad de cumplir con los pagos de intereses y de principal. Condiciones económicas y financieras adversas podrían perjudicar la capacidad o la buena voluntad de pagar intereses y capital.
<b>Caa</b>	<b>CCC</b>	<i>Vulnerabilidad de caer en "default".</i> Es absolutamente dependiente de condiciones económicas y financieras favorables para cumplir oportunamente con el pago de intereses y capital. En el caso de condiciones económicas o financieras adversas no es probable contar con la capacidad de pago.
<b>Ca</b>	<b>CC</b>	Representan obligaciones especulativas en alto grado.
<b>C</b>	<b>C</b>	Pertencen a la clase más baja de títulos y tales emisiones son consideradas como prospectos extremadamente pobres para aspirar a cualquier posición real de inversión.
	<b>D</b>	<i>Deuda considerada en "default".</i> Se espera que no cumpla al vencimiento.

*Fuente: Standard and Poor's y Moody's.*

La habilidad de las agencias calificadoras para evaluar la capacidad crediticia de los valores municipales ha evolucionado a un nivel generalmente aceptable para la industria.

En la mayoría de los casos, las calificaciones proporcionan descripciones adecuadas sobre

la condición financiera de los emisores, e identifican los factores de riesgo crediticio de las emisiones.

La evaluación crediticia de los bonos de ingresos se centra en la estructura de los ingresos que generará el proyecto siendo financiado, así como la viabilidad del proyecto de inversión con base en los estudios de factibilidad previamente elaborados.

Por su parte, en la evaluación de los bonos de obligación general, las agencias calificadoras se centran en cuatro categorías de información. La primera categoría incluye información de la estructura de deuda de la entidad, con el objetivo de determinar el peso de la deuda en la totalidad del presupuesto. La segunda categoría se relaciona con la habilidad y disciplina política del emisor para mantener finanzas públicas sanas. El foco de atención en este rubro normalmente son los fondos de operación del emisor y si ha mantenido presupuestos equilibrados en los últimos tres a cinco años. La tercera categoría se relaciona con la determinación de impuestos locales y los ingresos intergubernamentales disponibles para el emisor, así como la obtención de información histórica sobre las tarifas fiscales y en la dependencia de los presupuestos fiscales de algunas fuentes específicas de ingresos. La cuarta y última categoría de información necesaria para la calificación crediticia es la evaluación del entorno socioeconómico del emisor. Las evaluaciones que se realizan en este rubro incluyen las tendencias de la distribución y composición del empleo local, crecimiento demográfico, valuación de bienes raíces y evolución del ingreso personal, entre otros.

**A) Criterios de evaluación para calificar papel subsoberano.**

Concepto	Análisis
<b>1.-Riesgo País.</b>	Para calificar a un gobierno local o regional se debe determinar la solvencia crediticia del gobierno central de ese país, ya que este último tiene prioridad sobre las reservas de divisas para dar servicio a la deuda externa. Por ello, la calificación del gobierno soberano representa el límite máximo para cualquier entidad domiciliada en su país.
<b>2.-Relaciones intergubernamentales.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de transferencias de pagos</li> </ul>	El programa de compensación tributaria es el más importante para emitir una calificación. Se analizan las transferencias en términos de estabilidad, monto, composición, y marco legal e institucional. En el caso de México, las evaluaciones se centrarían en el Sistema de Coordinación Fiscal (SCF).
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso a la base impositiva total.</li> </ul>	Hace referencia a la autoridad de un gobierno local o regional para recaudar impuestos (flexibilidad de ingresos); hay un demérito en la calificación cuando existen restricciones del gobierno central. Aplicado al caso de México, los gobiernos locales verían afectadas sus calificaciones fuertemente en el caso de no hacerse un mayor esfuerzo en el ámbito de descentralización fiscal.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribución de responsabilidad para proveer servicios públicos.</li> </ul>	Determina la suficiencia de los recursos provenientes de ingresos para financiar el nivel y tipo de servicios suministrados, así como la susceptibilidad a los ciclos de negocios.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoridad para tomar préstamos.</li> </ul>	Autonomía para contratación de créditos, medidas o lineamientos de control de los mismos, y grado de intervención del gobierno central en este proceso.
<b>3.-Entorno administrativo.</b>	<p>Es un parámetro de la estabilidad futura de un gobierno local o regional. Este entorno incorpora las limitaciones legales y las políticas relativas a emisiones de deuda, impuestos y presupuestos.</p> <p>Se consideran las relaciones laborales, división de responsabilidades entre funcionarios, experiencia de los administradores municipales profesionales y la independencia de la función de la auditoría al examinar las contrataciones.</p>

<b>4.-Estructura y crecimiento económico.</b>	Los factores que se consideran son la dotación de recursos, la composición de producción y empleo, las características demográficas y la suficiencia de la infraestructura.
<b>5.-Desempeño fiscal y flexibilidad.</b>	Evalúa el tamaño del presupuesto de la entidad y su estructura, la tendencia del crecimiento del presupuesto en relación al crecimiento de la población y la base fiscal, la flexibilidad para ajustar gastos a ingresos y la magnitud de desequilibrios presupuestados durante varios años.
<b>6.-Posición financiera y políticas.</b>	De cada gobierno local o regional se analizan las prácticas contables, liquidez, el financiamiento neto requerido y el peso de su deuda total.

## **B) Indicadores base para realizar calificaciones subsoberanas.**

### **1. Indicadores demográficos:**

- Crecimiento de la población.
- Distribución de la población por grupos de edades, incluyendo aquellos en edad activa y mayores de 65 años, así como por sectores y actividades.
- Tendencias migratorias.
- Densidad de población.

### **2. Indicadores económicos:**

- Ingresos per capita
- Crecimiento del Producto Interno Bruto.
- Crecimiento del empleo.
- Tasa de participación del personal.
- Tasa de paro laboral.

### **3. Indicadores financieros:**

- Balance de operaciones corrientes en relación a los ingresos corrientes.
- Balance corriente y de capital como porcentaje de ingresos.
- Crecimiento de los ingresos corrientes.
- Transferencias intergubernamentales como porcentaje de los ingresos corrientes.
- Crecimiento de los gastos corrientes.
- Inversión en capital fijo como porcentaje del gasto total.
- Gastos en porcentaje del Producto Interno Bruto.
- Porcentaje de gastos de capital financiado con recursos propios.

### **4. Indicadores de deuda:**

- Deuda directa como porcentaje del Producto Interno Bruto.
- Deuda directa como porcentaje de los ingresos corrientes.
- Deuda total del gobierno local como porcentaje del Producto Interno Bruto.
- Deuda apoyada por impuestos (deuda gubernamental local menos la deuda de las empresas del gobierno financiada por cuotas y cargos a estas empresas) como porcentaje del Producto Interno Bruto.
- Servicio de la deuda (amortizaciones e intereses) menos intereses como porcentaje de los ingresos corrientes.

*Fuente: Standard and Poor's Rating Agency.*

Aunque los bonos municipales siempre han sido considerados segundos en seguridad de repago después de los instrumentos federales, existe preocupación en los mercados financieros sobre su riesgo crediticio.

La primera preocupación surgió debido a la crisis financiera de la ciudad de Nueva York en 1975, cuando no pudo hacer frente a sus obligaciones que ascendían a más de 1,000 md. A final de cuentas, el apoyo que le otorgó el Gobierno Federal permitió que la ciudad hiciera frente oportunamente a sus obligaciones. No obstante, esta situación propició

fuertes preocupaciones entre el público inversionista sobre la potencialidad de incumplimiento por otros emisores. Por esto, las agencias calificadoras comenzaron a ser más estrictas en sus evaluaciones.

Otra razón detrás de las preocupaciones sobre el riesgo crediticio de los instrumentos municipales es la proliferación en el mercado de técnicas financieras innovadoras en la emisión de instrumentos nuevos. Además de los bonos de obligación general y los bonos de ingresos, ahora existen otros tipos de valores que no han sido sujetos a revisiones legales, entre los que destacan los bonos de obligación moral y los bonos garantizados por cartas de crédito bancarias. La preocupación con estos valores es que no existe un historial legal que pueda sentar un precedente sobre los derechos de los tenedores y las obligaciones de los emisores. A la fecha, no es posible determinar cual sería el resultado legal si se probaran estos mecanismos en las cortes, lo cual genera un alto grado de incertidumbre y por ende mayor riesgo crediticio.

#### ***2.1.4. MEJORAMIENTO CREDITICIO "CREDIT ENHANCEMENT" DE LOS INSTRUMENTOS MUNICIPALES.***

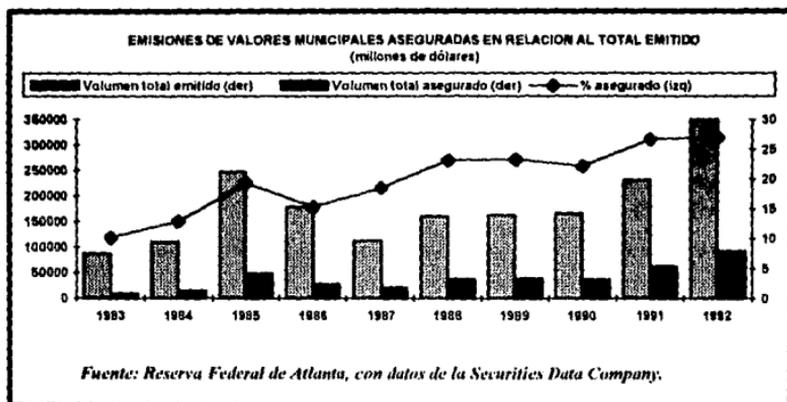
El aseguramiento de los bonos municipales es una garantía irrevocable por parte de una institución tercera para hacer frente al servicio de la deuda de una emisión en el caso de que el emisor no pueda hacer frente a sus obligaciones. La institución aseguradora cobra una cuota al municipio o su representante como pago por este servicio, y en la cual se incluye un cargo crediticio adicional al emisor por la afectación que representa al capital y a la calificación de la compañía aseguradora el asumir el riesgo de incumplimiento por parte del emisor. En este sentido, para que las agencias calificadoras asignen una

calificación AAA a los instrumentos municipales, requieren que el aseguramiento lo proporcione una compañía que también cuente con calificación AAA.

Como en cualquier otro mercado, la calificación crediticia de una emisión no es la única variable mediante la cual se realizan evaluaciones de inversión. Sin embargo, contar con una prima de seguro disminuye el riesgo de incumplimiento de la emisión e incrementa su comercialización y aceptación en el mercado, generando un costo financiero menor en el mercado primario e incrementando la liquidez de la emisión en el mercado secundario.

El tema predominante en estudios empíricos sobre el aseguramiento de los bonos municipales es si verdaderamente existe un ahorro al utilizar esta herramienta de mejoramiento crediticio. El consenso de estos estudios es que el uso de aseguramiento si reduce los costos financieros de las emisiones en el mercado primario; no obstante existen corrientes que todavía cuestionan esta afirmación. Ronald W. Forbes y Michael H. Hopewell (1976) y Ronald C. Braswell, E. Joe Nosari y Mark A. Browning (1982) han argumentado que sus estudios revelan beneficios poco significativos como resultado del aseguramiento. Por otro lado, Charles W. Cole y Dennis T. Officer (1981) y David S. Kidwell, Eric H. Sorensen y John M. Wachowicz, Jr. (1987) han demostrado que la reducción en los costos financieros como consecuencia del aseguramiento es bastante significativo, y que la mayoría de los beneficios son para los emisores con menor capacidad crediticia. Recientemente, L. Paul Hsueh y P.R. Chandy (1989) sugirieron que los bonos asegurados con calificaciones crediticias mayores a "A" no obtienen ningún beneficio adicional al asegurarse.

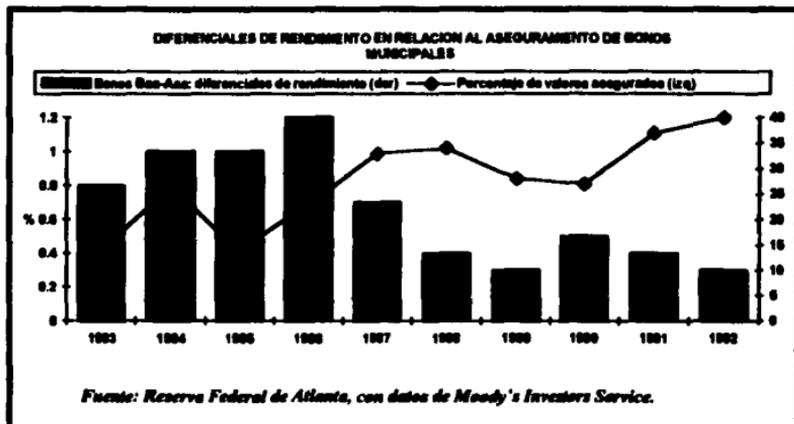
De cualquier forma, el aseguramiento de los valores municipales ha evolucionado favorablemente durante los últimos años. En la década de los setenta, el aseguramiento de bonos era una práctica nueva, que había recibido poca atención porque el mercado experimentaba tasas de incumplimiento menores a 0.005. No obstante, para principios de los noventa, los bonos asegurados eran instrumentos bastante comunes en el mercado.



El crecimiento del volumen de instrumentos asegurados en el mercado municipal probablemente no hubiera ocurrido si la utilización de garantías terceras no hubiera representado un ahorro significativo a los emisores en términos de menores gastos por servicio de deuda. Las investigaciones realizadas en este sentido durante los setenta y ochenta muestran que el beneficio promedio para los emisores que utilizan aseguramiento fue positivo, pero no mayor a 25 puntos base por debajo del rendimiento sin seguro de sus valores.<sup>8</sup> Es por esto que aún es muy cuestionada la efectividad del aseguramiento de los

<sup>8</sup> Datos del Economic Review de la Reserva Federal de Atlanta, 1994.

bonos municipales; sin embargo, en muchas ocasiones es necesaria porque constituye una de las condiciones contractuales de las emisiones.



La experiencia obtenida en el mercado de bonos municipales de EE.UU. muestra que el aseguramiento de bonos tiende a ser más favorecido cuando la base de inversionistas está compuesta por participantes al menudeo, y no cuando se conforma por inversionistas institucionales. En la medida en que continúe esta tendencia en el mercado de bonos municipales, seguirá siendo favorecido el aseguramiento de los instrumentos municipales. Para el caso de México, seguramente la composición de inversionistas será similar a la de EE.UU., debido a que los valores municipales representarán una ventaja fiscal para los ingresos de los trabajadores y las empresas, y estos son integrantes básicos del mercado al menudeo.

En este sentido, será de vital importancia evaluar periódicamente la viabilidad de asegurar los valores municipales, para determinar el ahorro financiero que representa el

aseguramiento para los emisores. El método para calcular el beneficio neto total del aseguramiento comienza con la estimación de los factores que influyen los costos financieros para las emisiones municipales sin seguro. El siguiente paso es estimar un costo financiero sin seguro para una muestra de bonos asegurados emitidos durante un periodo de tiempo similar. Estos cálculos proporcionan el costo para las emisiones aseguradas como hubiesen salido al mercado sin seguro. El costo del seguro ya se encuentra factorizado en la estimación del costo financiero total, por lo que el beneficio neto total del aseguramiento se calcula de la siguiente forma:

$$\text{Beneficio Neto} = \text{Costo financiero total sin seguro} - \text{Costo financiero total con seguro}$$

Si el beneficio neto es, en promedio, positivo, entonces el aseguramiento de los bonos municipales continúa representando un ahorro financiero para el emisor.

### ***2.1.5. RENDIMIENTO DE LOS BONOS MUNICIPALES, CARACTERÍSTICAS DE REDENCIÓN Y CONSIDERACIONES ESPECIALES DE INVERSIÓN.***

#### **A) Rendimiento de los bonos municipales.**

Debido a la exención de impuestos que ofrecen los bonos municipales, el rendimiento otorgado en estos instrumentos es menor a los instrumentos federales con vencimientos similares. Por lo anterior, la relación entre los rendimientos municipales y los rendimientos federales ha variado significativamente con el tiempo, ya que las disminuciones en las tasas impositivas mejoran la posición de los valores federales frente a los municipales.

Una forma común de comparar los rendimientos de los bonos municipales exentos de impuestos con bonos gravables de la misma naturaleza es utilizando el método de

rendimiento equivalente gravable. Este rendimiento se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Rendimiento equivalente gravable} = \text{Rendimiento exento de impuestos} / (1 - \text{tasa marginal impositiva})$$

Por ejemplo, suponiendo que un inversionista en la categoría de la tasa marginal de 33% está considerando la adquisición de un bono municipal exento de impuestos que ofrece un rendimiento del 8%. El rendimiento gravable de este instrumento sería de 11.94%, ya que:

$$\text{REG} = 0.08 / (1 - 0.33) = 0.1194, \text{ ó } 11.94\%$$

Por otro lado, los diferenciales entre los rendimientos de los distintos instrumentos municipales se atribuyen a varias razones: a) diferencias entre las calificaciones crediticias de las emisiones, b) diferencias entre los mercados locales y generales de valores municipales, y c) diferencias entre los vencimientos de los instrumentos.

En este sentido, la calidad de los diferenciales de rendimiento de los bonos municipales es cíclico, a semejanza de los bonos corporativos.<sup>9</sup> Es decir que la calidad de los diferenciales se amplían durante periodos recesivos, pero se reducen durante periodos de expansión económica. En un entorno de mercado débiles, es más fácil para los bonos municipales de alta calificación entrar al mercado que los de menor calificación, por lo que es usual que los instrumentos de alta calificación inunden los mercados débiles y al mismo tiempo exista una escasez de bonos con calificaciones medias y bajas.

---

<sup>9</sup>La calidad de diferenciales de rendimientos se refiere al mayor atractivo que representa un instrumento de igual rendimiento que otro, pero con una calificación crediticia superior.

Otro elemento que puede ocasionar cambios en la calidad de los diferenciales es una sobreoferta temporal de emisiones dentro de un sector del mercado. Por ejemplo, un alto volumen de emisiones nuevas de bonos estatales de alta calificación podrá disminuir los diferenciales entre los bonos de ingresos de alta calificación y los de baja calificación. Esto beneficiará a las emisiones de baja calidad, debido a que habrá una mejora artificial en su calificación.

En este contexto, algunos valores municipales pueden otorgar rendimientos menores a bonos con la misma calidad crediticia, pero que provienen de otros estados y que operan en el mercado general<sup>10</sup>. Una causa de lo anterior es que algunos estados exentan del impuesto sobre la renta estatal y local a las emisiones de su región, mientras que gravan las emisiones foráneas. Consecuentemente, en los estados con altas tasas impositivas, pero con exenciones fiscales para los instrumentos de la región, existen altos niveles de demanda por las emisiones locales, lo cual ocasiona reducciones en los rendimientos de estos instrumentos con relación a bonos foráneos.

Las características de rendimiento descritas anteriormente ocasionan que en el mercado de bonos municipales, los instrumentos a largo plazo ofrezcan rendimientos superiores que los instrumentos a corto y mediano plazo. Es por esto que la curva de rendimiento en este mercado es normal, es decir con curvatura positiva, mientras que en el mercado de bonos corporativos y federales, es común encontrar las cuatro formas de la curva de rendimiento.

---

<sup>10</sup>Los bonos municipales pueden operar en mercados de regiones específicas, o en un mercado general que opera instrumentos de las diversas regiones del país en cuestión.

## **B) Características de Redención.**

Los bonos municipales se emiten con una de dos posibles estructuras de retiro, vencimientos seriales o vencimientos de plazos, pudiéndose dar una combinación de ambas.

La estructura de vencimientos seriales requiere que una porción de la deuda se retire cada año, mientras que los vencimientos a plazos permiten que la obligación se pague al vencimiento. En general, los bonos a plazos tienen periodos de madurez que oscilan entre los 20 y 40 años, con cláusulas especiales de retiro que pueden comenzar entre los 5 y los 10 años previos a la fecha de vencimiento.

En este contexto, los bonos municipales pueden ser llamados antes de la fecha de vencimiento pactada, conforme una opción que otorga el emisor al inversionista. En un bono de ingresos, también existe una cláusula catástrofe de llamado "catastrophe call", que permite al emisor llamar la totalidad de la emisión en caso de llegar a destruirse la instalación siendo financiada.

## **C) Consideraciones especiales de inversión.**

Al igual que el mercado de bonos corporativos, el mercado municipal cuenta con bonos cupón cero,<sup>11</sup> y existen dos tipos de esta clase de valores municipales. Unos se emiten a descuentos significativos y se liquidan a la par. La diferencia entre el valor a la par y el precio de compra representa el rendimiento total del bono. Este tipo de bonos cupón cero

---

<sup>11</sup>El bono cupón cero es aquel en donde el pago de principal e intereses se hace una sola vez al vencimiento.

son similares a los emitidos en los mercados corporativos y federal de instrumentos gravables.

El segundo tipo de bonos cupón cero se denominan "multiplicadores municipales", o "bonos de intereses compuestos". Este es un bono emitido a la par, con pagos de intereses predeterminados, que no se distribuyen a los tenedores hasta la fecha de vencimiento. En este sentido, queda sobrentendido que el emisor acuerda reinvertir los intereses hasta la fecha de vencimiento.

Los bonos cupón cero del mercado municipal se emiten principalmente para contar con una opción adicional de financiamiento. También sirven como instrumentos financieros en épocas de bajos ingresos presupuestales, ya que la emisión de títulos con pagos al vencimiento permiten al emisor contar con recursos sin la necesidad de programar pagos seriados de intereses.

## **2.2. TIPOS DE INVERSIONISTAS EN BONOS MUNICIPALES Y TENDENCIAS DURANTE LAS ÚLTIMAS DÉCADAS.**

En la década de los setenta, el valor total de las emisiones de los gobiernos estatales y municipales en EE.UU. ascendía a 200,000 millones de dólares. La mayoría de estos instrumentos se encontraban en posesión de inversionistas institucionales, mientras que los inversionistas al menudeo tenían una participación muy reducida en este mercado.

Actualmente, el perfil del mercado de bonos municipales es bastante distinto. El valor total de las emisiones se ha incrementado, en términos nominales, en un 600% para alcanzar 1.2 billones de dólares. Los inversionistas al menudeo poseen el 75% de los valores en circulación.

La mayor ventaja para los inversionistas de invertir en instrumentos municipales es la exención del ISR federal a los ingresos generados por el pago de intereses en estos valores, por lo que los grupos de inversionistas que en el transcurso del tiempo han adquirido este tipo de instrumentos son aquellos que se ven más beneficiados de esta característica.

La composición de inversionistas en el mercado se ha modificado principalmente en relación a los cambios en la legislación fiscal. Las modificaciones fiscales de 1986 en EE.UU. propiciaron la mayor participación de inversionistas al menudeo, en particular dos cláusulas. En primer lugar, la tasa máxima del ISR para personas físicas se redujo de 50% a 28%. Por otra parte, parte de los ingresos exentos de impuestos ahora están sujetos a un impuesto mínimo alternativo. Tanto la reducción en la tasa marginal a personas físicas, como la fiscalización potencial de los ingresos por concepto de intereses bajo la tasa mínima alternativa, redujeron el valor de la exención de impuestos para inversionistas institucionales, pero aumentaron el atractivo de los valores municipales para los inversionistas al menudeo. Paralelamente, las reformas fiscales de 1986 redujeron el atractivo para los inversionistas al menudeo de utilizar otros instrumentos financieros para eludir la fiscalización del producto de sus inversiones. Esto aumentó aún más el atractivo para que los participantes al menudeo invirtieran en bonos municipales.

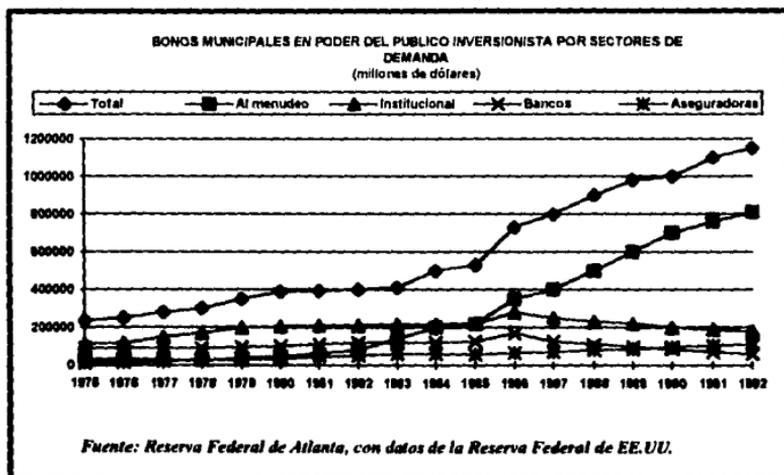
Las subsecuentes modificaciones fiscales de 1990 en EE.UU. también sirvieron como aliciente para invertir en instrumentos municipales, al darse un aumento a 33% en la tasa máxima del ISR. En la actualidad, la tasa efectiva del ISR federal es mayor a 33% por

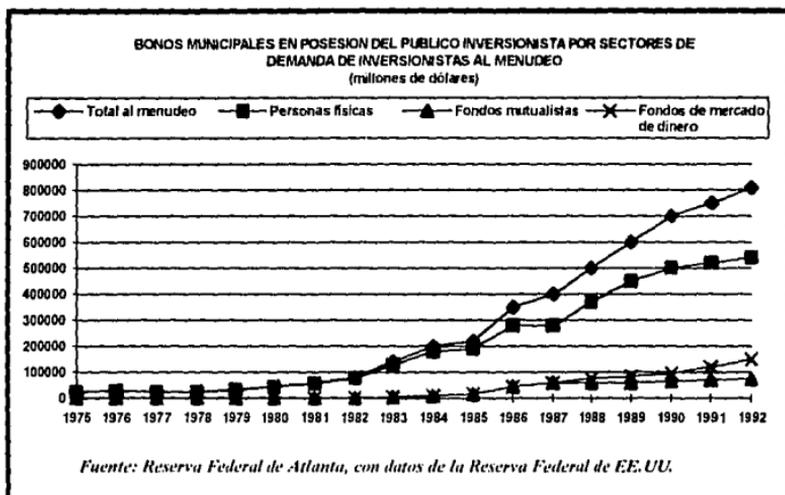
reformas fiscales subsecuentes, lo cual hace aún más atractivos los valores municipales para los inversionistas al menudeo.

La banca, aparte de cubrir sus ingresos contra gravámenes federales, mantiene inventarios de instrumentos estatales y municipales por diversas razones, entre estos: a) la mayoría de los Estados y Municipios requieren que los depósitos en la banca dentro de sus jurisdicciones cuenten con algún tipo de colateral. Aunque los instrumentos federales pueden servir para este propósito, se favorece el uso de los instrumentos municipales; b) las obligaciones estatales y municipales también pueden ser utilizadas como colateral cuando los bancos obtienen préstamos en la ventana de descuento de la Reserva Federal, y c) los bancos frecuentemente actúan como generadores de mercado "market makers" para instrumentos municipales, y estas funciones requieren mantener inventarios significativos de estos instrumentos.

Las compras de instrumentos municipales por parte de compañías de seguros son primordialmente para obtener ingresos extraordinarios y optimizar sus ganancias como agente financiero. La rentabilidad de estas instituciones depende primordialmente de la diferencia entre el costo de las reclamaciones registradas y los ingresos generados por la venta de primas de seguros y excedentes de las inversiones. Dada la variabilidad de estos elementos, las compañías de seguros deben cubrirse con instrumentos exentos de impuestos para optimizar sus ganancias. Este tipo de compañías están sujetas a decisiones penales, el efecto de la inflación sobre costos de reparación y replazo, y los cambios climatológicos. Por esto, su planeación financiera incluye instrumentos que representan ganancias óptimas, como los valores municipales.

En este sentido, la compra de instrumentos municipales por parte de las compañías de seguros es cíclica. Normalmente, existe una intensa competencia de precios después de años con altos márgenes de rentabilidad. Durante estos periodos de altos ingresos, las compañías de seguros aumentan sus compras de instrumentos municipales para cubrir sus excedentes de ingresos contra impuestos federales. No obstante, los ingresos no pueden mantenerse al paso de los reclamos de sus clientes, ya que los incrementos autorizados por las autoridades en las primas de seguros son mínimos, y por esto comienzan a incrementarse las pérdidas por intermediación. De esta forma, la disminución en los ingresos genera una caída en los inventarios de valores municipales en posesión de estas compañías. El ciclo de rentabilidad se completa cuando se autorizan incrementos en las tarifas de las primas, y comienzan a aumentar los ingresos de las compañías de seguros una vez más.





## **2.3. OPERACION DEL MERCADO DE BONOS MUNICIPALES: MERCADO PRIMARIO Y SECUNDARIO, REGULACION DEL MERCADO Y RIESGOS ASOCIADOS CON INVERTIR EN ESTOS INSTRUMENTOS.**

### **2.3.1. MERCADO PRIMARIO Y SECUNDARIO.**

#### **A) Mercado Primario.**

Un número significativo de instrumentos municipales entran al mercado cada semana. Los gobiernos estatales y municipales comercializan sus emisiones en ofertas públicas a la comunidad inversionista, ó colocándolas privadamente entre un grupo selecto de inversionistas.

Cuando se selecciona la oferta pública, la emisión se suscribe por medio de bancos de inversión y/o departamentos de bonos municipales de bancos comerciales. Asimismo, las ofertas públicas pueden llevarse a cabo mediante ofertas competitivas o negociaciones directas con los suscriptores. Cuando se realiza una emisión mediante oferta competitiva, la emisión se otorga al mejor postor.

La mayoría de los Estados requieren que las emisiones de bonos de obligación general se realicen mediante ofertas competitivas, pero este no es el caso para los bonos de ingresos, ya que se llevan a cabo de ambas formas, dependiendo de las características de la emisión.

Frecuentemente, los Gobiernos Estatales y Municipales requieren que las ofertas competitivas se anuncien en publicaciones financieras de alto prestigio. Para estos efectos, el emisor prepara un boletín oficial que describe la emisión y proporciona la información pertinente sobre el emisor.

#### **B) Mercado Secundario.**

Los bonos municipales se negocian en el mercado "over the counter" (OTC)<sup>12</sup>, el cual está compuesto por cientos de operadores de bonos municipales. Una característica especial del mercado de valores municipales es que las casas de bolsa regionales, bancos locales y algunas compañías de mayor tamaño de Wall Street, mantienen posiciones de emisores pequeños (también denominados "local credits"), mientras que los emisores de mayor tamaño (también "general names") son apoyados por grandes casas de bolsa y bancos, quienes normalmente mantienen diversas relaciones financieras con los emisores. También

---

<sup>12</sup>El mercado over the counter se refiere a las operaciones de valores entre particulares realizadas fuera de un piso de remates

existen corredores que actúan como intermediarios en la venta de grandes porciones de bonos municipales entre operadores de mercado e inversionistas institucionales.

Para el fácil funcionamiento del mercado secundario, existe un sistema de información, denominado "The Bond Buyers Munifacts Teletype System", que diariamente envía una lista de posturas de compra y venta. Asimismo, algunos operadores en este mercado anuncian sus ofertas y precios de valores municipales para el mercado al menudeo en la publicación conocida como "Blue List", que semanalmente publica Standard & Poor's Corporation.

Los bonos municipales generalmente son operados y cotizados en términos de rendimiento (rendimiento al vencimiento ó rendimiento al llamado), siendo que el acuerdo para bonos corporativos y federales es de cotizar los precios como porcentaje del valor a la par, siendo 100 igual a par. El precio del bono para el caso de los valores municipales se le denomina precio base. La excepción son algunos bonos con vencimientos a largo plazo.

Por su parte, los diferenciales de rendimiento en el mercado secundario de bonos municipales dependen de varios factores. Para inversionistas al menudeo, el diferencial puede variar tan bajo como un cuarto de punto (\$12.50 por cada \$5,000 de valor a la par) para valores activamente operados, y hasta cuatro puntos (\$200 por cada \$5,000 de valor a la par) para ventas de lotes impares de instrumentos poco negociados. Para los inversionistas institucionales, el diferencial raramente excede la mitad de un punto (\$25 por cada \$5,000 de valor a la par).

En el mercado secundario de valores municipales, las compras de bonos se realizan mediante lotes impares. Un lote impar de bonos para inversionistas al menudeo es de 25,000 dólares a la par o menos. Por su parte, para personas morales, cualquier monto menor a 100,000 dólares a la par es considerado un lote impar.

### **2.3.2. REGULACION DEL MERCADO DE BONOS MUNICIPALES.**

Desde los treinta y hasta los setenta, el mercado de bonos municipales se encontraba relativamente libre de regulación federal. No obstante, a principios de los setenta, cambiaron las circunstancias. En la medida en que el ingreso personal se incrementó en EE.UU., las personas físicas comenzaron a aumentar su participación en el mercado de bonos municipales, y comenzaron a ser más cuestionadas las prácticas de venta de estos instrumentos, debido a varios problemas que surgieron. Los problemas financieros de algunos emisores, en especial la ciudad de Nueva York, alertaron a los participantes en el mercado municipal.

Por lo anterior, en 1975, el Congreso de EE.UU. aprobó las modificaciones a la Ley de Valores de 1934, para ampliar la regulación en el mercado de bonos municipales. Esta legislación extendió la aplicación de la Ley del Mercado de Valores de 1934 a los corredores y operadores de instrumentos municipales, incluyendo a los bancos que suscriben y operan este tipo de valores. La legislación también estableció que se constituyera un Consejo Regulador de Instrumentos Municipales (MSRB), que contara con 15 miembros y actuara como agencia independiente y autoregulada. La principal responsabilidad del MSRB sería desarrollar reglas para las actividades de los participantes del mercado municipal, y las propuestas de este organismo deberían estar sujetas a la

aprobación de la Comisión de Valores de EE.UU. (SEC). En este sentido, el MSBR no cuenta con capacidad coercitiva y de inspección, ya que estas funciones las mantienen la SEC, la Asociación Nacional de Operadores de Valores y algunas agencias reguladoras de bancos, como la Reserva Federal.

Por otra parte, desde hace muchos años, el Congreso de EE.UU. exentó a los valores municipales de los requisitos de registro de la Ley de Valores de 1933, y de los requisitos de reporto periódico de la Ley del Mercado de Valores de 1934. Las razones para llevar a cabo estas acciones fueron: 1) el respeto a la autonomía municipal; 2) la ausencia de abusos recurrentes en las operaciones que involucran instrumentos municipales; 3) el mayor grado de sofisticación de los inversionistas en este segmento del mercado de valores (debido a que antes los inversionistas institucionales dominaban este mercado), y 4) el hecho de que históricamente han existido pocos casos de incumplimiento por parte de emisores municipales.

Sin embargo, aún en la ausencia de estos requisitos, los suscriptores de valores municipales han insistido en que se dé un mayor grado de revelación de información por parte de los emisores, debido a las presiones de la SEC para aplicar con mayor rigor las cláusulas antifraude de la Ley. Asimismo, los suscriptores de instrumentos municipales reconocieron la necesidad de mejorar la revelación de información para una mejor comercialización de los instrumentos municipales, ya que los inversionistas en estos valores se han vuelto más conscientes de los riesgos crediticios que conllevan.

Debido a estas presiones, en junio de 1989, la SEC aprobó formalmente la primera regla de revelación de información, que surtió efecto a partir del primero de enero de 1990. Sin

embargo, esta regla aún es muy deficiente, por los conflictos políticos y legales que representa, y su aplicación se cieme a emisiones mayores a 1 millón de dólares.

#### **2.3.4. RIESGOS DE INVERTIR EN BONOS MUNICIPALES.**

El inversionista en instrumentos municipales esta expuesto a los mismos riesgos que afectan a los bonos corporativos.

##### ***Riesgos asociados con invertir en bonos corporativos y municipales.***

<b>TIPO</b>	<b>DESCRIPCION</b>
Tasas de interés	El precio de un bono cambiará en dirección opuesta a los cambios en las tasas de interés. Las fluctuaciones a la alza en las tasas cerca de la fecha del vencimiento de los bonos significará una pérdida de capital para el tenedor. Este es el mayor riesgo que existe en el mercado.
Reinversión	Los pagos que se realizan por concepto de intereses pueden ser reinvertidos, generando ganancias adicionales. La variabilidad en los flujos generados por la reinversión dependen de la variabilidad de las tasas del mercado. El riesgo existe cuando las tasas de interés de reinversión caen, y los flujos esperados se reducen. El riesgo de reinversión aumenta cuando el plazo de vencimiento es mayor.  El riesgo de reinversión y de tasas de interés son opuestos, es decir que el precio del bono es afectado por un alza en las tasas, mientras que la reinversión del producto del bono se afecta cuando las tasas bajan.
Llamado "call"	Existen tres desventajas para el tenedor de bonos cuando estos tienen opciones de llamado. En primer lugar, el flujo de caja de un bono llamable no es predecible. En segundo lugar, debido a que los emisores llaman los bonos cuando disminuyen las tasas de interés, el tenedor está expuesto a riesgo de reinversión. Finalmente, el potencial de apreciación de capital se disminuye con la opción de llamado, debido a que el precio de un bono llamable puede no presentar grandes incrementos entre la emisión y la fecha de llamado.
Incumplimiento	Este riesgo (también denominado riesgo crediticio), se refiere al riesgo de que el emisor no realice los pagos de principal e intereses a tiempo. Los bonos que tienen este tipo de riesgo operan en el mercado a menores precios que los de instrumentos comparables del Tesoro de EE.UU.

Inflación	Este riesgo, también denominado de poder adquisitivo, surge de la variación de los flujos de caja de un instrumento propiciados por la inflación. Los únicos bonos exentos de este riesgo son los emitidos a tasas flotantes.
Tipo de cambio	Los bonos denominados en monedas distintas al dólar y cuyos pagos se realizan en la moneda local tienen un nivel incierto de flujos de caja denominados en dólares. Estos flujos dependen de la tasa cambiaria vigente en la fecha de los pagos, y por lo tanto el riesgo aumenta cuando existe una variabilidad muy fuerte entre las monedas foráneas y el dólar.
Liquidez	Este riesgo (también riesgo de comercialización), depende de la facilidad en la que se puede vender una emisión cercana a su valor nominal. La principal medida de liquidez es el tamaño del diferencial entre el precio de oferta y demanda cotizado por un operador. Para un inversionista que planea mantener un bono hasta el vencimiento, este riesgo tiene menor importancia.
Volatilidad	Uno de los factores que influyen el precio de los bonos con opciones es la volatilidad de las tasas de interés. Específicamente, el valor de una opción aumenta cuando incrementan las expectativas de la volatilidad de las tasas de interés, lo cual disminuye el precio del bono.

*Fuente: Bond Markets, Analysis and Strategies.*

Existe un riesgo adicional de invertir en bonos municipales, que se puede denominar riesgo fiscal, y del cual existen dos tipos. El primer riesgo es si se presentan reducciones en la tasa del impuesto sobre la renta federal. En la medida en que se reduce la tarifa fiscal, el precio del instrumento exento de impuesto disminuye. Las propuestas de modificaciones fiscales de 1986 propiciaron que los bonos municipales se operaran a menores precios.

El segundo tipo de riesgo es que las emisiones que cuentan con exención fiscal, sean declaradas gravables por la autoridad federal. Esto puede ocurrir cuando los bonos de ingresos municipales tienen estructuras complicadas que puedan ser afectadas por acciones futuras del Congreso, o interpretaciones subjetivas de la Ley por parte del Gobierno

**Federal. La pérdida de la exención fiscal propicia que el bono municipal disminuya en valor, pudiéndose dar el caso de que sus rendimientos igualen a los bonos gravables.**

***CAPITULO 3. TEORIA DE OPERACION DE LOS BONOS  
APLICABLE AL MERCADO MUNICIPAL.***

## **3.1. CARACTERISTICAS GENERALES DE UN BONO.**

### **3.1.1. CONSIDERACIONES GENERALES.**

Un bono es un instrumento de deuda que obliga al emisor (también denominado deudor) de repagar al acreedor/inversionista el monto de recursos prestados más los intereses generados por el periodo de tiempo del préstamo. Un bono típico ("plain vanilla") emitido en los Estados Unidos especifica: 1) una fecha preestablecida para el repago del principal del préstamo (fecha de vencimiento), y 2) la cantidad de intereses a ser pagados, los cuales normalmente se devengan semestralmente. Asumiendo que el emisor no cae en incumplimiento o retira la emisión antes de la fecha de madurez, si el inversionista mantiene el bono hasta la fecha del vencimiento, se le aseguran flujos de efectivo constantes.

Las principales características de un bono son:

#### **A) Tipo de emisor.**

Una característica importante de un bono es la naturaleza del emisor. Existen tres clases de emisores: a) el Gobierno Federal y sus agencias; b) Gobiernos Municipales y c) corporaciones (domesticas y extranjeras). Dentro de los mercados municipal y corporativo, existen una gran variedad de emisores, cada uno con distintas habilidades para cumplir sus obligaciones con los inversionistas.

#### **B) Plazo de vencimiento.**

El plazo al vencimiento de un bono es el número de años prometidos por el emisor para hacer frente a sus obligaciones. La madurez o vencimiento de un bono se refiere a la fecha en que dejará de existir la deuda y el emisor pagará al tenedor el principal de la misma. En

este sentido, pueden existir cláusulas en el bono que permitan al emisor o al tenedor alterar el plazo de vencimiento. Los bonos con vencimientos de entre 1 y 5 años son considerados de corto plazo, mientras que aquellos entre 5 y 12 años son de mediano plazo y de 12 años en adelante son a largo plazo.

Existen tres razones por las que el vencimiento de un bono es importante. La más obvia es que indica el periodo de tiempo que el tenedor del bono puede esperar para el pago de los cupones (intereses) y el número de años para el repago del principal. La segunda razón es debido a que el rendimiento de un bono depende del periodo de madurez del instrumento. Finalmente, durante la vida de un bono, el precio del mismo fluctuará en la medida en que se modifiquen los rendimientos del mercado. La volatilidad del precio de un bono depende de su plazo de vencimiento. Mientras más larga sea la madurez del bono, mayor será la volatilidad de su precio en respuesta a las modificaciones de los rendimientos que ofrece el mercado.

### **C) Principal y tasa de interés.**

El valor nominal de un bono es el monto que acepta el emisor repagar al tenedor del instrumento en la fecha de vencimiento. A este concepto también se le denomina valor de redención, valor de madurez o valor a la par.

La tasa de interés (también tasa nominal) es aquella que acepta pagar el emisor cada año. El monto anual de pagos de intereses se le denomina cupón. La tasa de interés multiplicada por el principal del bono da como resultado el monto total del cupón. Por ejemplo, un bono con una tasa de 8% y un principal de \$1,000 pagará un interés anual de \$80. En los Estados Unidos y Japón, la práctica común es que los pagos de intereses sean

en forma semianual. Para los bonos emitidos en Europa o en el Euromercado, los pagos se realizan anualmente.

Además de indicar el monto por los pagos de cupón que un inversionista puede esperar recibir durante la vida del instrumento, la tasa de interés también indica el grado en que afectará al precio del bono las fluctuaciones de las tasas de interés del mercado. Mientras más alta sea la tasa, menores serán los cambios en el precio como respuesta a las fluctuaciones en las tasas de mercado. Consecuentemente, la tasa del cupón y el plazo de vencimiento tienen efectos opuestos en la volatilidad del precio de un bono.

Todos los bonos realizan pagos periódicos de intereses excepto los bonos cupón cero. Los tenedores de los bonos cupón cero realizan intereses comprando el instrumento por debajo de su valor nominal y redimiéndolo a la par. El rendimiento entonces proviene de la diferencia entre el valor a la par y el precio pagado por el bono.

También existen bonos a tasa flotante, en los cuales las tasas de interés se establecen periódicamente con relación a un índice financiero de referencia, y existen emisiones en las que la tasa de referencia es un índice no financiero, como el precio de un commodity. Asimismo, aún cuando la mayoría de las tasas de referencia se relacionan con una tasa de interés, por lo que cuando estas aumentan, se incrementa el pago de intereses, también existen emisiones cuyos intereses se mueven en dirección opuesta a los cambios en las tasas de interés. A estas emisiones se les denomina flotadores inversos "inverse floaters" y son frecuentemente usados en el mercado de bonos municipales como instrumentos de cobertura.

#### **D) Opciones**

Es muy común que el contrato de emisión de un bono incluya una cláusula que otorgue al inversionista o al emisor una opción para llevar a cabo acciones en contra del otro. La opción más común en un bono es la de llamado "call option". Esta cláusula otorga al emisor el derecho de retirar la deuda, total o parcialmente, antes del vencimiento pactado. La inclusión de una opción de llamado permite al emisor alterar la estructura de vencimiento del bono y lo beneficia al permitirle reemplazar una emisión vieja con una de menor costo financiero en respuesta a una disminución en las tasas de interés del mercado. Por esto, las opciones de llamado son contraproducentes para los intereses del inversionista.

Una emisión también puede incluir una cláusula que permita al tenedor modificar el vencimiento del bono. Las emisiones con cláusulas de reventa "put" incluidas en el contrato de emisión otorgan al tenedor del bono el derecho de revender los instrumentos al emisor en fechas determinadas y con valor a la par. La ventaja para el inversionista es que si las tasas de interés aumentan después de la fecha de emisión, produciendo una reducción en el precio del bono, el inversionista puede forzar al emisor de liquidar el bono a la par y realizar una ganancia por el mayor diferencial entre el precio actual y el valor a la par.

Por su parte, un bono convertible es una emisión que otorga al tenedor el derecho de intercambiar el bono por un número específico de acciones de una empresa. Esta característica permite al tenedor aprovecharse de los movimientos en el precio de las acciones que representen capital del emisor. Asimismo, un bono intercambiable permite al

tenedor intercambiar sus bonos por un número específico de acciones comunes de una corporación ajena al emisor.

Algunas emisiones otorgan tanto al emisor como al tenedor el derecho de seleccionar la moneda en la que se pagarán los flujos de caja. Esta opción permite que se aprovechen las fluctuaciones en los mercados cambiarios mundiales.

La presencia de opciones en los contratos de emisión hacen que la valuación de bonos sea compleja. Asimismo, la valuación de estos bonos se complica más cuando se tienen varias opciones dentro de una sola emisión. Por ejemplo, una emisión puede incluir una cláusula de llamado, otra de reventa y una más de conversión.

### **3.1.2. SECTORES DEL MERCADO DE BONOS DE ESTADOS UNIDOS.**

El mercado de bonos de Estados Unidos es el más grande del mundo (los mercados fuera de Estados Unidos incluyen el Euromercado y otros mercados de bonos nacionales).

*Composición del mercado de bonos estadounidense al 31 de Diciembre de 1990.  
(Billones de dólares, basado en el valor a la par)*

Tipo de instrumento	Valor del mercado	% del total
Bonos Federales	2,210	25.4
Bonos de Agencias Federales	309	3.6
Bonos Corporativos	1,506	17.3
Interno (1,387)		
Yankee (119)		
Bonos Municipales	852	9.8
Bonos Hipotecarios no Bursatilizados	2,783	32
Bonos Hipotecarios Bursatilizados	1,029	11.9
Total del Mercado de Bonos	8,689	100

*Fuente: Bond Markets, Analysis and Strategies.*

El mercado de bonos municipales aún es significativamente pequeño en relación a los demás mercados de EE.UU. Sin embargo, como se mencionó en el capítulo anterior, este mercado ha mostrado tasas de crecimiento del 600%, por lo que en un futuro este tipo de mercados sin duda tomarán una relevancia bastante significativa no sólo en Estados Unidos, sino a nivel mundial.

### ***3.1.3. INNOVACION FINANCIERA EN EL MERCADO DE BONOS.***

Desde la década de los sesenta, han surgido una serie de innovaciones financieras en el mercado de bonos, principalmente con la creación de productos derivados cuyo valor se deriva de un índice, o activo. La clasificación que ha otorgado el Banco de Acuerdos Internacionales (BIS) a estas innovaciones es la siguiente: a) transferencia de riesgo en el precio; b) transferencia de riesgo crediticio; c) innovaciones generadoras de liquidez; d) instrumentos generadores de crédito y e) instrumentos generadores de capital.

Las innovaciones de transferencia de riesgo de precios son aquellas que proporcionan a los participantes del mercado métodos más eficientes para manejar el riesgo en los precios o tasas de cambiarias entre monedas de distintos países. Por su parte, los instrumentos de transferencia de riesgo crediticio reasignan el riesgo de incumplimiento de pago entre los participantes del mercado.

Las innovaciones generadoras de liquidez tienen tres propósitos fundamentales: a) incrementar la liquidez del mercado; b) permitir a los acreditados fondearse con nuevas fuentes de recursos y c) permitir a los participantes del mercado evadir restricciones de capital impuestas por nuevas regulaciones. Las innovaciones generadoras de crédito y de

capital incrementan la cantidad de recursos para el endeudamiento y la capitalización de instituciones financieras y no financieras, respectivamente.

Este tipo de innovaciones han hecho que el mercado de bonos tome un dinamismo similar a los mercados de instrumentos de renta variable. En épocas anteriores, debido a que los flujos de los bonos eran muy predecibles, este mercado no mostraba ningún atractivo adicional a los inversionistas. En la actualidad, un instrumento de renta fija puede presentar una estructura de flujos tan compleja, que se pueden amasar o perder fortunas en segundos. Las innovaciones financieras han dotado de un dinamismo sin precedente al mercado de bonos.

## **3.2. CALCULO DEL PRECIO DE UN BONO**

### **3.2.1. PRECIO DE LOS BONOS.**

El precio de cualquier instrumento financiero es igual al valor presente de sus flujos de caja esperados. Por esto, para determinar el precio se necesita: 1) Estimar los flujos esperados que aunque para algunos instrumentos financieros son sencillos de calcular, para otros es mucho más complicado y 2) Estimar el rendimiento requerido adecuado con base en el rendimiento de otros instrumentos comparables, es decir inversiones alternativas o substitutas.

Como se mencionó, el primer paso para calcular el precio de un bono es determinar sus flujos de caja, que para un bono sin opción de llamado consisten de: 1) Pagos de intereses periódicos hasta la fecha de vencimiento (para simplificar el calculo del precio de los

bonos se asume que los pagos de intereses se realizan cada seis meses y que los intereses son a tasa fija) y 2) El valor a la par (o al vencimiento) del bono.

Por su parte, el rendimiento requerido de un bono se determina con base en los rendimientos ofrecidos por instrumentos comparables en el mercado, es decir bonos con la misma calidad crediticia y la misma fecha de vencimiento. El rendimiento requerido normalmente se expresa como una tasa de interés anual. Cuando los flujos de caja ocurren en forma semianual, el acuerdo en el mercado es utilizar la mitad de la tasa anual como la tasa de interés periódica a la cual descontar los flujos.

Una vez obtenidos los flujos de caja de los bonos y el rendimiento requerido, se tienen todas las herramientas para calcular el precio del bono. Dado que el precio del bono es el valor presente de sus flujos de caja, éste se determina al sumar los valores presentes de: 1) los pagos semianuales de intereses y 2) el valor a la par o al vencimiento. Es decir, el precio de un bono se calcula con la siguiente fórmula:

$$P = C/(1+r)^1 + C/(1+r)^2 + C/(1+r)^3 + \dots + C/(1+r)^n + M/(1+r)^n$$

donde,

P = Precio (en \$)

n = número de periodos (número de años por dos)

C = pagos semianuales de cupón

r = tasa de interés periódica (rendimiento anual requerido entre dos)

M = valor a la par o al vencimiento

t = tiempo en el que se recibirá el pago

En este contexto, el valor presente de los pagos de cupones se obtiene con la siguiente fórmula:

$$C \left\{ \frac{1 - 1/(1+r)^n}{r} \right\}$$

Para ilustrar como calcular el precio de un bono, se considera un bono a 20 años con un cupón de 10%, valor a la par de \$1,000 y un rendimiento requerido de 11%. Los flujos de caja del bono serian los siguientes:

- 1) 40 pagos de cupón semianuales de \$50 (10% de \$1,000 entre 2 y 20 años por 2).
- 2) \$1,000 a ser recibidos dentro de 40 periodos de seis meses.

Asimismo, la tasa de rendimiento requerido semianual o periódica de este instrumento sería de 5.5% (11% dividido entre 2), por lo que el valor presente de los 40 pagos de cupón semianuales de \$50, descontados a 5.5%, es de \$802.31, calculado de la siguiente manera:

$$C = \$50$$

$$n = 40$$

$$r = 0.055$$

$$\begin{aligned} \text{Valor Presente} &= \$50 \left[ \frac{1 - 1/(1.055)^{40}}{0.055} \right] \\ &= \$50 \left[ \frac{1 - 1/8.51332}{0.055} \right] \\ &= \$50 \left[ \frac{1 - 0.117463}{0.055} \right] \\ &= \$50 (16.04613) \\ &= \$802.31 \end{aligned}$$

Por su parte, el valor presente del valor a la par de \$1,000 recibidos dentro de 40 periodos de 6 meses, descontados a 5.5%, es \$117.46, de la siguiente forma:

$$\begin{aligned}\text{Valor Presente} &= \$1,000/(1.055)^{40} \\ &= \$1,000/8.51332 \\ &= \$117.46\end{aligned}$$

El precio final del bono es igual a la suma de los dos valores presentes:

	Valor presente de los pagos de cupón	= \$802.31
+	Valor presente a la par (al vencimiento)	= \$117.46
	Precio	= \$919.77

Suponiendo que el rendimiento requerido fuera de 6.8% (3.4% semianual) y no de 11%, el precio del bono entonces sería \$1,347.04, demostrado de la siguiente forma:

$$\begin{aligned}\text{Valor Presente de cupones:} &= \$50 \left[ \frac{1 - 1/(1.034)^{40}}{0.034} \right] \\ &= \$50 (21.69029) \\ &= \$1,084.51\end{aligned}$$

$$\text{Valor Presente a la par:} = \$1,000/(1.034)^{40} = \$262.53$$

Por lo tanto, el precio del bono es:

	Valor presente de los pagos de cupón	= \$1,084.51
+	Valor presente a la par (al vencimiento)	= \$ 262.53
	Precio	= \$1,347.04

Si el rendimiento requerido fuera igual a la tasa del cupón de 10% (5% semianual), el precio del bono sería igual a valor a la par, \$1,000, como lo demuestran los siguientes cálculos:

$$\begin{aligned}
 \text{Valor Presente de cupones:} &= \$50\{(1-1/(1.050)^{40})/0.050\} \\
 &= \$50(17.15909) \\
 &= \$857.95
 \end{aligned}$$

$$\text{Valor Presente a la par:} = \$1,000/(1.050)^{40} = \$142.05$$

El precio del bono entonces sería:

	Valor presente de los pagos de cupón	= \$857.95
+	Valor presente a la par (al vencimiento)	= \$142.05
	Precio	= \$1,000.00

### 3.2.2. CALCULO DEL PRECIO DE UN BONO CUPON CERO.

Algunos bonos no realizan pagos periódicos de intereses, por lo que se les denomina bonos cupón cero. Para estos instrumentos, los rendimientos para los inversionistas consisten en la diferencia entre el valor a la par y el valor de compra. El precio de un bono cupón cero se calcula sustituyendo cero para la variable C en la ecuación del cálculo del precio de un bono.

$$P = M/(1+r)^n$$

Esta última ecuación determina que el precio de un bono cupón cero es simplemente el valor presente del valor al vencimiento (a la par). Al igual que los bonos con pagos periódicos de intereses, en el cálculo del valor presente de un cupón cero, el número de periodos utilizados para el descuento no es el número de años al vencimiento del bono, sino dos veces el número de años y la tasa de descuento es la mitad del rendimiento requerido anual.

Por ejemplo, el precio de un bono cupón cero que madura dentro de 15 años y tiene un valor a la par de \$1,000 y rendimiento requerido de 9.4% es de \$252.12, como se demuestra:

$$M = \$1,000$$

$$r = 0.047(0.094/2)$$

$$n = 30 (2*15)$$

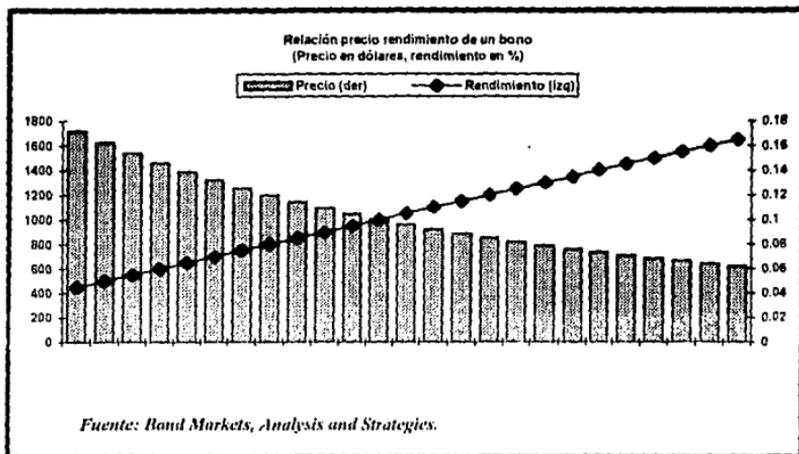
$$P = \$1,000/(1.047)^{30}$$

$$= \$1,000/3.96644$$

$$= \$252.12$$

### ***3.2.3. RELACION PRECIO/RENDIMIENTO DE UN BONO Y REPERCUSIONES DE LOS CAMBIOS EN LAS TASAS DE INTERES DEL MERCADO SOBRE LOS BONOS.***

Una característica fundamental de un bono es que su precio cambia en dirección opuesta a los cambios en su rendimiento requerido. La razón de esto es que en la medida en que se incrementa el rendimiento requerido, el valor presente de los flujos que determinan el precio del bono disminuyen. Lo opuesto se aplica cuando el rendimiento requerido disminuye: el valor presente de los flujos se incrementa, y entonces el precio del bono también se incrementa. Esto se puede observar cuando se examina el precio de un bono a 20 años con cupón de 10%.



En la medida en que cambian las tasas de interés en el mercado, el precio del bono es la única variable que puede cambiar para compensar a los inversionistas de los nuevos rendimientos requeridos en el mercado. Cuando la tasa de cupón es igual al rendimiento requerido, el precio del bono será igual a su valor a la par. Por su parte, cuando las tasas del mercado se incrementan por arriba de la tasa de cupón, el precio del bono se ajusta para que el inversionista pueda obtener rendimientos adicionales. De no ser este el caso, los inversionistas probablemente venderían sus tenencias de bonos por nuevas emisiones que ofrezcan mayores rendimientos.

De esta forma, cuando un bono se vende por debajo de su valor a la par, se dice que se vende a descuento. La apreciación de capital resultante de mantener un bono a su vencimiento representa una forma de pago interés al inversionista para compensar por una tasa de cupón que es menor que el rendimiento requerido. Por su parte, cuando el

rendimiento requerido en el mercado es menor a la tasa de cupón, el bono deberá venderse por arriba de su valor a la par. Un bono cuyo precio se encuentra por arriba de su valor a la par se dice que se vende a premio. En este caso, el rendimiento requerido por los inversionistas será mayor que con bonos a descuento, ya que conforme se acerque la fecha de vencimiento del instrumento, habrá una depreciación de capital que significará una disminución en el precio del valor.

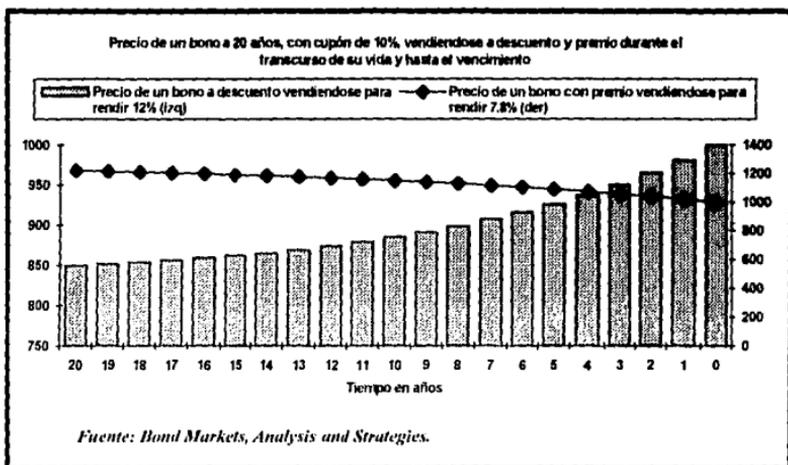
De esta forma, la relación entre la tasa de cupón, el rendimiento requerido y el precio se puede resumir de la siguiente forma:

*Tasa de cupón < rendimiento requerido---precio < a par (bono a descuento)*

*Tasa de cupón = rendimiento requerido---precio = a par*

*Tasa de cupón > rendimiento requerido---precio > a par (bono con premio)*

Si el rendimiento requerido no cambia entre el tiempo que el bono se compra y el valor al vencimiento, que pasará con el precio del bono? Para un bono vendiéndose a la par, la tasa de cupón sería igual al rendimiento requerido. En la medida en que el bono se mueve más cercano al vencimiento, este continuará vendiéndose a la par. Por su parte, para un bono vendiéndose a premio o descuento, el precio no permanecerá constante. El bono a descuento se incrementa en precio en la medida en que se acerca al vencimiento, siempre y cuando no cambie el rendimiento requerido. Para un bono vendiéndose a premio ocurre lo opuesto. Para ambos bonos, el precio será igual al valor a la par en la fecha de vencimiento.



### 3.2.4. METODOLOGIA PARA LA COTIZACION DEL PRECIO DE UN BONO Y RAZONES PARA EL CAMBIO EN EL PRECIO DE LOS MISMOS.

En los ejemplos anteriores, se ha asumido que el valor a la par puede ser de \$1,000. No obstante, un bono puede tener un valor a la par mayor o menor a \$1,000.

Consecuentemente, cuando se cotizan los precios de bonos, los operadores normalmente lo hacen como porcentaje del valor a la par, facilitando así las operaciones financieras.

Un bono vendiéndose a la par se cotiza como 100, significando 100% de su valor a la par.

Los bonos vendiendo a descuento se cotizarán por debajo de 100, mientras que un bono vendiendo a premio se cotizará por arriba de 100.

Por su parte, existen tres razones por las cuales se puede modificar el precio de un bono:

1. Existe un cambio en el rendimiento requerido debido a modificaciones en la calidad crediticia del emisor.
2. Existe un cambio en el precio de un bono vendiéndose a premio o a descuento, sin un cambio en el rendimiento requerido, simplemente porque el bono se está moviendo hacia su madurez.

3. Existe un cambio en el rendimiento requerido debido a un cambio en el rendimiento de bonos comparables (es decir, un cambio en el rendimiento requerido del mercado).

Frecuentemente, alguna de estas condiciones se da en el mercado, por lo que el precio de los bonos tiende a fluctuar constantemente. La volatilidad del precio de los bonos se determina por estos tres factores, siendo que en la medida en que un instrumento esté más expuesto a cualquiera de estas variables, mayor será la volatilidad de su precio.

### **3.2.5. COMPLICACIONES CON EL ESTABLECIMIENTO DEL PRECIO DE UN BONO.**

La estructura descrita hasta ahora para establecer el precio de un bono asume que:

1. El próximo pago de cupones se realiza exactamente en seis meses.
2. Se conocen los flujos de caja.
3. El rendimiento requerido apropiado puede ser determinado.
4. Sólo se utiliza una tasa de interés para descontar todos los flujos.

No obstante, estas variables pueden cambiar, dándose una afectación en el precio del bono. Entre estos cambios destacan:

#### **A) El próximo pago de cupón se realiza en menos de seis meses.**

Cuando un inversionista compra bonos entre pagos de cupón, el inversionista debe compensar al vendedor del bono por los intereses devengados del tiempo del último pago de cupón a la fecha de compra del bono. Este monto se le denomina intereses devengados. El cálculo de los intereses devengados depende del tipo de bono. Para los bonos corporativos y municipales, los intereses devengados se basan en años de 360 días, con meses de 30 días.

El método aceptado para calcular el precio del bono es el siguiente:

$$P = (n \sum_{t=1}^v) [C / \{(1+r)^v (1+r)^{t-1}\} + M / \{(1+r)^v (1+r)^{n-1}\}], \text{ donde}$$

$v$  = Número de días entre la compra del bono y el próximo pago de cupón / Días en el periodo de seis meses

### **B) Los flujos de caja podrían ser desconocidos.**

Para los bonos sin opción de llamado, se conocen con certidumbre los flujos de caja futuros siempre y cuando el emisor no caiga en incumplimiento. Sin embargo, para la mayoría de los bonos, los flujos de caja son inciertos. Esto es debido a que el emisor puede llamar el bono antes de la fecha de vencimiento. Para bonos llamables, el flujo de caja dependerá del nivel de las tasas de interés actuales en relación a la tasa de cupón. Por ejemplo, el emisor normalmente llamará un bono cuando las tasas disminuyan considerablemente por debajo de la tasa de cupón. Así, se vuelve económicamente viable retirar la emisión antes del vencimiento y emitir nuevos bonos a tasas de cupón menores. Consecuentemente, los flujos de caja de los bonos que pueden ser llamados antes del vencimiento dependen de las tasas de interés actuales en el mercado. El método para calcular los flujos de caja de los bonos llamables se expone más adelante.

### **3.3. CALCULO DEL RENDIMIENTO DE UN BONO.**

#### **3.3.1. CALCULO DEL RENDIMIENTO O TASA INTERNA DE RETORNO EN UNA INVERSION.**

El rendimiento de cualquier inversión es la tasa de interés que hará que el valor presente de los flujos de caja sean igual al precio (o costo) de la inversión. Matemáticamente, el rendimiento ( $y$ ) es la tasa de interés que satisface la siguiente ecuación:

$$P = \{CF_1/(1+y)^1 + CF_2/(1+y)^2 + CF_3/(1+y)^3 + \dots + Cfn/(1+y)^n\}$$

$$\text{ó en forma corta: } P = (N \text{ sumatoria } t=1) \{CF_t/(1+y)^t\}$$

donde,  $CF_t$  = flujo de caja en el año  $t$

$P$  = precio de la inversión

$N$  = número de años

El rendimiento resultante de esta relación también se le denomina tasa interna de retorno (TIR). Con base en esta fórmula, para obtener el rendimiento se debe realizar un procedimiento de prueba y error, ya que el objetivo es encontrar la tasa de interés (TIR) que iguale el valor presente de los flujos de caja al precio.

Ejemplificado, supongamos que un instrumento que se vende a \$903.10 promete realizar los siguientes pagos anuales:

Años	Pagos anuales prometidos (flujo de caja a los inversionistas)
1	\$100
2	\$100
3	\$100
4	\$1,000

Para calcular el rendimiento total, se deben intentar varias tasas de interés hasta que el valor presente de los flujos de caja iguale \$903.10 (el precio del instrumento financiero).

Al utilizar una tasa de interés de 10%, se obtiene el siguiente valor presente:

Años	Pagos anuales prometidos (flujo de caja a los inversionistas)	Valor presente de los flujos de caja a 10%
1	\$100	\$90.91
2	\$100	\$82.64
3	\$100	\$75.13
4	\$1,000	Valor Presente = \$931.69

Debido a que el valor presente resultante al utilizar una tasa de 10% supera el precio de \$903.10, se debe utilizar una tasa de interés mayor para reducir el valor presente. Si se utiliza una tasa de 12%, el valor presente es \$875.71, calculado de la siguiente forma:

Años	Pagos anuales prometidos (flujo de caja a los inversionistas)	Valor presente de los flujos de caja a 12%
1	\$100	\$89.29
2	\$100	\$79.72
3	\$100	\$71.18
4	\$1,000	Valor Presente = \$875.71

Utilizando 12%, el valor presente de los flujos de caja es menor que el precio del instrumento financiero. Por esto, una tasa de interés intermedia (entre 10 y 12%) deberá ser intentada con el fin de incrementar el valor presente. Utilizando una tasa de 11% se tiene:

Años	Pagos anuales prometidos (flujo de caja a los inversionistas)	Valor presente de los flujos de caja a 11%
1	\$100	\$90.09
2	\$100	\$81.16
3	\$100	\$73.12
4	\$1,000	* Valor Presente = \$903.10

Utilizando 11%, el valor presente de los flujos de caja es igual al precio del instrumento financiero, por lo que el rendimiento del instrumento es de 11%.

Se debe recordar que el rendimiento calculado es ahora el rendimiento para el periodo, es decir, si los flujos de caja son semianuales, el rendimiento es semianual. Para calcular los rendimientos anuales simples (tasa de interés anual simple), el rendimiento para el periodo se multiplica por el número de periodos en el año.

### 3.3.2. METODOS DE MEDICION DEL RENDIMIENTO DE UN BONO.

Un inversionista que compra un bono puede esperar recibir rendimiento de una o todas las siguientes fuentes:

1. Los pagos periódicos de cupones realizados por el emisor.
2. Cualquier apreciación de capital cuando el bono madura, es llamado o vendido (también se puede dar una pérdida de capital, es decir rendimiento negativo).
3. Ingresos de la reinversión de los pagos periódicos de intereses (la característica de intereses sobre intereses).

Existen tres métodos para el cálculo de rendimiento de un bono que se utilizan por los operadores de mercado y los administradores de portafolios de inversión: 1) Rendimiento actual; 2) Rendimiento al vencimiento y 3) Rendimiento al llamado.

#### A) Rendimiento Actual

El cálculo del rendimiento actual toma en cuenta sólo el pago de cupón e ignora cualquier otro tipo de producto financiero que afectará el rendimiento del inversionista. No se le da ninguna consideración a la ganancia de capital que el inversionista pudiera realizar cuando el bono se compra a descuento y se mantiene hasta el vencimiento; ni tampoco hay algún reconocimiento a la pérdida de capital que el inversionista realizaría si el bono se comprara a premio y se mantuviera hasta el vencimiento. También se ignora el valor del dinero en el tiempo.

El rendimiento actual se relaciona con el pago de intereses anuales al precio de mercado.

La fórmula para el rendimiento actual es:

$$\text{Rendimiento Actual} = \text{Interés anual (cupón)} / \text{Precio}$$

Por ejemplo, el rendimiento actual para un bono a 15 años con cupón de 7% y valor a la par de \$1,000, vendiéndose a \$769.40 es de 9.10%, de la siguiente forma:

$$\text{Rendimiento actual} = \$70 / \$769 = 0.0910 \text{ o } 9.10\%$$

### B) Rendimiento al vencimiento.

El rendimiento al vencimiento se calcula de la misma forma que la tasa interna de retorno; los flujos de caja serían aquellos que realice el inversionista al mantener el bono a su vencimiento. Para un bono de pago semianual, el rendimiento al vencimiento se encuentra primero calculando la tasa de interés periódica ( $y$ ) que satisfaga la relación:

$$P = C/(1+y)^1 + C/(1+y)^2 + C/(1+y)^3 + \dots + C/(1+y)^n + M/(1+y)^n$$

$$\text{ó } P = (n \text{ sumatoria } t=1) C/(1+y)^t + M/(1+y)^n$$

donde,  $P$  = precio del bono

$C$  = pago semianual de intereses (en \$)

$M$  = valor al vencimiento (en \$)

$n$  = número de periodos (número de años \* 2)

Para un bono pagadero semianualmente, al duplicar la tasa de interés periódica o la tasa de descuento ( $y$ ), se obtiene el rendimiento al vencimiento. El rendimiento a la par calculado de esta forma se le denomina *rendimiento equivalente de un bono*.

El cálculo del rendimiento al vencimiento requiere un procedimiento de prueba y error.

Para ilustrar este cálculo, se considera un bono con precio de \$769.42 y los siguientes flujos de caja: 1) 30 pagos de cupón de \$35 cada seis meses y 2) \$1,000 pagaderos dentro de 30 periodos de 6 meses.

Para determinar el rendimiento dentro de la anterior ecuación, se deben intentar distintas tasa de interés hasta que el valor presente de los flujos de caja iguale al precio de \$769.42.

El valor presente de los flujos de caja del bono para tasas de interés periódicas es el siguiente:

Tasa de interés anual	Tasa semianual (y)	Valor presente de 30 pagos de \$35	Valor presente de \$1,000 dentro de 30 periodos	Valor presente de los flujos de caja.
9.00	4.50	570.11	267.00	837.11
9.50	4.75	553.71	248.53	802.24
10.00	5.00	538.04	231.38	769.42
10.50	5.25	532.04	215.45	738.49
11.00	5.50	508.68	200.64	709.32

Cuando se utiliza una tasa semianual de 5%, el valor presente de los flujos de caja es \$769.42, por lo que (y) es igual a 5%, y el rendimiento al vencimiento para el bono es 10%.

En este sentido, es mucho más sencillo calcular el rendimiento al vencimiento para un bono cupón cero, ya que la ecuación anterior se adecua de la siguiente forma:

$$y = [(M/P)^{1/m}] - 1$$

Por ejemplo, para un bono cupón cero a 10 años con valor al vencimiento de \$1,000 y vendiéndose a \$439.18, el rendimiento es igual a 4.2% de la siguiente forma:

$$y = [(\$1,000/\$439.18)^{1/20}] - 1$$

$$y = [(2.27697)^{0.05}] - 1$$

$$y = 0.042 \text{ ó } 4.2\%$$

Cabe destacar que el número de periodos es igual a 20 periodos semianuales, lo cual es el doble del número de años. El número de años no se utiliza debido a que se requiere

calcular un valor de rendimiento comparable con bonos alternativos. Para obtener el rendimiento del bono anualizado, se debe duplicar (y), es decir que se tendría 8.4%.

El cálculo del rendimiento al vencimiento toma en cuenta no sólo el ingreso actual derivado del pago de cupones, sino también cualquier ganancia o pérdida de capital que el inversionista realizará por mantener el bono al vencimiento. Asimismo, el rendimiento al vencimiento toma en cuenta la cronología de los flujos de caja.

La relación entre la tasa de cupón, el rendimiento actual y el rendimiento al vencimiento es de la siguiente manera:

Bono vendiéndose a:	Relación
Par	Tasa de cupón = rendimiento actual = rendimiento al vencimiento
Descuento	Tasa de cupón < rendimiento actual < rendimiento al vencimiento
Premio	Tasa de cupón > rendimiento actual > rendimiento al vencimiento

### C) Rendimiento al llamado

Para los bonos que pueden ser llamados antes de la fecha de vencimiento, se utiliza el rendimiento al llamado para calcular su pago de intereses a los inversionistas. Los flujos de caja para calcular el rendimiento al llamado son aquellos que resultarían si la emisión es retirada en la primera fecha de llamado.<sup>1</sup> El rendimiento al llamado es la tasa de interés que hará que el valor presente de los flujos de caja iguale el precio del bono si es retenido hasta la primera fecha de llamado.

<sup>1</sup>Los operadores de mercado pueden calcular un rendimiento al llamado para cada posible fecha de llamado. El procedimiento para calcular el rendimiento al llamado de cualquier fecha de llamado es el mismo que se utiliza para la primera fecha de retiro.

Matemáticamente, el rendimiento al llamado se puede expresar de la siguientes forma:

$$P = [C/(1+y)^1 + C/(1+y)^2 + C/(1+y)^3 + \dots + C/(1+y)^{n^*} + M^*/(1+y)^{n^*}]$$

$$\text{ó } P = (n^* \text{ sumatoria } t=1) [C/(1+y)^t + M^*/(1+y)^{n^*}]$$

donde,  $M^*$  = precio al llamado (en \$)

$n^*$  = número de periodos hasta la primera fecha de llamado (número de años \* 2)

Para ilustrar este calculo, se considera un bono a 18 años con cupón de 11% y valor a la par de \$1,000 que se vende a \$1,168.97. La primera fecha de llamado para este instrumento es dentro de 13 años y el precio de llamado es de \$1,055. Los flujos de caja para este bono en la primera fecha de llamado son: a) 26 pagos de cupón de \$55 cada seis meses y b) \$1,055 pagaderos dentro de 26 meses.

El valor de (y) es aquel que hará que el valor presente de los flujos de caja a la fecha de llamado sean iguales al precio del bono de \$ 1,168.97. El proceso para encontrar el rendimiento al llamado es el mismo que para encontrar el rendimiento al vencimiento, es decir mediante prueba y error. El valor presente para varias tasas de interés periódicas es:

Tasa de interés anual	Tasa semianual	Valor presente de 25 pagos de \$55	Valor presente de \$1,055 dentro de 26 periodos	Valor presente de los flujos de caja
8.0	4.00	879.05	380.53	1,259.58
8.5	4.25	855.59	357.50	1,213.09
9.0	4.50	833.06	335.91	1,168.97
9.5	4.75	811.43	315.68	1,127.11
10.0	5.50	790.64	296.71	1,087.35

Dado a que la tasa de interés periódica de 4.5% hace que el valor presente de los flujos de caja iguale al precio, 4.5% es el rendimiento al llamado (y). Por consiguiente, el rendimiento al llamado anualizado en bonos equivalentes es 9%.

### **3.3.4. CASO ESPECIAL: INVERSION CON UN SOLO FLUJO DE CAJA FUTURO.**

Cuando sólo existe una flujo de caja futuro de la inversión, no es necesario realizar el procedimiento largo de prueba y error para determinar el rendimiento. Cuando una inversión tiene tan sólo un flujo de caja futuro al periodo n(CFn), la ecuación en la cual se deben sustituir varias tasas de interés para el cálculo del rendimiento se reduce a:

$$P = Cfn/(1+y)^n$$

En este caso, es necesario despejar (y), que representa la variable del rendimiento. Así, se tiene que:

$$y = [(CFn/P)^{1/n}] - 1$$

Para ilustrar el uso de dicha ecuación, se supone que un instrumento financiero que actualmente se vende en \$62,321.30 promete pagar \$100,000 dentro de seis años. El rendimiento para esta inversión es 8.20%, de la siguiente forma:

$$\begin{aligned}y &= [(100,000/62,321.30)^{1/6}] - 1 \\y &= (1.60459)^{1/6} - 1 \\y &= 1.082 - 1 \\y &= 0.082 \text{ o } 8.2\%\end{aligned}$$

### **3.3.3. ANUALIZACION DE RENDIMIENTOS.**

En ejercicios anteriores, las tasas de interés se anualizaron al multiplicarla por el número de periodos en un año, y al resultado se le llamó *tasa de interés anual simple*. Por

ejemplo, un rendimiento semianual se anualiza multiplicándolo por 2. Asimismo, una tasa de interés anual se convierte en una tasa semianual al dividirla entre 2.

Este procedimiento simplificado para anualizar la tasa de interés carece de precisión. Para obtener un rendimiento anual efectivo ligado a una tasa de interés periódica, se debe utilizar la siguiente fórmula:

$$\text{Rendimiento anual efectivo} = (1 + \text{tasa de interés periódica})^m - 1$$

donde,  $m$  = frecuencia de pagos por año.

Por ejemplo, suponiendo que la tasa de interés periódica es de 4% y la frecuencia de pagos es dos veces por año, entonces:

$$\begin{aligned} \text{Tasa de interés anual efectiva} &= (1.04)^2 - 1 \\ &= 1.0816 - 1 \\ &= 0.0816 \text{ ó } 8.16\% \end{aligned}$$

Si los intereses se pagan trimestralmente, entonces la tasa de interés periódica es 2% (8%/4) y la tasa de interés anual efectiva es 8.24%.

Por este método, también se puede determinar la tasa de interés periódica que producirá una tasa de interés anual determinada. La fórmula para este cálculo es:

$$\text{Tasa de interés periódica} = [(1 + \text{rendimiento anual efectivo})^{1/m}] - 1$$

Por ejemplo, la tasa de interés periódica que produciría un rendimiento efectivo anual de 12% es:

$$\begin{aligned} \text{Tasa de interés periódica} &= [(1.12)^{1/4}] - 1 \\ &= 1.0287 - 1 \\ &= 0.0287 \text{ ó } 2.87\% \end{aligned}$$

### 3.3.5. CALCULO DEL RENDIMIENTO PARA VALORES CON TASAS FLOTANTES.

La tasa de cupón para instrumentos con tasas flotantes se modifica periódicamente de acuerdo a un índice específico. Debido a que el valor futuro de esta referencia no es

conocido, es imposible determinar los flujos de caja. Esto significa que el rendimiento al vencimiento no puede ser calculado para un bono con tasa flotante.

Un método convencional utilizado para estimar el retorno potencial para un valor con tasa flotante es el *margen efectivo* del instrumento. Esta medida estima el diferencial o margen promedio sobre el índice de referencia. El procedimiento para calcular el margen efectivo es el siguiente:

1. Determinar los flujos de caja asumiendo que el índice de referencia no se modifica durante la vida del instrumento.
2. Seleccionar un margen (diferencial).
3. Descontar los flujos de caja encontrados en el paso (1) con la tasa actual del índice más el margen seleccionado (2).
4. Comparar el valor presente de los flujos de caja calculados en (3) con el precio. Si este valor presente es igual al precio del instrumento, el margen efectivo es el margen asumido en (2). Si el valor presente no es igual al precio del instrumento, regresar al paso (2) e intentar otro margen distinto.

Para un instrumento vendiéndose a la par, el margen efectivo es simplemente el diferencial sobre el índice. Para ilustrar el cálculo, se supone que un instrumento con tasa flotante a seis años que se vende a 99.3098 paga una tasa basada en un índice de tasas de interés con sobretasa de 80 puntos base.<sup>2</sup> La tasa de cupón se revalúa cada seis meses. Asumiendo que la tasa actual para el índice es de 10%, a continuación se muestra el cálculo del margen efectivo:

**Calculo del margen efectivo para un instrumento de tasa flotante.**

Diferencial de rendimiento anual asumido, puntos base

Periodo	Indice	Flujo de caja	80	84	88	96	100
1	10%	5.4	5.1233	5.1224	5.1214	5.1195	5.1185
2	10	5.4	4.8609	4.8590	4.8572	4.8535	4.8516
3	10	5.4	4.6118	4.6092	4.6066	4.6013	4.5987
4	10	5.4	4.3755	4.3722	4.3689	4.3623	4.3590

<sup>2</sup>Un punto base es igual a 0.01% o 0.0001. Cien puntos base igualan 1%.

5	10	5.4	4.1514	4.1474	4.1435	4.1356	4.1317
6	10	5.4	3.9387	3.9342	3.9297	3.9208	3.9163
7	10	5.4	3.7369	3.7319	3.7270	3.7171	3.7122
8	10	5.4	3.5454	3.5401	3.5347	3.5240	3.5186
9	10	5.4	3.3638	3.3580	3.3523	3.3409	3.3352
10	10	5.4	3.1914	3.1854	3.1794	3.1673	3.1613
11	10	5.4	3.0279	3.0216	3.0153	3.0028	2.9965
12	10	105.4	56.0729	55.9454	55.8182	55.5647	55.4385
Valor Presente			100.00	99.8269	99.6541	99.3098	99.1381

Para los periodos 1 al 11: Flujo de caja =  $100 [(Indice + Margen \text{ Asumido})(0.5)]$ .

Para el periodo 12. Flujo de caja =  $100 [(Indice + Margen \text{ Asumido})(0.5)] + 100$

La primera columna del cuadro muestra la tasa de interés actual del índice. La segunda columna determina los flujos de caja para el instrumento. Los flujos para los primeros once periodos son iguales a la mitad de la tasa de interés actual del índice de referencia (5%) más la sobretasa semianual, es decir 40 puntos base (en el doceavo periodo de seis meses, el flujo de caja es 5.4 más el valor al vencimiento de 100). La fila superior de las últimas cinco columnas muestran el margen asumido. Las filas subyacentes al margen asumido muestran el valor presente de cada flujo de caja. La última fila muestra el valor presente total de los flujos de caja.

Para los cinco diferenciales de rendimiento asumidos, el valor presente es igual al precio del valor a tasa flotante (99.3098) cuando el margen asumido es de 96 puntos base. Por consiguiente, el margen efectivo con base semianual es 48 puntos base y 96 puntos base en forma anual.

Una desventaja del margen efectivo como método para calcular el retorno de invertir en un instrumento a tasa flotante es que el criterio del margen efectivo asume que el índice no cambiará durante la vida del instrumento financiero. En segundo lugar, si el valor a tasa

flotante cuenta con un techo o piso, el cálculo del margen es impreciso, ya que no se toman en cuenta estas características para el cálculo final.

***CAPITULO 4: CONDICIONES NECESARIAS PARA EL  
DESARROLLO DE UN MERCADO DE BONOS  
SUBSOBERANOS EN MEXICO.***

## **4.1. PROTAGONISTAS EN EL DESARROLLO Y FINANCIAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA SUBSOBERANA EN MEXICO DURANTE LOS PROXIMOS AÑOS.**

### **4.1.1. CONSIDERACIONES GENERALES**

Los gobiernos de la mayoría de los países en el mundo encuentran problemas al tratar de financiar los proyectos de infraestructura necesarios para sus comunidades a los niveles de impuestos que pagan los contribuyentes. Tanto a nivel federal como estatal y municipal, esta problemática ha resultado en déficits fiscales prolongados, por lo que esta yuxtaposición entre ingresos limitados y necesidades sociales crecientes ha resultado en esquemas de financiamiento a la infraestructura muy creativos, que combinan participación privada y distintas formas de asistencia gubernamental, entre otros.

Los proyectos con participación privada se han vuelto casi un prerrequisito para enfrentar exitosamente los problemas sociales de las regiones. No obstante, la participación privada en proyectos de infraestructura sólo se da si el desarrollador puede recibir una tasa interna de retorno positiva una vez ajustada a los distintos riesgos inherentes al proyecto. En este sentido, los proyectos cuyos costos excedan el valor presente neto de los flujos de caja ajustados al riesgo generalmente no recibirán financiamiento privado, aún cuando dicho proyecto genere beneficios significativos para la comunidad. Es muy difícil para los desarrolladores privados de asignar un valor a los beneficios sociales, debido a que son poco cuantificables.

El gobierno podrá intervenir para impulsar la participación del sector privado en proyectos socialmente necesarios, mediante apoyos que ayuden a optimizar su rentabilidad. Los proyectos de infraestructura desarrollados con apoyos gubernamentales benefician a los contribuyentes en la medida en que generan rendimientos positivos, pero estos

rendimientos se pueden definir de manera distinta a los esperados por un desarrollador privado. Por ejemplo, los proyectos de desarrollo de infraestructura nueva y mejorada pueden alentar el desarrollo económico en zonas con recursos financieros limitados. Con el transcurso del tiempo, dichos proyectos ayudarán a mejorar los estándares de vida de la población y al mismo tiempo incrementarán su base tributaria. Por esto, el gobierno se vería altamente beneficiado por participar en dichos proyectos.

La problemática que enfrenta el gobierno en este esquema es de como estructurar la asistencia para el proyecto con el fin de maximizar su tasa de retorno. La asistencia gubernamental se puede combinar con recursos de un desarrollador que se encargue de llevar a cabo el proyecto, así como posiblemente con los de un acreedor privado (como un banco), para así contar con las inversiones necesarias para llevar a cabo el proyecto. Tomando en consideración que el objetivo primordial de cada uno de los interesados es maximizar el valor presente neto de sus flujos de caja por invertir en el proyecto, el gobierno tiene que de alguna manera fomentar la inversión privada para optimizar las utilidades del proyecto, y al mismo tiempo minimizar el costo de otorgar asistencia para llevarlo a cabo.

Los contribuyentes, por medio del gobierno, podrán alentar el desarrollo de proyectos con mayores niveles de riesgo al asumir todo o la mayoría de este. Sin embargo, incrementar el riesgo para el contribuyente puede crear otro tipo de problemas. En primer lugar, el desarrollador tenderá a tomar mayores riesgos porque podrá mantener la mayoría de las ganancias del proyecto sin preocuparse por las pérdidas debido a que estas serían en su mayoría responsabilidad de los contribuyentes. En segundo lugar, el desarrollador tenderá

a disminuir la intensidad de su trabajo, debido a que el costo del fracaso será asumido casi en su totalidad por el gobierno.

Si los demás participantes cargaran con todo el riesgo, algunos proyectos con tasas de retorno aceptables no serían desarrollados, debido a la alta probabilidad de fracaso del proyecto. Por esto, se debe buscar una combinación óptima entre la participación privada en los proyectos y la asistencia gubernamental que se tendrá en los mismos. Esta combinación dependerá de las características individuales de cada proyecto.

La definición adecuada del papel de cada uno de los participantes en proyectos de infraestructura es esencial para estructurar programas óptimos de desarrollo de infraestructura. El esquema de participación que resulte de esta definición influenciará el esfuerzo que cada uno de los participantes realicen en el desarrollo de proyectos, así como su forma de administrar el riesgo. A continuación se describe brevemente el papel de cada uno de los participantes en proyectos, y sus principales funciones.

#### ***4.1.2. GOBIERNO PATROCINADOR***

La inversión en programas con apoyo gubernamental debe ser analizada en términos de su rendimiento y el riesgo que representa. Una forma de medir el rendimiento de un proyecto es calculando sus costos y beneficios esperados. Por la naturaleza de los proyectos, se debe esperar que los costos excedan los beneficios para justificar la intervención del gobierno. En este sentido, se deben evaluar las pérdidas proyectadas para el proyecto en relación con su contribución social. Se deben considerar tanto las pérdidas contables como las económicas, para lo cual se realiza una evaluación del valor del dinero en el tiempo. Es importante notar que un proyecto puede generar pérdidas económicas aún cuando no genere pérdidas contables. Por ejemplo, cuando en un proyecto se considera la

contratación de un préstamo bancario, el pago puntual de los intereses obviamente no generará pérdidas contables, pero si estos pagos de intereses no compensan adecuadamente al gobierno por el valor del dinero en el tiempo, si generarán pérdidas económicas, debido al costo de oportunidad por el uso del dinero.

En este sentido, los costos incurridos por el gobierno al otorgar asistencia pueden ser compensados por ganancias en otros rubros dentro de su presupuesto directamente relacionados con el proyecto. Por ejemplo, se pueden presenciar mayores pagos de impuestos por cuotas derivadas de la operación del proyecto, o reducciones en el gasto programado, o una combinación de ambos.

La justificación de la intervención del gobierno se da debido a que los gastos de proyectos realizados con recursos privados ocurren antes de que se generen ganancias. Por esto, se debe reconocer el costo de este diferencial de tiempo, mediante el cálculo del valor presente neto del proyecto para el gobierno. El primer paso es sumar el incremento esperado en los ingresos fiscales a la reducción esperada en los gastos presupuestales, y restar el costo de los subsidios otorgados por el gobierno conforme se vayan devengando. Las ganancias o pérdidas netas de cada periodo son descontadas al valor del dinero en el tiempo, considerando el costo del riesgo del proyecto. La suma de los valores descontados sería el valor presente neto del proyecto.

En este esquema, aún cuando las estimaciones del valor presente neto pueden estar sujetas a errores debido a una variedad de factores, el proceso de calcularlo al menos obliga a ser disciplinado en detallar los montos y el tiempo para generar los distintos flujos de caja, así como los momentos precisos para la intervención gubernamental. De esta forma, se

contará con una planeación financiera adecuada, a la cual se le debe incorporar cuidadosamente la medición del riesgo.

El riesgo de un proyecto recae en las variaciones que puedan surgir tanto en los apoyos que otorga el gobierno patrocinador, como en las ganancias del proyecto, ambos en reacción a un cambio en las expectativas detalladas para el desarrollo del proyecto. Por esto, para casi todos los proyectos, la diversificación de los flujos de ingresos es la mejor respuesta para soportar el riesgo. Para proyectos pequeños, el gobierno patrocinador es el que puede asumir el riesgo de manera más eficiente, por lo que en este tipo de proyectos, la responsabilidad por los flujos de ingresos deben recaer en dicho gobierno mayoritariamente. No obstante, se debe cuidar que el gobierno no asuma riesgos excesivos, ya que esto puede presionar su presupuesto considerablemente.

Finalmente, los resultados de la mayoría de los proyectos de desarrollo estarán altamente correlacionados con la salud de la economía local. Es decir, un proyecto será exitoso cuando la economía de la comunidad se encuentra en buen estado, pero fracasará y drenará de recursos a la economía local cuando la comunidad esté sufriendo problemas económicos. Por esto, es esencial que un gobierno evalúe cuidadosamente su exposición al riesgo potencial de los proyectos en los que participa. Los presupuestos previos a la realización del proyecto deben considerar los niveles máximos de riesgo, y pérdidas a las que puede exponerse el gobierno. En casos extremos, un gobierno estatal o local puede ser forzado a diferir o retirar su apoyo a los proyectos si su exposición al riesgo de todos los proyectos que apoya excede sus primeros cálculos.

Una posible solución a este problema es que en lugar de abandonar el proyecto, se comparta el riesgo entre jurisdicciones que tienen algún tipo de interés o participación especial en el mismo. Así, se diversificará considerablemente el riesgo, y habrá un mayor nivel de desarrollo uniforme en las regiones del país.

#### **4.1.3. AGENCIA DE DESARROLLO**

Aún cuando algunos esquemas de apoyo al desarrollo no requieren el establecimiento de una agencia de gobierno independiente, en la mayoría de los casos los gobiernos estatales han creado dichas agencias para supervisar la participación privada en los proyectos de infraestructura. Estas agencias son responsables de analizar los proyectos propuestos y negociar el paquete de asistencia gubernamental con el desarrollador privado, es decir, funcionan como agente de los contribuyentes, así como el consejo administrativo de una corporación privada actúa como agente para los accionistas.

Los administradores senior de la agencia de desarrollo, como los administradores senior de una compañía, se preocupan por promover los intereses de sus representados, así como sus intereses personales, es decir, están preocupados por incrementar sus ganancias vitalicias, así como mejorar el prestigio y presupuesto de la agencia. Por lo anterior, el gobierno patrocinador deberá ser tan cuidadoso como los accionistas de una compañía privada al considerar los incentivos que crea para los administradores senior.

Asimismo, el gobierno patrocinador buscará premiar a la agencia de desarrollo por su éxito en apoyar aquellos proyectos que no ocurrirían sin asistencia gubernamental, pero que generarán beneficios netos a los contribuyentes. Sin embargo, dado a que muchas veces la información para llevar a cabo las evaluaciones de dichos estímulos puede estar

limitada, no es muy fácil estructurar un sistema adecuado de premios. Los incentivos pueden perder su influencia sin información completa como base.

Al utilizar una agencia de desarrollo como intermediario en el desarrollo de infraestructura se debe ser cuidadoso para que ésta evalúe proyectos de manera eficiente con la finalidad de probar su viabilidad económica. Se debe tener cuidado para que la agencia rechace aquellos proyectos con poca viabilidad de éxito, pero también se debe recordar que en la evaluación del proyecto se deben considerar los rendimientos sociales del mismo. Una agencia de desarrollo exitosa debe esperar incurrir en pérdidas económicas por apoyar proyectos en los que un desarrollador privado sufriría pérdidas netas. En este sentido, si una autoridad no está incurriendo pérdidas, probablemente su apoyo se está desperdiciando en proyectos que no han recibido financiamiento privado adecuado.

Otro reto para el gobierno patrocinador es otorgar incentivos para que las agencias detecten oportunidades de desarrollo en sus regiones. Si los incentivos para este fin son escasos, entonces los funcionarios de las agencias no pondrán el esfuerzo suficiente para identificar estas oportunidades. Sin embargo, si los incentivos son muy atractivos, la agencia puede otorgar apoyo innecesario simplemente para mostrar que está cumpliendo con los objetivos trazados por el gobierno patrocinador y así recibir mayores cantidades de incentivos.

Un problema relacionado con el otorgamiento de incentivos ocurre cuando compiten distintas agencias de desarrollo por proyectos de grandes proporciones económicas, donde los incentivos por detectar proyectos son substanciosos. Este tipo de competencia puede resultar en transferencias de recursos excesivos a participantes del sector privado, que

muchas veces excederán las necesidades reales del proyecto, y por lo tanto se desperdiciarán recursos vitales para el desarrollo de infraestructura.

#### **4.1.4. DESARROLLADOR PRIVADO**

El desarrollador privado es normalmente el encargado de identificar los proyectos que pudieran ser apoyados por el gobierno patrocinador, así como la administración de proyectos ya aprobados. Con la asistencia del gobierno, un desarrollador puede estar dispuesto a llevar a cabo proyectos socialmente necesarios que de otra forma serían rechazados porque otorgarían rendimientos inadecuados para satisfacer su tasa de retorno. Por esto, la estructura de asistencia gubernamental puede influenciar significativamente las decisiones sobre los tipos de proyectos iniciados y la forma en que los proyectos serán administrados.

Un objetivo que se debe persuadir al estructurar asistencia gubernamental es tratar de otorgar un nivel mínimo de apoyos, pero que al mismo tiempo estos sean atractivos para que los desarrolladores se involucren en proyectos socialmente rentables. Mediante sus evaluaciones de proyectos, el desarrollador podrá determinar el nivel mínimo de asistencia gubernamental, y se debe esperar que la asistencia exceda por lo menos en un monto pequeño el total de apoyos requeridos por el desarrollador, con el fin de contar con reservas contra imprevistos. Por esto, la agencia de desarrollo deberá anticipar que un desarrollador buscará obtener tasas de retorno ajustadas al riesgo por arriba del promedio en el mercado para proyectos similares, desarrollados 100% con capital privado.

Otro punto importante al estructurar la asistencia otorgada por el gobierno patrocinador es la forma en que se dividirá el riesgo de fracasar el proyecto. Si el riesgo del proyecto es independiente de las acciones y decisiones del desarrollador privado, entonces las

consideraciones sobre la toma eficiente de riesgos sugieren que los contribuyentes compartan una buena parte del riesgo por fracaso. Sin embargo, existen varias formas en las que un desarrollador privado puede influenciar el riesgo del proyecto. En primer lugar, si los contribuyentes asumen la mayoría del riesgo por fracaso, el hecho de que las pérdidas del desarrollador estarían cubiertas por una agencia de desarrollo crea un incentivo para que el desarrollador proponga proyectos con mayores niveles de riesgo, pero que otorgarán mayores rendimientos en caso de ser exitosos. En segundo lugar, dependiendo del contrato que se celebre con la agencia de desarrollo, el desarrollador puede transferir parte del apoyo de dicha agencia a las partes más riesgosas del proyecto, lo cual incrementaría el riesgo de pérdida para la agencia. En tercer lugar, en caso de que se estipulara que la mayoría de las ganancias del proyecto se deban transferir a los contribuyentes o a los acreedores, el desarrollador buscará invertir en las partes más seguras de un proyecto sin importarle el riesgo asumido por las otras partes.

Por lo anterior, el gobierno patrocinador debe determinar con precisión el riesgo que está dispuesto a asumir, para que el desarrollador pueda así hacer sus evaluaciones del proyecto sin afectar los intereses de los contribuyentes. Este es quizás el reto más difícil en el desarrollo de proyectos de infraestructura que involucran capital público y privado.

#### **4.1.5. ACREEDOR PRIVADO.**

Un acreedor privado puede complementar las inversiones de un desarrollador y la asistencia gubernamental mediante el otorgamiento de uno o varios créditos. El acreedor debe realizar una evaluación separada de los beneficios económicos de un proyecto de desarrollo, monitoreando proyectos en proceso de construcción, para asegurarse que están

siendo administrados adecuadamente y continúan siendo económicamente viables, y por lo tanto sus intereses no estarán en riesgo al apoyar un nuevo proyecto.

Por esto, la estructura del programa de asistencia gubernamental influye significativamente la participación del acreedor privado en el proyecto, debido a que cuando el gobierno patrocinador absorbe parte o la totalidad del riesgo por fracaso, se reducen los beneficios marginales para el acreedor privado de analizar y monitorear los créditos. Cuando el acreedor no corre ningún riesgo, este no tendrá incentivos para realizar las evaluaciones crediticias necesarias, y por lo tanto, el proyecto estará más expuesto al fracaso.

Por lo anterior, la función del acreedor privado debe estar claramente definida, y es esencial que se le involucre en la toma de riesgos, para contar con un proyecto financiado de manera óptima.

#### ***4.1.6. ADECUACION DE ESTE ESQUEMA A LOS GOBIERNOS SUBSOBERANOS MEXICANOS.***

En México, las alianzas con el sector privado en el desarrollo de infraestructura federal han resultado en la obtención de experiencia y recursos vitales para los proyectos, ya que el sector privado tiene la capacidad de conseguir financiamiento en mercados internacionales y cuenta con mayores posibilidades de competir por capitales internos. Las primeras concesiones que otorgó el Gobierno Federal fueron dadas al postor que ofreciera el menor plazo de concesión, debido a que el gobierno pensaba que un menor plazo de concesión significaría gozar más rápidamente de los beneficios económicos del proyecto construido. Lo anterior resultó en menores periodos de amortización de deuda

para los proyectos, lo cual a su vez se tradujo en mayores niveles de cuotas, específicamente en las carreteras. Las mayores cuotas desincentivaron a los usuarios, por lo que fallaron las proyecciones de uso realizadas previas a la construcción. Aunado a esto, los estudios sobre la demanda fueron inadecuados al no considerar su elasticidad. Por lo anterior, muchos proyectos sufrieron de subcapitalización y adeudos excesivos.

Las soluciones que se han planteado para estos problemas han sido relativamente buenas. Se han ampliado los periodos de concesión para los proyectos, pero debido a que las cuotas de peaje aún son muy altas, la demanda por el servicio continua significativamente baja. Para proyectos futuros, se deberán realizar estudios de factibilidad más precisos, considerando las necesidades de la región a la que el proyecto esta enfocado para así contar con una estimación apropiada del uso, y por lo tanto las cuotas que estarán dispuestos a pagar los usuarios.

Los problemas de las primeras concesiones muestran el interés de los inversionistas en proyectos de mayor duración que cuenten con proyecciones de ingresos más acertadas. En este sentido, se deberá refinar el marco conceptual de las concesiones para que los Estados y Municipios puedan recurrir a este mecanismo con mayor frecuencia. Estos niveles de gobierno deben extender la participación del sector privado en la construcción, administración, operación y financiamiento de proyectos de infraestructura. Es primordial que los gobiernos subsoberanos mexicanos compartan la experiencia del Gobierno Federal en el financiamiento de proyectos de infraestructura, para estructurar concesiones factibles, y evitar errores previos.

Las necesidades de infraestructura en México son significativas, y muchas no podrán ser satisfechas en el corto plazo debido a la insuficiencia de capitales. Una mayor participación del sector privado en proyectos subsoberanos eficientará la obtención de recursos para la construcción y financiamiento de obras públicas, al extender las fuentes de recursos disponibles, tanto internas como externas. Esto significará una reducción en la dependencia de recursos federales. Como consecuencia, los Estados y Municipios tendrán que competir entre sí por capitales escasos, así como con otros sectores de la economía, el Gobierno Federal y otros países. Su experiencia para evaluar fuentes de financiamiento potenciales es escasa, por lo que deberán desarrollar personal especializado en estos rubros, para identificar los proyectos de infraestructura más importantes y prioritarios, y formular estrategias efectivas para la obtención de financiamiento en condiciones razonables.

El Gobierno Federal deberá trabajar en este esfuerzo con los Estados y Municipios, con el fin de estructurar contratos de concesión y de servicio en las mejores condiciones para ambas partes. El otorgamiento de concesiones deberán estar basadas en estudios de factibilidad que consideren la reputación y habilidad del concesionario, las condiciones financieras que proponen, y los planes de diseño e ingeniería del proyecto.

Por su parte, se deben llevar a cabo acciones para enfrentar los temores de los inversionistas sobre los distintos tipos de riesgos que existen en el país, especialmente el riesgo cambiario. Un riesgo adicional al que se tendrán que enfrentar los inversionistas "riesgo subsoberano" es el relacionado con el proceso de descentralización necesario para fomentar el desarrollo de un mercado de instrumentos subsoberanos, debido a que las

inversiones en instrumentos municipales aumentarán su sensibilidad a cambios de políticas gubernamentales en los Estados y Municipios.

Por lo anterior, se deben adoptar una serie de medidas para disminuir la percepción de riesgo subsoberano por parte de inversionistas nacionales y extranjeros, tales como: indexar a la inflación las cuotas cobradas por los servicios otorgados con los proyectos; cláusulas de flexibilidad para ajustar las cuotas por servicio dentro de rangos específicos; creación de fondos de reserva para acomodar cualquier imprevisto, y cláusulas de flexibilidad para poder modificar el tiempo de concesión, entre otras.

Algunas instituciones federales deberán asesorar a los Estados y Municipios en el establecimiento de políticas para el otorgamiento y regulación de concesiones. Estas deberán ser otorgadas mediante procesos de licitación transparentes. Los criterios de selección de concesiones deberán tomar como parámetro: a) la capacidad de administración y reputación de los interesados en el proyecto; b) el compromiso de los patrocinadores para capitalizar los proyectos y c) la viabilidad de la propuesta de los patrocinadores. En este sentido, la cuota o tarifa propuesta por el patrocinador deberá ser un factor clave en la decisión final de la concesión.

Los contratos de concesión deberán incluir estándares mínimos de construcción y operación del proyecto. Deberá haber flexibilidad en el establecimiento de cuotas (probablemente mediante bandas preestablecidas) que establezcan topes a las tarifas para hacer frente a cambios inesperados en la demanda o dificultades por riesgos no comerciales. Asimismo, los periodos de concesión se deberán ajustar a la vida de los

proyectos, y no a los plazos de las administraciones municipales, y se debe contemplar la posibilidad de bursatilizar las concesiones, para optimizar la rentabilidad de las mismas.

#### **4.2. PROBLEMAS VISIBLES PARA EL DESARROLLO DE UN MERCADO DE BONOS SUBSOBERANOS EN MEXICO.**

Existen una serie de problemas muy evidentes que podrian limitar el desarrollo de un mercado de bonos subsoberanos en México. Muchos de ellos se relacionan con aspectos legales, y esto los hace extremadamente dificiles de solucionar, ya que algunos tienen origen constitucional. Para solucionarlos se tendrán que hacer modificaciones a la Carta Magna en un entorno político muy difícil.

A continuación se enumeran varios de los obstáculos que se tendrán que superar para desarrollar un mercado de instrumentos municipales en México.

##### **4.2.1. PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA CAPACIDAD DE PLANEACION Y EVALUACION DE LOS GOBIERNOS ESTATALES Y MUNICIPALES.**

a) **Falta de capacidad para la planeación y evaluación de proyectos de infraestructura.**

Los municipios mexicanos tienen la autoridad constitucional para llevar a cabo la planeación de proyectos de infraestructura, pero carecen de la capacidad administrativa y los recursos financieros para hacerlo. Por lo anterior, el Gobierno Federal, y en algunos casos los gobiernos estatales, han asumido la responsabilidad de planear y otorgar servicios públicos a los Municipios, y han diseñado varias iniciativas con el fin de promover y apoyar la descentralización de la planeación municipal. Se han establecido organizaciones a nivel Estatal (COPLADES) y Municipal (COPLAMUNS), dirigidas por

los gobernadores y presidentes municipales, respectivamente, para desarrollar planes de infraestructura. Los grupos cuentan con diversos representantes de los sectores público, privado y de las comunidades, así como representación de instituciones federales.

Los planes de los COPLADES y COPLAMUNS establecen los lineamientos para las inversiones públicas y privadas, así como la forma de apoyos y créditos federales (Sedesol y Banobras). Estas inversiones se realizan tomando en cuenta las necesidades comunitarias de cada municipio, y en coordinación con las autoridades estatales y locales. Los proyectos de infraestructura identificados por estas agencias, y sus estrategias de financiamiento son sometidos a la aprobación de las autoridades federales.

Actualmente, algunos COPLADES y COPLAMUNS han funcionado apropiadamente, pero muchos han mostrado diversos problemas, entre estos: a) dificultades para coordinar el apoyo federal, estatal y municipal con el sector privado; b) confusión sobre las funciones de los funcionarios asignados a la planeación y administración de proyectos de infraestructura; c) clara definición de las responsabilidades y roles de los COPLADES y COPLAMUNS, d) desempeño desigual, especialmente en los Municipios; e) debilidades técnicas en cuanto a la planeación estratégica y evaluación de proyectos y f) falta de representación de grupos ciudadanos y del sector privado.

Aunado a lo anterior, los municipios todavía carecen de una cultura para la evaluación de proyectos debido a que la mayoría del financiamiento a la infraestructura la ha otorgado el Gobierno Federal. Los funcionarios de gobiernos locales cuentan con muy poca experiencia para someter los proyectos a análisis económicos y fiscales rigurosos,

específicamente determinar si los proyectos generarán los suficientes ingresos para hacer frente a sus necesidades operativas y contar con recursos para dar servicio a su deuda.

Los capitales sólo fluirán hacia proyectos de infraestructura en la medida en que los inversionistas estén satisfechos de que el proyecto es viable según los estudios de factibilidad realizados. Necesitarán el reaseguramiento de que los administradores del proyecto cuentan con la capacidad suficiente para adecuar la operación del mismo en situaciones cambiantes, así como su habilidad para corregir los problemas eficientemente.

**b) Información, presupuestación y contabilidad deficientes en estos niveles de gobierno.**

Los inversionistas requieren de información oportuna y veraz para evaluar sus decisiones de inversión, por lo que los estudios de factibilidad deben ser elaborados cuidadosamente con datos confiables, y se debe buscar que los inversionistas tengan acceso fácil a información sobre la economía regional o local.

En la actualidad, muy pocos gobiernos subsoberanos están preparados para proporcionar información estratégica a los inversionistas. La contabilidad de los Estados y Municipios se basa exclusivamente en sus estados de ingresos y egresos, con proyecciones a un año como máximo e imprecisiones en el nivel de sus participaciones federales.

Esta situación dificulta la evaluación de la capacidad crediticia de cualquier entidad. Asimismo, es muy difícil obtener información oportuna dada la ineficiencia de una gran parte de los funcionarios públicos en estos niveles de gobierno. Este problema se debe

resolver necesariamente para comenzar con el desarrollo de un mercado de bonos subsoberanos en México.

**c) Problemas administrativos que limitan la capacidad para desarrollar infraestructura necesaria.**

Existen diversas barreras institucionales y legales en la administración municipal que limitan la habilidad de los Estados y Municipios para desarrollar uniformemente su capacidad de administrar, financiar y desarrollar la infraestructura necesaria en sus regiones. Entre estas destacan: a) la inhabilidad de los funcionarios públicos electos para reelegirse; b) los plazos relativamente cortos de los Presidentes Municipales; c) la falta de sistemas de información sobre la plantilla laboral, especialmente sobre su experiencia y desempeño educativo y laboral; d) salarios muy bajos para los empleados Estatales y Municipales y e) la alta proporción de deserciones de funcionarios públicos en los cambios de administraciones.

Los problemas legales y administrativos asociados con el servicio público y la elección de funcionarios limitan la gobernabilidad de las regiones en nuestro país, ya que no existe continuidad en los programas y políticas establecidas. Esto último debido a que la mayoría del staff cambia con la elección de nuevos funcionarios.

Asimismo, los bajos salarios y el compadrazgo que aún impera en la designación de cargos públicos, propicia que en México no exista un verdadero servicio civil. Los programas de desarrollo y financiamiento de proyectos de infraestructura se limitan al periodo de funciones del Gobernador o Presidente Municipal. Por esto, existe un bajo nivel de

confianza en cuanto a la habilidad de los gobernantes para llevar a cabo proyectos complejos, lo cual, aunado a la desconfianza en torno al marco legal vigente y poca capacidad coercitiva de las instituciones que influyen en el desarrollo de proyectos, genera un clima extremadamente desfavorable para el desarrollo de infraestructura en nuestro país.

#### **4.2.2. PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA FALTA DE AUTONOMIA FISCAL.**

a) **Problemas fiscales: Recaudación fiscal deficiente como consecuencia de economías locales dispares, y falta de autonomía para generar recursos propios.**

La mayor porción de los ingresos de los gobiernos locales provienen del SCF. Durante muchos años, este sistema ha probado su eficiencia en cuanto a la rápida recaudación y distribución de los ingresos recolectados, pero su principal deficiencia radica en los montos asignados a los niveles más bajos de gobierno. Si bien es cierto que ningún estado recibe menos de lo que inicialmente recauda, la proporción del 18% asignada a los Estados del total de los ingresos nacionales aún es muy deficiente, más al considerar que de este último porcentaje sólo se le asigna el 20% a los municipios. Lo anterior ha resultado en que la mayoría de los gobiernos subsoberanos, pero principalmente los Municipios, cuenten con ingresos tan deficientes que muchas veces no alcanzan para cubrir ni el mínimo de sus gastos. Asimismo, la deficiente capacidad administrativa estatal y municipal afecta negativamente su capacidad para generar recursos propios, lo cual genera desconfianza entre el público inversionista sobre la capacidad de repago de deuda. Este es el caso con la recaudación de cuotas de uso, ya que cuando se ha permitido a los

Municipios estar a cargo de la recaudación de algunos impuestos, el monto recaudado ha disminuido drásticamente.

Aunado a lo anterior, los Congresos Estatales controlan los presupuestos Municipales, ya que los someten a aprobación, y tienen la capacidad de restringir los impuestos prediales y catastrales, que muchas veces constituyen la única fuente de ingresos propios de los Municipios. En este sentido, los Municipios pueden imponer cuotas por el uso de servicios públicos, pero este tipo de acciones requieren de aprobación por parte del Congreso estatal, lo cual limita esta fuente de recursos considerablemente, ya que los Estados en muchos casos imponen cuotas máximas para el cobro por estos servicios. Asimismo, los toques de las cuotas normalmente no consideran ni los costos del proyecto ni las obligaciones contraídas para su financiamiento, lo cual pone aún más en desventaja al Gobierno Municipal, ya que tiene que lidiar con un tope máximo de cuotas que normalmente responde a presiones políticas sobre restricciones presupuestales y no a la naturaleza financiera del proyecto.

Parte del problema que limita el desarrollo de un sistema de recaudación eficiente es histórico. En muchas regiones del país no existe una cultura de pago de impuestos. El cambio de conducta será muy difícil, ya que siempre habrá resistencia al pago de impuestos por la creencia de que el sistema no es justo y que los recursos no se destinan apropiadamente.

Otro problema de igual magnitud es la falta de registros catastrales en nuestro país. Muchas propiedades no pagan impuestos debido a que el alcance de los registros no

abarca esas zonas, en muchos lugares se pagan impuestos muy por debajo del valor real de la propiedad, ya que los sistemas de avalúo de propiedades son arcaicos.

A la fecha, se han desarrollado propuestas para aumentar las participaciones federales a los Estados, así como la definición de una fórmula que rija las participaciones Estatales a los Municipios, pero dichas propuestas todavía son muy deficientes. En la actualidad, la Federación cuenta con un esquema para la distribución de los ingresos a los Estados, pero sólo once de estos últimos cuentan con legislación que definen mecanismos para la distribución de las participaciones municipales. En los Estados que no se han promulgado dichas leyes, la distribución de ingresos se determina mediante decretos anuales por parte de los Congresos locales. Esto hace que los niveles de ingresos de los Municipios varíen considerablemente año con año, lo cual podría impedir el desarrollo de emisiones subsoberanas garantizadas con dichos ingresos (bonos de obligación general).

Por otra parte, debido a la disparidad entre las economías locales, será muy difícil encontrar recursos suficientes en muchas comunidades para el desarrollo de infraestructura financiada mediante emisiones subsoberanas. Según datos del CIDE, tan sólo 4% del presupuesto anual de los Estados y Municipios se pueden destinar al repago de deuda. Por lo anterior, el reto no es simplemente crear un mecanismo eficiente de financiamiento para los Estados y Municipios, sino asegurarse de que estos niveles de gobierno cuenten con los recursos para repagar las obligaciones que contraigan utilizando este mecanismo de financiamiento.

**b) Problemas en el manejo de la deuda: Aprobación de la deuda municipal por parte de los gobiernos estatales, y falta de capacidad de los gobiernos municipales para cubrir sus obligaciones y garantías.**

Cualquier necesidad de financiamiento por parte de los Municipios está sujeta a restricciones y condiciones impuestas por los Congresos Estatales, que tienden a variar de Estado a Estado. La mayoría de las leyes de deuda pública de los Estados se asemejan a la Federal, pero algunos Estados han hecho esfuerzos para mejorar sus legislaciones sobre endeudamiento. Un ejemplo a seguir en este contexto es el Estado de México, el cual establece límites de endeudamiento municipal en proporción a los ingresos, y establece criterios en cuanto al tipo de empréstitos y plazos de los mismos.

No obstante, aún cuando se tienen ideas innovadoras como las del Estado de México, el requisito de aprobación de la deuda municipal por parte de los Congresos es un obstáculo al financiamiento de la infraestructura. Los inversionistas potenciales para los instrumentos subsoberanos percibirán este proceso de aprobación como un factor adicional al riesgo, debido al control que mantienen los Estados sobre los presupuestos Municipales.

Por otra parte, la legislación mexicana estipula que las garantías de los créditos contratados por los Estados y Municipios pueden constituirse con los ingresos provenientes del SCF; no obstante, el marco legal no asegura que los recursos existirán en el momento de hacerse válida la garantía. Los estados tienen el derecho de retirarse del SCF, y de ser así, la garantía de los créditos registrados ante la SHCP no tendrá ningún valor.

Otro punto de atención es el Artículo 4o del Código de Procedimientos Penales de México, el cual establece que ninguna corte mexicana podrá emitir una orden de ejecución contra un estado. Esto minimiza las posibilidades de cualquier acreedor para exigir el pago de las obligaciones contratadas con entidades mexicanas por medio de la vía legal.

#### **4.2.3. PROBLEMAS LEGALES E INSTITUCIONALES DEL SISTEMA FINANCIERO MEXICANO.**

##### **a) Prohibición constitucional para la contratación de créditos en moneda extranjera.**

El Artículo 117 de la Constitución Mexicana prohíbe a los Estados y Municipios de contratar, directa o indirectamente, préstamos con gobiernos, ciudadanos o compañías de otra nacionalidad, o cualquier otra obligación que requiera ser pagada en moneda extranjera o fuera del territorio nacional. Por esto, los bonos o cualquier instrumento subsoberano sólo podrá ser vendido en los mercados de capitales mexicanos.

Esta restricción legal, de no ser modificada, podría propiciar conflictos entre la Federación, y los Estados y Municipios, ya que habrá tal grado de competencia en los mercados internos por la obtención de recursos, que sólo los mejores proyectos podrán ser financiados con los capitales de dichos mercados. La eliminación de la restricción del Artículo 117 de la Constitución resolvería este problema, ya que se diversificarían las fuentes de financiamiento a la infraestructura subsoberana, pero el entorno político actual de nuestro país dificultará estas modificaciones constitucionales.

##### **b) Tamaño de los mercados de capitales mexicanos.**

Este punto se relaciona estrechamente con el anterior, ya que además de las limitaciones legales hacia los Estados y Municipios para diversificar sus fuentes de fondeo

internacionalmente, otra barrera significativa para el desarrollo de instrumentos subsoberanos en México es el tamaño pequeño de los mercados de capitales nacionales. Las dos principales causas de este fenómeno son que por un lado, se tiene una tasa de ahorro en el país muy deficiente, por lo que es muy difícil crear nuevos instrumentos de financiamiento, y por otro lado existen muy pocos inversionistas institucionales en el país.

En la actualidad, el financiamiento de los proyectos de infraestructura subsoberana son limitados por la competencia de recursos entre el Gobierno Federal, el sector privado y los demás participantes en los mercados de capitales nacionales. Asimismo, la competencia por recursos en los mercados de capitales se intensifica debido a que la tendencia en los mismos es introducir nuevos productos sin antes analizar la aceptación que tendrán en el mercado. Esto ocasiona que los productos que pudieran tener una buena aceptación sean relegados por el deterioro que producen en el mercado los instrumentos chatarra.

**c) Participación deficiente de los bancos mexicanos en el desarrollo de infraestructura subsoberana.**

Actualmente, varios impedimentos legales y administrativos restringen a los bancos de canalizar recursos a los proyectos de infraestructura subsoberana. Por ejemplo:

- Los bancos sólo pueden transferir deuda estatal y municipal a otros bancos mexicanos, Banco de México y fiduciarios del Gobierno Federal. Se encuentran restringidos de colocarla en un mercado secundario entre el gran público inversionista.
- Los bancos se enfrentan a incertidumbre legal respecto a la disponibilidad de los recursos del SCF para garantizar el pago de la deuda estatal y municipal.

- El procedimiento de registro de garantías con recursos del SCF y el proceso de ejecución de las mismas ante un incumplimiento es muy tardado e impredecible.
- Los bancos, frecuentemente, carecen de conocimiento y certidumbre respecto del monto total de participaciones que recibirá un Estado.

#### **d) Percepción de los inversionistas al riesgo político y cambiario.**

El riesgo cambiario existe cuando un proyecto tiene ingresos en pesos y sus adeudos están denominados en otras monedas. La tasa interna de retorno de los inversionistas es afectada directamente por las fluctuaciones en las tasa de cambios de ambos países, debido a que una inversión en pesos valdrá menos en dólares al darse una depreciación o devaluación brusca en el tipo de cambio, y viceversa.

Por lo tanto, los inversionistas institucionales, es decir aquellos que miden cuidadosamente el riesgo de sus inversiones, no invertirán en instrumentos con un alto grado de riesgo cambiario. Es por esto que el Gobierno Federal deberá adoptar políticas macroeconómicas sanas que garanticen un tipo de cambio semifijo, pero también deberá apoyar el desarrollo de mercados para cubrir posiciones en pesos mediante contratos de futuros o swaps cambiarios, para que de esta manera las inversiones en instrumentos subsoberanos cuenten con mayor certidumbre y sean atractivos para inversionistas foráneos.

Otro riesgo clave que evalúan detalladamente los inversionistas tanto nacionales como extranjeros es el riesgo político del país. En este tipo de riesgo se mide la estabilidad política y social que existe en un país, principalmente que no existan conflictos generalizados que puedan poner en peligro sus posiciones de inversión.

En ambos conceptos de riesgo, el desempeño de nuestro país durante los últimos años ha sido deficiente. La paridad ha sufrido varias devaluaciones bruscas en las últimas décadas, y si bien en el periodo 1988-1994 se mantuvo un tipo de cambio semifijo, la estrategia no funcionó debido a una sobrevaluación acumulada del tipo de cambio que no se pudo sostener con depreciaciones graduales en la paridad. Los efectos de la devaluación de 1994 fueron más dañinos que las anteriores, porque los inversionistas habían depositado su credibilidad en el esquema instrumentado. Esto propició una fuga de capitales de grandes proporciones, generando una crisis financiera bastante aguda.

En este contexto, la paridad será un punto fundamental para el éxito del mercado de bonos subsoberanos, por lo que el gobierno deberá ser más cauteloso en los mecanismos que diseñe para sostener la paridad si es que desea que los instrumentos mexicanos sean atractivos para todo tipo de inversionistas.

En lo que se refiere al riesgo político, este se ha incrementado significativamente por la transición democrática que ha experimentado nuestro país en los últimos años. Muchos inversionistas han retirado sus posiciones en instrumentos mexicanos debido a los conflictos que se han registrado en diversas regiones.

Si bien la mayor percepción de riesgo político en México es contraproducente para el desarrollo de un mercado de bonos municipales, esto es algo inevitable. La democratización de los países es una condición necesaria para la armonía social y la paz.

#### **4.3. LA DESCENTRALIZACION FISCAL Y EL MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD ADMINISTRATIVA DE LOS GOBIERNOS SUBSOBERANOS COMO REQUISITO INDISPENSABLE PARA DESARROLLAR UN MERCADO DE INSTRUMENTOS**

## **MUNICIPALES EN MEXICO. POLITICAS Y ESTRATEGIAS NECESARIAS PARA LA CONSECUION DE ESTE FIN.**

### **4.3.1. CONSIDERACIONES GENERALES.**

Una parte fundamental del camino hacia la democratización, el pluralismo y la liberalización de mercados es la descentralización del sistema fiscal. Además de cuestiones económicas, la descentralización tributaria implica temas relacionados con finanzas, leyes sobre derechos de propiedad, estructura tributaria, capacidad administrativa y asignación eficiente de recursos escasos. Estas cuestiones deben ser críticamente evaluadas para el otorgamiento de los servicios gubernamentales con el fin de conocer las ventajas y desventajas que propiciará dicha descentralización. Esto debido a que la descentralización puede ser buena o mala, dependiendo de la mezcla de iniciativas que produzca y los costos que imponga.

En un sistema federal, la descentralización significa una redefinición del papel tradicional de los gobiernos estatales y locales en el desarrollo económico, con implicaciones para la política macro y fiscal.

En este sentido, existe una tendencia por parte de los gobiernos subsoberanos de gastar sin generar mayores recursos fiscales, por lo que en la medida en que los ingresos no impulsen al gasto, la emisión de deuda se puede volver inmanejable ya que esta es un componente del crecimiento de la oferta monetaria, y si existen abusos en este rubro, el último recurso fiscal que se tendría para tranquilizar a los mercados de capitales es el financiamiento otorgado por el gobierno central. Este último se vería forzado a incrementar sus necesidades de financiamiento para apoyar a los Estados o Municipios con problemas financieros, lo cual podría desestabilizar la política económica nacional.

De ahí que el financiamiento adecuado de infraestructura regional requiere de un entendimiento sobre los niveles de gobierno apropiados para otorgar los servicios requeridos y para solventar el financiamiento del mismo, sin que necesariamente tenga que ser el mismo nivel el que realice ambas funciones. Asimismo, debe existir una mayor participación de los usuarios en la planeación y financiamiento de los servicios de infraestructura.

Existen distintas formas para lograr el federalismo fiscal. Una estrategia es diseñar un concepto de regionalización que establezca reglas del juego y reconozca las necesidades y aptitudes de los gobiernos locales y estatales, así como las diferencias en las necesidades de infraestructura por sectores.

En este sentido, se debe comprender el concepto de estado-región, y la función de estas entidades como las unidades primarias de actividad económica. Estas regiones, que no son una simple unidad gobernada por un ejecutivo y un legislativo, sino que abarcan múltiples unidades gubernamentales, son los principales protagonistas en una economía globalizada. Por esto, la disponibilidad de servicios de infraestructura debe ser organizada y financiada según las necesidades de toda la región.

El enfoque regional permite lograr economías de escala en el otorgamiento de servicios de infraestructura. El costo per capita tiende a disminuir para algunos servicios en la medida en que incrementan los usuarios, por lo que se debe coordinar el uso de servicios entre varios Estados. El desarrollo de proyectos regionales permite llevar a cabo proyectos de grande escala que tienden a ser caros o imposibles de financiar para pequeñas unidades

gubernamentales. De igual forma, la creación de unidades regionales evitaran la proliferación innecesaria de proyectos o el "crowding out effect" entre gobiernos locales.

Lo anterior permitirá que una entidad funja como el emisor principal de obligaciones a nombre de entidades más pequeñas. La seguridad de esta estructura financiera es la fortaleza económica de los gobiernos que la conforman. También se desarrolla una identidad en el mercado, ya que la experiencia y presencia de estos emisores más grandes genera confianza entre los inversionistas. Sus obligaciones serán más operativas en los mercados secundarios, generando mayores niveles de liquidez para los instrumentos. En este contexto, la deuda emitida por la autoridad regional deberá ser parte del endeudamiento de las jurisdicciones políticas que la conforman, asignando proporciones a las obligaciones según la participación que tenga cada unidad en la emisión.

Dada la problemática que existe en la actualidad para el desarrollo de un mercado de bonos subsoberanos en nuestro país, el Gobierno Mexicano deberá de trazar una serie de políticas y estrategias para sentar las bases para la evolución de dicho mercado. A continuación se desarrollan algunas de ellas.

#### ***4.3.2. POLITICAS Y ESTRATEGIAS NECESARIAS PARA LLEVAR A CABO LA DESCENTRALIZACION FISCAL.***

##### **a) Mayor responsabilidad en la administración fiscal y fortalecimiento de las fuentes de recursos propias de los Estados y Municipios.**

Los Municipios no podrán asumir de manera eficiente mayores responsabilidades para desarrollar infraestructura sin una mayor grado de libertad para decidir como asegurar y asignar sus recursos financieros. La descentralización de responsabilidades fiscales

estratégicas hacia los Estados y Municipios es esencial para fortalecer su capacidad y desempeño en cuanto al desarrollo y financiamiento de infraestructura. Al principio será un proceso difícil, pero es necesario permitir que los Estados y Municipios desarrollen su habilidad para administrar sus propias finanzas y mejorar su base tributaria.

En este contexto, el Gobierno Federal deberá proporcionar a los Municipios incentivos financieros y préstamos, así como asistencia técnica con el fin de: a) establecer registros de propiedad locales<sup>1</sup>; b) desarrollar procedimientos de avalúo fiscal eficientes, y c) definir y aplicar procedimientos justos y eficientes de recaudación y asignación de impuestos/cuotas de uso. La inhabilidad de los Municipios de contar con sistemas fiscales justos y predecibles impedirá su capacidad de asegurar recursos para proyectos de infraestructura, por lo que se deben llevar a cabo acciones en varios frentes para solucionar esta problemática, entre las que destacan:

- **Incrementar la proporción de recursos Estatales y Municipales en el Sistema de Coordinación Fiscal.**- Las proporciones actuales son insuficientes para que estos niveles de gobiernos cuenten con recursos para apoyar el desarrollo de infraestructura. Existen ya propuestas concretas para que se lleve a cabo esta modificación, pero el problema radica en que de no darse un incremento en el monto agregado de recursos fiscales de la federación, una mayor proporción de participaciones a los Estados y Municipios significará pérdida de ingresos para el Gobierno Federal. El éxito de llevar a cabo esta acción radica en poder hacer que ambas partes salgan beneficiadas, y para

---

<sup>1</sup>Las estimaciones muestran que actualmente en nuestro país 30% del total de terrenos y 40% de las edificaciones no están registrados. Asimismo, normalmente los avalúos representan tan sólo el 20% del valor del mercado de las propiedades.

esto la solución radica en que el Gobierno Federal aumente sus esfuerzos de fiscalización.<sup>2</sup>

- **Reducción de las revisiones y aprobaciones estatales de los presupuestos, impuestos, gastos y endeudamiento municipal, y llevar a cabo esfuerzos para incrementar la capacidad municipal en estos rubros.-** Las revisiones y aprobaciones legislativas de las acciones presupuestales de los Municipios generan incertidumbre y reducen la evaluación del desempeño (accountability) fiscal municipal. La función estatal debe centrarse en fortalecer sus auditorías sobre el desempeño fiscal municipal, con base en objetivos y estándares generales de contabilidad, presupuestación, impuestos y endeudamiento delineados por el propio gobierno estatal. Esto otorgará a los municipios mayor flexibilidad y confianza en las decisiones presupuestales; no obstante, el incumplimiento en dichos lineamientos debe resultar en la reimposición del sistema actual de aprobaciones estatales.
- **El Gobierno Federal deberá otorgar mayor flexibilidad dentro del Sistema de Coordinación Fiscal a los municipios para que inicien programas de mejoramiento de ingresos con el objetivo de financiar servicios públicos.-** Actualmente, el SCF refleja un acuerdo mutuo. Los estados y municipios acceden a restringir el uso de ciertos impuestos, a cambio de recibir participaciones federales. Este acuerdo innovador en ciertos sentidos, fue elaborado sobre la necesidad de racionalizar el sistema tributario en México y reducir los costos de recaudación

---

<sup>2</sup>México ha incrementado su base tributaria de 1.8 millones de contribuyentes a 5.6 millones. No obstante, contamos con una Población Económicamente Activa (PEA) de 35 millones de personas, por lo cual todavía se cuenta con un potencial enorme de fiscalización en el país.

municipal. Hasta la fecha ha resultado relativamente satisfactorio para ambas partes. No obstante, ha creado presiones muy fuertes sobre las presupuestos municipales, generando un alto grado de malestar en este nivel de gobierno.

El acuerdo del SCF debe modificarse para permitir que los estados y municipios aseguren sus propias fuentes de recursos para financiar los servicios públicos que requieren. Los estados y municipios deben tener la capacidad de recaudar impuestos incluidos en el SCF, dentro de un techo tarifario predefinido. También se les debe permitir la creación de impuestos propios.<sup>3</sup>

- **Los Gobiernos Federal y Estatales deben comprometerse a no reducir su apoyo para los municipios cuando estos amplíen su base tributaria.-** Ambos niveles de gobierno deben asegurar a los municipios que la creación de nuevos impuestos no resultará en pérdidas de recursos federales y estatales. Por el contrario, el desarrollo e instrumentación de un sistema tributario equitativo deberá propiciar la generación de iniciativas federales y estatales, tales como participaciones y préstamos adicionales para la administración tributaria y/o recursos complementarios para los proyectos de infraestructura. Asimismo, los municipios deben ser recompensados por eficientar sus sistemas fiscales, al asignárseles una proporción de los incrementos que puedan generar en la recaudación de impuestos federales.
- **Otorgar a los Municipios mayor autoridad en la creación e instrumentación de sus sistemas fiscales.-** La Constitución mexicana obliga a los Municipios a pedir

---

<sup>3</sup>Actualmente, los estados necesitan autorización federal para generar impuestos propios incluidos en el Convenio de Adhesión.

autorización a los Congresos Estatales para la creación de nuevos impuestos. Aún sin una modificación constitucional, se podría crear un sistema más equilibrado con mayor autonomía y certidumbre para los Municipios. Los Estados deben permitir que los Municipios cobren las cuotas necesarias por el otorgamiento de servicios públicos con el fin de sufragar los costos del endeudamiento de dichos proyectos. Dichas cuotas deben por lo menos cubrir los costos fijos y marginales de los proyectos.

- **Otorgar préstamos y subsidios para el mejoramiento de la recaudación y evaluación fiscal local.-** Actualmente se cuenta con muy poca asistencia financiera para que los Estados y Municipios mejoren sus sistemas fiscales. Dada la necesidad de que expandan sus fuentes de recursos propios de manera justa y eficiente, se deben incrementar los programas para apoyar el desarrollo de iniciativas que promuevan la ampliación de la base fiscal y el mejoramiento de los sistemas de recaudación de los Estados y Municipios.
- **Los Estados deben desarrollar fórmulas para distribuir los recursos del SCF a los municipios.-** Sólo 11 Estados han desarrollado este tipo de acuerdos. Como resultado, la mayoría de los Municipios no pueden realizar una planeación efectiva, debido a que desconocen el monto de recursos que recibirán de los Estados. Esto a vez complica la planeación de proyectos de infraestructura, ya que las participaciones generalmente tienden a ser rechazadas como garantías para el endeudamiento o como parte de un paquete financiero.

Se requiere de una fórmula estandarizada a nivel federal que se aplique tanto a participaciones estatales como municipales, o bien solicitar que los estados desarrollen sus propias fórmulas de distribución.

- **Modificaciones a las Leyes de Deuda Pública estatales.**- La mayoría de los Estados en México cuentan ya con Leyes de Deuda Pública, pero estas se deben modificar para permitir el endeudamiento a los municipios. En la actualidad son once los Estados que han realizado esfuerzos para descentralizar la autoridad sobre el endeudamiento. Estos han promulgado leyes que establecen criterios sobre emisiones de deuda por parte de los Municipios. Este tipo de esquemas se deben extender de manera inmediata a todos los Estados, para establecer las bases para la creación de un mercado de bonos subsoberanos.

**b) Apoyos federales para mejorar la capacidad fiscal y los proyectos de infraestructura.**

La transferencia de mayores responsabilidades a los gobiernos estatales y municipales en la administración fiscal implicará que el gobierno federal deberá desarrollar programas de apoyo para permitir que los municipios más marginados mejoren su capacidad de respuesta a problemas clave de infraestructura. Actualmente, los Estados con mayor capacidad económica reciben dos veces más recursos federales que los Estados más marginados. Aunado a lo anterior, las transferencias Federales constituyen la mayoría de los recursos de los Municipios más marginados (cerca del 75%, mientras que el promedio nacional es del 50%), por lo que su capacidad de acción es muy limitada.

Por esto, el Gobierno Federal deberá considerar varias alternativas para proporcionar recursos necesarios para financiar las necesidades de los Estados y Municipios más marginados. Entre estos: un programa de apoyos para necesidades de infraestructura enfocado a Estados y Municipios con altos índices de pobreza, y un acuerdo por parte de los Estados para distribuir los recursos actuales en el SCF a sus Municipios basado en fórmulas que otorguen un peso significativo a la pobreza.

El Gobierno Federal también deberá apoyar a las comunidades que busquen desarrollar proyectos de infraestructura altamente necesarios para el bienestar general de la región, pero imposibles de financiar con recursos propios. Se debe considerar el otorgamiento de capital blando combinado con transferencias anuales y otros tipos de asistencia federal.

Como cualquier otro tipo de inversiones de riesgo, los proyectos de infraestructura subsoberana están sujetos a la sensibilidad y fuerzas de mercado. No obstante, se debe tener una amplia conciencia sobre el papel del Gobierno Federal como promotor del bienestar social debido a la existencia de economías locales débiles. Por lo anterior, se deben considerar distintos esquemas de apoyo para asegurar el desarrollo de infraestructura prioritaria en comunidades marginadas que no ofrecen atractivos de rentabilidad para el sector privado. En estos casos, será función del Gobierno Federal de intervenir para fomentar el desarrollo de estos proyectos mediante canalización de recursos por parte de la Banca de Desarrollo, o la creación de nuevos mecanismos de apoyo que involucren capital de riesgo del sector privado y agencias del Gobierno Federal.

Para lograr lo anterior, se debe considerar instrumentar algunos esquemas utilizados en países desarrollados para la consecución de proyectos de infraestructura en regiones marginadas. Entre estos destacan:

**FORMAS DE APOYO FEDERAL A LOS PROYECTOS CON BAJOS NIVELES DE RENTABILIDAD EN PAISES DESARROLLADOS.**

**a) Donativos.-** Una forma de apoyar los proyectos de desarrollo es otorgando al desarrollador recursos financieros o reales (p.e. parcelas de tierra) sin la necesidad de repago. Si no se estructura apropiadamente este esquema, los donativos serán un simple conducto para la obtención de recursos fáciles. No obstante, una supervisión adecuada o la condición de que el desarrollador invierta recursos privados adicionales para recibir el donativo, puede reducir el riesgo de darle un mal uso a este esquema.

El objetivo de otorgar donativos es que una vez que el desarrollador ha invertido en el proyecto y recibido el donativo, cuenta con las mismas oportunidades que no haber recibido nada por parte del Gobierno. Esto es debido a que el desarrollador cuenta ya con todos los beneficios del proyecto, pero también ya ha asumido todos los riesgos. Entonces, el desarrollador debe hacer el mayor esfuerzo para administrar el riesgo del proyecto de manera óptima.

En este sentido, si el desarrollador contrata créditos para llevar a cabo el proyecto, el acreedor entonces se convierte en un candado adicional para que se le dé uso apropiado al donativo, ya que supervisa la apropiada operación del proyecto para optimizar su inversión.

Por su parte, la Agencia de Desarrollo no comparte los beneficios del éxito de un proyecto con donativos, pero tampoco corre riesgos por su fracaso. No obstante, el gobierno patrocinador si corre riesgos, debido a que los contribuyentes que indirectamente otorgaron el donativo no podrán recibir los beneficios del proyecto si este fracasara.

**b) Subsidio a los factores locales de producción.-** Un gobierno podrá ayudar a un desarrollador comprometiéndose a mejorar uno o más factores de producción a expensas de los contribuyentes. Por ejemplo, un estado promete subsidiar la capacitación laboral o arrendar una instalación por debajo de las tarifas del mercado.

El subsidio de un factor de producción reduce los costos para los desarrolladores. El desarrollador retiene la mayoría del riesgo de fracaso y los beneficios que se producen de participar en proyectos exitosos. Como consecuencia, este tipo de asistencia no propicia mayores niveles de riesgo.

El riesgo para el gobierno patrocinador se reduce por medio de este tipo de apoyo debido a que mantiene algo de valor aún si el proyecto fracasa. Por ejemplo, si la Agencia de Desarrollo subsidia la capacitación de personal, el área se verá beneficiada por tener trabajadores con mayores capacidades.

**c) Préstamos.-** El estado puede apoyar a los desarrolladores otorgándoles préstamos para financiar proyectos. Asimismo, el estado podrá garantizar parte o la totalidad de los créditos privados a un desarrollador. En cualquier caso, el desarrollador recibe un subsidio igual a la diferencia entre el costo de obtener el préstamo sin el respaldo del gobierno patrocinador y el costo del crédito con respaldo.

*i. Garantía total sobre el préstamo.-* Si el estado absorbe todo el riesgo de los créditos, entonces puede crear incentivos para que el desarrollador tome riesgos adicionales. El desarrollador mantiene el retorno en exceso al valor del préstamo, pero es responsable por las pérdidas en relación al total de su inversión en el proyecto.

*ii. Riesgo compartido.-* Una agencia de desarrollo estatal puede reducir su riesgo y alentar a los acreedores privados a extender sus esfuerzos en analizar y monitorear créditos mediante la absorción de parte de las pérdidas relacionadas con créditos de proyectos fracasados. La agencia de desarrollo tiene dos opciones para compartir el riesgo: a) la agencia absorbe un primer porcentaje X de las pérdidas (donde X es un número entre 1 y 100), y el sector privado soporta las pérdidas restantes; y b) la agencia comparte proporcionalmente las pérdidas derivadas del préstamo con el acreedor privado. Ambas opciones se llevan a cabo mediante préstamos directos por la Agencia de Desarrollo o mediante garantías crediticias por parte del acreedor privado.

*iii. Préstamos contra garantías.-* Aún cuando las garantías crediticias tienen prácticamente las mismas características de riesgo que los créditos directos, el uso de garantías crediticias puede ser más riesgoso para el gobierno patrocinador. Los préstamos directos por parte de una Agencia de Desarrollo pueden ser costosos debido a que requieren que el gobierno incremente sus recursos fiscales para fondear cada dólar prestado. Las garantías crediticias parecen ser menos costosas, especialmente si el gobierno patrocinador apropia recursos que igualen al costo de las garantías. Sin embargo, las garantías crediticias podrían ser muy costosas si las pérdidas esperadas fueran subestimadas con base en proyecciones muy optimistas ó condiciones económicas adversas.

**d) Subsidios a los intereses pagados por el prestamista.-** Una Agencia de Desarrollo puede subsidiar un proyecto sin desalentar el análisis y monitoreo del acreedor privado mediante el otorgamiento de subsidios al pago de intereses, que es similar a los créditos directos del gobierno y programas de garantías crediticias. Ambos tipos de asistencia funcionan mediante una disminución del costo efectivo de recursos del desarrollador privado. Sin embargo, ambas alternativas tienen distintas implicaciones. El criterio de subsidio al interés no reduce significativamente el riesgo para el acreedor privado, por lo que deben analizar y monitorear los créditos cuidadosamente. Existen casos en los que la retención de la mayoría del riesgo por un acreedor privado puede ser más eficiente que transferirlo al gobierno, y los subsidios de tasas de interés serán el mejor mecanismo de asistencia. Por ejemplo, algunas organizaciones bancarias están más diversificadas que cualquier gobierno estatal, debido a que cuentan con subsidiarias en varios estados. El costo esperado para la Agencia de Desarrollo de cualquier programa de subsidio de intereses es el monto del subsidio. La clave en evaluar el riesgo de una Agencia de Desarrollo es que en ningún caso se responsabiliza a la Agencia por montos mayores al total del subsidio.

**e) Exención fiscal.-** El gobierno patrocinador puede fomentar el desarrollo económico mediante acuerdos para reducir o eliminar pagos de impuestos del desarrollador durante un periodo específico de tiempo. Por ejemplo, el patrocinador puede acceder a exentar de impuestos prediales o impuestos sobre la renta a los ingresos que genere el proyecto.

*Fuente: Economic Review de la Reserva Federal de Atlanta*

#### **4.3.3. POLITICAS Y ESTRATEGIAS NECESARIAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD DE PLANEACION Y EVALUACION DE LOS GOBIERNOS ESTATALES Y MUNICIPALES.**

**a) Desarrollar la capacidad administrativa de los Estados y Municipios para incrementar las oportunidades de financiamiento a la infraestructura subsoberana.**

Los COPLADES y COPLAMUNS han destacado por su participación en la planeación y evaluación del desarrollo en las comunidades mexicanas. No obstante, a la fecha, su participación ha sido muy limitada, debido a factores antes descritos. En un futuro será necesario que los Coplades y Coplamuns redefinan sus funciones para asegurar su éxito en la planeación y ejecución de proyectos de infraestructura. Entre los puntos más importantes a ser sometidos a redefinición destacan:

- La función de los COPLADES y COPLAMUNS deberá definirse claramente como una asesoría hacia funcionarios electos. Su habilidad para asesorar sobre el desarrollo de prioridades de infraestructura dependerá en su habilidad para obtener consenso entre un gran número de líderes del sector público, privado y de comunidades. La decisión final deberá recaer en el funcionario electo, pero debe existir una clara definición de responsabilidades y estándares similares de desempeño (accountability) para todos los funcionarios.

- La membresía a los COPLADES y COPLAMUNS deberá reflejar una diversa gama de intereses, incluyendo al sector público, privado, de comunidades y vecindades, y deberá permitirse la designación de miembros de organismos no gubernamentales.
- El Gobierno Federal deberá otorgar asesoría y donativos a los COPLADES y COPLAMUNS. La asistencia deberá ser otorgada sólo si se comprueba que los COPLADES y COPLAMUNS son: a) independientes de partidos e influencia política y b) representados por una gama de grupos e individuos con conocimiento sobre el desarrollo y planeación de infraestructura y comprometidos con un proceso de planeación democrático.
- La asistencia técnica y financiera deberá enfocarse en facilitar la planeación estratégica, principalmente la detección de necesidades sobre mantenimiento de proyectos de infraestructura existentes y desarrollo de nuevos proyectos, así como el establecimiento de prioridades y la evaluación y análisis de factibilidad de proyectos.
- La asistencia federal y de organizaciones internacionales para los proyectos de infraestructura Estatal y Municipal deberá basarse en la viabilidad y transparencia del funcionamiento de los COPLADES y COPLAMUNS.

En este contexto, el éxito para los Estados y Municipios en atraer capitales para financiar su infraestructura está directamente relacionado con su habilidad para planear y administrar efectivamente dichos proyectos. El desarrollo de estas capacidades es esencial.

Por lo tanto, se debe de capacitar a los funcionarios para desarrollar su capacidad profesional en el ámbito de planeación, evaluación y administración de desarrollo de infraestructura. Entre las acciones que se podrían tomar para cumplir dicho objetivo se encuentran:

- **Asistencia técnica coordinada.-** Se deben crear equipos coordinados que otorguen asistencia técnica a los Estados y Municipios. Estos equipos podrían estar compuestos por funcionarios de Banobras, SCT, Nafinsa, y organizaciones del sector privado y educativo. Su función sería otorgar asesoría en cuanto al desarrollo de infraestructura en las regiones en las que se ubique.
- **Desarrollo de programas de capacitación organizados por los sectores público/privado.-** Se debe formar un Instituto de Entrenamiento en Desarrollo de Infraestructura<sup>4</sup> que forme a funcionarios especializados en este tema. Este Instituto coordinaría diversos programas de capacitación para los gobiernos de los Estados y Municipios, y complementaría algunos programas ya existentes (i.e. INAP, CIDE).
- **Creación de programas sobre desarrollo de infraestructura en universidades e instituciones mexicanas.-** Se debe estimular a las instituciones de estudios superiores mexicanas a incrementar el número de programas de licenciatura y posgrado en administración pública y evaluación de proyectos. Se debe incrementar el alumnado en estos programas y regionalizar su impartición.

---

<sup>4</sup> Más adelante se toca este tema a fondo.

El currículum debe incluir cursos en administración, presupuestación y financiamiento a la infraestructura y sistemas de evaluación e información sobre este tema. El desarrollo de programas de investigación en este ámbito deberán ser apoyados financieramente por el gobierno, el sector privado y las universidades mexicanas.

- **Creación de programas para "compartir experiencias" entre funcionarios mexicanos y extranjeros.-** Los Estados y Municipios con poca experiencia en el desarrollo de infraestructura deben tener la oportunidad de aprender de las entidades que han mostrado enfoques innovadores en esta área. Esto se podría hacer en forma de conferencias o asesorías personalizadas. La SHCP y la SCT deberán tener una participación intensa en este esfuerzo, dado su papel protagónico en el desarrollo de infraestructura del país.<sup>5</sup>
- **Otorgar préstamos y subsidios para el mejoramiento de sistemas de contabilidad.-** Se deben expandir los programas federales para apoyar a los Estados y Municipios en esta tarea, y su diseño debe ser acorde a las necesidades de cada región. En la actualidad, ya se han dado pasos en este ámbito por parte de la SHCP, ya que funcionarios de la Dirección de Deuda Pública han acudido a varios Estados a proporcionar asesoría financiera. No obstante, dadas las restricciones presupuestales, los esfuerzos han sido mínimos.

---

<sup>5</sup>La SHCP ha jugado un papel fundamental en el financiamiento a la infraestructura en México, debido a que la Dirección General de Crédito Público ha elaborado mecanismos de financiamiento con recursos nacionales y externos que han permitido acelerar el desarrollo de infraestructura en nuestro país. Entre estos destaca su participación para garantizar colocaciones de papel en mercados internacionales (Yankee, Dragón, Samurai) para el financiamiento de autopistas y otros proyectos.

**b) Extender el periodo de los funcionarios electos y profesionalización de la carrera pública.**

Se deben instrumentar varias medidas para “profesionalizar” el servicio público estatal y municipal y otorgar mayor grado de certidumbre y estabilidad sobre la capacidad de liderazgo de los dirigentes a estos niveles de gobierno. Entre estas medidas destacan:

- **Incrementar los periodos de los Presidentes Municipales y permitir que los funcionarios electos puedan reelegirse para un segundo periodo.-** se deben realizar las adecuaciones legales pertinentes para extender los periodos de los Presidentes Municipales al menos a cuatro años. Esta medida permitiría mayor grado de continuidad en las políticas y programas municipales.

El Gobierno Federal debe considerar modificaciones constitucionales para permitir la reelección de funcionarios estatales y municipales, así como plazos alternos para los miembros de ayuntamientos. Aún cuando existen fuertes razones históricas para contraponerse a la reelección y periodos alternos de servicio, el esquema actual limita la habilidad de los municipios de llevar a cabo iniciativas de desarrollo de infraestructura que reciban el respaldo total de la ciudadanía.

- **Profesionalización del servicio público.-** La profesionalización del empleo público estatal y municipal es fundamental para el desarrollo exitoso de infraestructura subsoberana. Se deben establecer parámetros de desempeño para el servicio público, creados por una comisión nacional encargada específicamente del tema y designada por el Presidente de la República. Los miembros de la comisión deberán ser individuos con

conocimiento de las prácticas de empleo en México, y a nivel internacional. Entre ellos, se deben incluir a funcionarios estatales y municipales relacionados con el manejo de recursos humanos.

Los parámetros establecidos por la comisión deberán tomar en cuenta las características sociales, económicas e institucionales de las diversas regiones del país, y deben proporcionar objetivos y estándares de empleo para mejorar la calidad de trabajo de los empleados locales. Para estos efectos, deberán buscar igualar los criterios de reclutamiento, promoción, retención y despido que sean competitivos con la iniciativa privada y los estándares internacionales.

- **Mejoramiento de la administración municipal mediante el reclutamiento de directivos capacitados.-** Varios municipios han comenzado a descentralizar sus oficinas encargadas de las principales funciones municipales. Simultáneamente, han comenzado a reclutar directivos para administrar áreas especializadas, como la infraestructura. Este tipo de prácticas deberán ser fomentadas. Se debe buscar apoyo gubernamental y de fundaciones especiales para conseguir subsidios a los salarios con el fin de facilitar la contratación de directivos competentes. Los municipios pequeños deberán compartir sus recursos y personal profesionalizado, dadas las carencias económicas que sufren.

#### **4.3.4. POLITICAS Y ESTRATEGIAS NECESARIAS PARA EL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA FINANCIERO MEXICANO.**

**a) Fomentar la participación de los bancos mexicanos en el desarrollo de infraestructura subsoberana.**

Con el objeto de incrementar la voluntad de los bancos mexicanos para canalizar recursos a los proyectos de infraestructura subsoberana, se deben llevar a cabo las siguientes iniciativas:

- **Los bancos deberán tener la libertad de transferir la deuda estatal y municipal a diversos inversionistas públicos y privados, con base en requerimientos estrictos de revelación.-** Actualmente, la fuente principal de financiamiento a los proyectos de infraestructura a nivel subsoberano son los préstamos bancarios. La banca múltiple cuenta con el mayor grado de experiencia en la canalización de créditos a entidades subsoberanas, por lo que se deben realizar cambios al marco legal para permitir que los préstamos en activo de la banca mexicana puedan ser bursatilizados y vendidos al público inversionista. Esto constituirá uno de los primeros pasos para el desarrollo de un mercado de instrumentos subsoberanos.

El no llevar a cabo esta acción, resultará en problemas de liquidez para las emisiones subsoberanas debido a que los bancos se rehusarán a adquirir estos instrumentos, y para estos efectos la banca es el intermediario financiero por excelencia de los inversionistas al menudeo, principales compradores de instrumentos municipales. En este sentido, el Banco de México está autorizado para permitir exenciones a las leyes que actualmente restringen dicha transferencia, por lo que será sencillo extender la exención a los instrumentos estatales y municipales.

- **Debe existir una garantía para que los Estados permanezcan dentro del SCF hasta que las todas sus obligaciones garantizadas con participaciones federales sean cumplidas.**- Actualmente, los Estados pueden cancelar sus compromisos dentro del marco del SCF con previa autorización de sus Congresos. Aunque la posibilidad de que esto suceda es lejana, no se descarta. El Artículo 10o de la Ley de Coordinación Fiscal deberá ser modificado para precisar que los Estados permanezcan dentro del SCF hasta que la deuda garantizada sea repagada
- **La SHCP deberá trabajar conjuntamente con los bancos, los Estados y los Municipios, para mejorar y eficientar los procesos de registro y ejecución asociados con la deuda pública y sus garantías.**- Los bancos deben contar con mejor información sobre los niveles de participaciones federales y la situación de endeudamiento de los Estados y Municipios.
- **Existe la necesidad para que la SHCP defina claramente la frase “obras públicas productivas” y la frase “ingresos directos o indirectos” para los Estados y Municipios.**- Legalmente, ambas frases constituyen el parámetro para definir los proyectos que se consideran inversiones públicas y que por lo tanto ameritan registro y garantía de las obligaciones en las que se incurra para financiarlos.

Estas frases han sido sujetas a distintas interpretaciones por gobiernos estatales y municipales, así como los bancos privados. En este sentido, existe incertidumbre en cuanto a si el refinanciamiento de obligaciones están cubiertas por estas definiciones.<sup>6</sup> Por lo anterior, los Estados y Municipios han sido forzados a buscar juicios de

---

<sup>6</sup> Los refinanciamientos normalmente son parte esencial de los proyectos de obras públicas. Por esto, deberán ser cubiertos por la Ley de Coordinación Fiscal e incluidos en la definición de obras públicas productivas.

interpretación por parte de la SHCP, cuyas decisiones se basan en la circunstancia más que en criterios previamente definidos.

- **Existe la necesidad de definir las responsabilidades de la SHCP en la Ley de Coordinación Fiscal, especialmente en lo referente al registro de obligaciones y la ejecución de las garantías.-** La definición apropiada de las funciones de la SHCP otorgará confianza a los inversionistas sobre el proceso de garantizar la deuda estatal y municipal. También institucionalizaría el papel de la SHCP en el manejo del registro de las obligaciones.
- **Existe una necesidad para que la SHCP otorgue información fiscal precisa sobre las entidades mexicanas a los acreedores potenciales de los Estados y Municipios.-** Es necesario que los bancos conozcan exactamente el nivel de las participaciones federales para establecer si dichas contribuciones son suficientes para cubrir el repago de las obligaciones en caso de incumplimiento.

La voluntad de los bancos para prestar recursos a proyectos aumentará en la medida en que los cálculos de la SHCP sobre las participaciones sean más exactos. De igual importancia, las preocupaciones de los bancos sobre la situación financiera de los Estados y Municipios serán resueltas si la SHCP, con los datos de su registro, publicará información estratégica sobre: a) el monto y características de los valores emitidos por Estados y Municipios en forma individual; b) las participaciones federales que constituyen garantías de las obligaciones de las entidades mexicanas y c) el monto de participaciones federales remanentes que todavía sirven para garantizar los adeudos de los Estados y Municipios.

**b) Expansión de los mercados internos para acomodar instrumentos subsoberanos.**

Debido a que los Estados y Municipios no pueden contratar créditos en moneda extranjera, y en el entendido de que la modificación a este Artículo Constitucional<sup>7</sup> tomará bastante tiempo, el desarrollo de los mercados internos de capitales es esencial para el financiamiento de las necesidades de los Estados y Municipios. Asimismo, se deberán reducir las restricciones legales e institucionales para fomentar el financiamiento de proyectos factibles mediante la emisión de títulos subsoberanos. Las acciones que se deben tomar en este frente incluyen:

- **Extender la posibilidad de exención fiscal a los instrumentos de deuda subsoberana.-** Actualmente, la ley mexicana permite la exención del impuesto sobre la renta a personas físicas que adquieren instrumentos subsoberanos. Esta exención deberá ser extendida a todos los compradores de dichos instrumentos. No obstante, la exención deberá ser limitada sólo para proyectos de interés público.
- **Permitir que el creciente número de fondos de pensión y compañías de seguros inviertan en instrumentos subsoberanos a largo plazo.-** México ha instrumentado reformas que permitirán un incremento en el número de inversionistas institucionales en nuestro país. Con la promulgación de la Ley de Agrupaciones Financieras de 1990, el Gobierno Mexicano adoptó el modelo de Banca Universal. La intención de dicha

---

<sup>7</sup> Una de las razones por las que existe esta restricción constitucional es debido al efecto adverso que podría tener sobre el mercado de cambios el fondo de las obligaciones subsoberanas en los mercados internacionales. Por esto, mediante el desarrollo de un sistema de monitoreo y supervisión de las obligaciones externas de los Estados y Municipios (algún sistema similar al Registro de Obligaciones de los Estados y Municipios, pero en moneda extranjera), la Federación podría tener un control y vigilancia efectivo de las obligaciones externas de los gobiernos subsoberanos, y evitar así que estas tuvieran efecto negativo sobre el mercado de cambios.

ley es hacer a las instituciones mexicanas más eficientes y competitivas, y permitirles explorar nuevas oportunidades de crecimiento.

En lo que respecta a los fondos de pensión, la legislación actual requiere que estos fondos inviertan 30% de sus portafolios en valores gubernamentales, pero no especifica si estas inversiones incluyen a instrumentos subsoberanos. Se deben realizar las modificaciones necesarias al marco legal para que los fondos de pensión puedan invertir en instrumentos subsoberanos a corto, mediano y largo plazo.

**c) Reducir el riesgo soberano/subsoberano.**

Varias condiciones deben ser cumplidas por los Estados y Municipios, así como las concesiones que otorguen, para contar con el apoyo de inversionistas, agencias calificadoras y suscriptores internacionales. Entre estas:

- El desarrollo, mantenimiento y fácil distribución de datos y análisis sobre las condiciones económicas, políticas y sociales de la entidad.
- El desarrollo de estudios de factibilidad sólidos y evaluaciones eficientes sobre patrocinio, administración, operación y flujos de caja del proyecto.
- El desarrollo de análisis e información sobre riesgos no comerciales.
- El desarrollo de compromisos legales precisos para la asignación adecuada de los recursos generados por el proyecto (repago de la deuda, operación del proyecto, mantenimiento y reservas).
- La presencia de compromisos federales sobre mejoramientos crediticios.

Las preocupaciones de los inversionistas sobre el riesgo soberano y subsoberano deberán ser encaradas. Los temores sobre modificaciones en políticas por cambios de administraciones, inflación, tipo de cambio y devaluación deberán ser enfrentadas mediante un esfuerzo conjunto entre los Estados y Municipios involucrados en las concesiones, la banca de desarrollo y los concesionarios. Las iniciativas que se recomiendan para estos efectos son: a) creación de un fondo de reserva por los concesionarios para responder a cambios en las variables económicas; b) establecimiento de cuotas de uso indexadas a la inflación (las cuotas deben moverse sobre bandas específicas, con ajustes realizados anualmente); c) otorgamiento de seguros contra riesgos soberanos o subsoberanos por la banca de desarrollo y d) otorgamiento de extensiones en las concesiones.

#### **4.4. INSTITUCIONES Y MECANISMOS NECESARIOS PARA EL DESARROLLO DE UN MERCADO DE BONOS SUBSOBERANOS: GRUPO DE TRABAJO DE ALTO NIVEL, INSTITUTO NACIONAL DE CAPACITACION Y ASISTENCIA TECNICA, Y BANCO DE BONOS Y PROGRAMA DE CREDITOS REVOLVENTES.**

##### **4.4.1. GRUPO DE TRABAJO DE ALTO NIVEL**

Actualmente, varias agencias federales (entre ellas Sedesol, SCT, CNA, CFE, Banobras, Nacional Financiera), son los principales promotores en la planeación de proyectos de infraestructura. Muchos de los grupos de carácter federal están representados en los COPLADES y COPLAMUNS. No obstante, existe la necesidad de fortalecer y coordinar los esfuerzos a nivel federal para que los Estados y Municipios cumplan con sus prioridades de infraestructura.

Para esto, se propone la creación de un grupo de alto nivel que trabaje con los Estados y Municipios, y que involucre agencias del Gobierno Federal que en la actualidad otorgan asistencia a estos niveles de gobierno.

La principal función de este nuevo Grupo de Trabajo será apoyar a los Estados y Municipios en la identificación de sus necesidades de infraestructura y posibles fuentes de financiamiento para sus proyectos. Los miembros del Grupo de Trabajo incluirán a miembros de Banobras, la SCT, la SHCP, así como representantes de los Estados y Municipios, el sector privado y el sector académico.

Este grupo colaborará con funcionarios de los Estados y Municipios para apoyarlos en los siguientes temas: a) asistencia en la evaluación de necesidades, b) priorización y evaluación de proyectos y c) desarrollo de modelos de financiamiento acorde a los tipos de proyectos. Este grupo sería netamente de asesoría, es decir, no contaría con la autoridad para aprobar o rechazar proyectos o sus planes de financiamiento.

Otras funciones importantes del Grupo de Trabajo incluirían:

- Mejorar el flujo de información y comunicación entre las agencias involucradas en el apoyo a los Gobiernos Estatales y Municipales.
- Fomentar el desarrollo de un sistema de respuesta expedita a los planes de infraestructura Estatales y Municipales.

- **Facilitar el desarrollo de iniciativas sobre asistencia técnica estratégica que involucren a más de dos agencias del Gobierno Federal y ayudar a coordinar y/o integrar la asistencia técnica financiada con recursos del Grupo.**
- **Asegurar el otorgamiento de información a los Estados y Municipios generada por la Agencia o investigadores.**
- **Ayudar a fomentar el desarrollo de infraestructura coordinada entre más de un Estado o Municipio.**

#### **4.4.2. INSTITUTO NACIONAL DE CAPACITACION Y ASISTENCIA TECNICA**

Los Estados y Municipios mexicanos cuentan con varios programas de entrenamiento de personal que son ofrecidos por grupos del sector público y privado. En este sentido, existen tres instituciones que se especializan en administración pública en nuestro país: El Instituto para el Desarrollo Técnico de las Haciendas Públicas; el Centro de Desarrollo Municipal y el Instituto Nacional de Administración Pública. Asimismo, varias organizaciones civiles cuentan con programas de entrenamiento, como Ayuntamientos por el Municipio Libre A.C. y el Movimiento Nacional Municipalista. Por su parte, compañías privadas de consultoría cada vez cuentan con mayores programas de capacitación para estos niveles de gobierno.

La capacitación en estas instituciones incluyen una variedad de programas a corto y mediano plazo y en distintos lugares del país. Sin embargo, los recursos para estos programas son escasos, su cobertura es parcial y no existe coordinación entre las necesidades y la capacitación ofrecida.

Por lo anterior, existe la necesidad en nuestro país de dar mayor importancia a la capacitación y entrenamiento para el desarrollo de infraestructura. Por esto, se propone la creación de un Instituto Nacional de Entrenamiento y Asistencia Técnica. Dicha institución sería dirigida por un Consejo de Asesoría nombrado por el Presidente de la República. Sus miembros incluirían directores de empresas y organizaciones público y privadas, así como grupos de interés y líderes comunitarios.

Las principales funciones del instituto serían:

- Desarrollar e iniciar programas de administración de proyectos de infraestructura y de asistencia técnica para los Estados y Municipios. Se desarrollarían estrategias y programas individuales de entrenamiento y asistencia técnica con los gobiernos estatales y municipales.

Al principio, los esfuerzos de dichos programas se enfocarán en desarrollar la capacidad del personal en lo concerniente a la planeación, presupuestación, contabilidad y auditoría, evaluación y programación de proyectos, así como estudios de factibilidad y recolección y análisis de información estratégica. La capacitación y asistencia técnica también se enfocaría a la profesionalización del servicio civil.

- Trabajar con diversos grupos de los sectores público y privado para maximizar los recursos limitados en materia de capacitación y asistencia técnica. El Instituto coordinaría la cooperación conjunta entre diversas agencias públicas (Banobras, SCT, SHCP, etc) y organizaciones del sector privado (Bancos, Empresas, etc.) para extender el potencial de capacitación y asistencia técnica. De igual forma, el Instituto trataría de

que los Estados y Municipios con mayor grado de experiencia en el financiamiento de infraestructura compartieran sus experiencias con los menos desarrollados.

Los recursos para el nuevo Instituto provendrán de diversas fuentes, incluyendo transferencias federales, donativos, contratos con Estados y Municipios y organizaciones internacionales.

Paralelamente a la creación del Instituto Nacional de Capacitación y Asistencia Técnica, se deben extender las oportunidades educativas sobre temas relacionados a la Administración Pública, ya que existe una relación muy estrecha entre la necesidad de mejorar la capacidad gubernamental de los Estados y Municipios y la necesidad de extender la oferta educativa relacionada a la administración pública y de infraestructura. En la actualidad, existen once escuelas de licenciatura y tres de posgrado en nuestro país con programas en administración pública. Es por esto que se requiere de un esfuerzo estratégico entre el Gobierno Mexicano y las autoridades universitarias para incrementar la calidad de los programas de licenciatura y posgrado en estas materias a nivel nacional. Dicho esfuerzo debe involucrar obligadamente a los Estados y Municipios.

Para lograr lo anterior, se debe dar prioridad inmediata a la diversificación del curriculum actual de los programas, y la creación de nuevos. El gobierno debe apoyar este esfuerzo mediante el otorgamiento de créditos, vouchers, y fondos de becas como incentivos a los estudiantes y empleados actuales para que puedan asistir a estos programas.

#### **4.4.3. BANCO DE BONOS Y PROGRAMA DE CREDITOS REVOLVENTES.**

Para facilitar el acceso de las comunidades más débiles a los mercados de capitales, se deben desarrollar bancos de bonos e instrumentar fondos de créditos revolventes bajo la jurisdicción de Banobras, aprovechando sus capacidades y programas actuales.

Los bancos de bonos están formados por varios Estados y/o Municipios que recurren a los mercados de capitales en conjunto para obtener mejores términos y condiciones en sus inversiones. De esta forma, un grupo de emisiones individuales entran al mercado representados por un sólo emisor, en este caso Banobras, quien consigue recursos con el aval de su reputación en los mercados financieros, y utiliza los recursos para comprar los instrumentos de los Estados y Municipios que forman parte del banco de bonos. El repago de principal e intereses por parte de las entidades mexicanas contribuyen al retiro de las obligaciones de Banobras en los mercados financieros.

Los fondos revolventes sirven para mejorar los programas crediticios actuales de Banobras. Los recursos obtenidos bajo este esquema son utilizados para garantizar créditos destinados al desarrollo de proyectos de infraestructura, así como para el aseguramiento de las emisiones subsoberanas (Bonos garantizados con cartas de crédito). Asimismo, los recursos pueden ser utilizados como colateral en el diseño y construcción de esquemas novedosos para la obtención de mayores fuentes de recursos. A diferencia de los bancos de bonos, el repago de los préstamos se utilizan para restaurar el fondo, y darle revolventencia a los créditos.

Ambos esfuerzos serían desarrollados dentro de las funciones actuales de Banobras y ayudarían a extender el acceso de los Estados y Municipios a los mercados de capitales.

Asimismo, ayudarán a extender la capacidad financiera de los Estados y Municipios con historiales crediticios mínimos y bajas calificaciones en sus obligaciones, ya que permitiría a las comunidades pequeñas asegurar recursos para proyectos altamente necesarios.

La experiencia en los Estados Unidos muestra que los bancos de bonos y programas de fondos revolventes ayudan a reducir el costo de la deuda, mejorar los plazos de la misma, reducir los costos administrativos y plantear esquemas para reducir el número de deudores con bajas calificaciones crediticias.

#### **4.5. PROYECTO PILOTO Y DESARROLLO GRADUAL DEL MERCADO DE BONOS SUBSOBERANOS.**

Las desigualdades económicas y sociales entre las regiones del país, principalmente el desequilibrio entre la capacidad fiscal de los distintos Municipios, señalan la necesidad de desarrollar gradualmente este tipo de mercado, preferentemente mediante un proyecto piloto. Este proyecto deberá identificar un número limitado de Estados y Municipios con experiencia en el desarrollo y administración de proyectos de infraestructura, así como una fortaleza comprobada en su sistema fiscal. Dicho proyecto piloto debe incluir los siguientes componentes:

- **Selección por parte del Grupo de Trabajo de Alto Nivel de los Estados y/o Municipios que participarán.-** Los criterios de selección deberán tomar en cuenta la capacidad administrativa de estos niveles de Gobierno y su viabilidad fiscal.
- **Identificación por parte de gobiernos estatales y municipales de proyectos de infraestructura prioritarios.-** Los proyectos deberán contar con un flujo de ingresos

predecible, generados por cuotas de uso o compromisos específicos de apropiación de ingresos fiscales, entre otros.

- **Otorgamiento de asistencia técnica y financiera a Estados y Municipios seleccionados por un grupo de expertos, liderados por el nuevo Instituto Nacional de Capacitación y el Grupo de Trabajo de alto nivel.-** El grupo de expertos deberá ayudar a los Estados y Municipios seleccionados para el proyecto piloto a desarrollar: a) instrumentos financieros transparentes (vencimientos, intereses, fuente de repago, plazos, estipulaciones legales, oportunidades de arbitraje, entre otros); b) información y análisis concernientes al proyecto y al emisor que sea requerida por las agencias calificadoras, suscriptores e inversionistas; c) instrumentos jurídicos apropiados para la asignación de recursos provenientes del proyecto y/o ingresos fiscales para el repago de la deuda; y d) opciones sobre la elección de suscriptores e identificación de estrategias de comercialización.
- **Mejoramiento crediticio estratégico otorgado por el Gobierno Federal.-** Los primeros instrumentos municipales requerirán mejoramientos crediticios estratégicos (garantías adicionales, subsidios del Gobierno Federal, etc.), para hacerlos más comerciables y por ende más líquidos. Las estrategias de mejoramiento crediticio deberán desarrollarse conforme al proyecto y región específica.
- **Monitoreo y evaluación por parte de analistas independientes de la respuesta del mercado a los instrumentos exentos de impuestos.-** El monitoreo y la evaluación

serán determinantes para medir el éxito del proyecto piloto y así desarrollar alternativas para cada uno de los Estados y Municipios de nuestro país.

Una vez concretado el proyecto piloto, la exención fiscal para emisiones posteriores deberá basarse en los objetivos de interés público, es decir que el Gobierno Federal deberá discriminar a aquellos proyectos que no representen un claro beneficio social. La extensión de tiempo del proyecto piloto deberá ser la suficiente para que el mercado comience a aceptar estos nuevos productos financieros,.

El proyecto piloto deberá resultar en el desarrollo de un manual que ilustre estrategias claras sobre la asistencia técnica que se puede otorgar a nivel Estatal y Municipal. Dicho manual deberá mostrar los criterios para la autorización de emisiones de instrumentos exentos de impuestos, así como resaltar las reacciones de los mercados de capitales al proyecto piloto, otorgar un modelo a seguir para futuras emisiones de valores municipales y definir el tipo de información que requieren los inversionistas y otros participantes en estas emisiones. De esta forma, se habrá tomado el primero paso hacia la creación del mercado de bonos subsoberanos en México, abriendo así una fuente de recursos muy extensa para los gobiernos subsoberanos que conforman a nuestro país y recalando la disposición del Gobierno Federal de respetar la autonomía municipal.

## **CONCLUSIONES**

La presente investigación tenía como propósito fundamental comprobar la hipótesis de que las actuales fuentes de financiamiento a la infraestructura subsoberana son deficientes, y por lo tanto es necesario el desarrollo de un mercado de bonos municipales para ampliar y mejorar las fuentes de financiamiento al desarrollo estatal y municipal y así contribuir de manera significativa al bienestar generalizado de las comunidades del país.

El primer paso que se tenía que tomar era comprobar que efectivamente las actuales fuentes de financiamiento a la infraestructura subsoberana eran deficientes. Por esto, se realizó una investigación detallada para detectar cuales son las fuentes de financiamiento a los proyectos de los estados y municipios mexicanos.

Debido a que durante muchos años el desarrollo de proyectos de infraestructura en México se dio a nivel federal, se tuvieron que analizar los esquemas seguidos a este nivel de gobierno para encontrar si tuvieron alguna influencia en el desarrollo de infraestructura subsoberana. Dado a que pocos esquemas federales involucran a los Estados y Municipios, se buscó si existían fuentes de financiamiento exclusivas para los gobiernos subsoberanos.

Aunque sí se encontraron algunas, estas demostraron ser ineficientes y costosas, por lo que la primera parte de la hipótesis pudo ser comprobada. Las fuentes de financiamiento

actuales para los proyectos de infraestructura son deficientes, y por lo tanto era necesario explorar nuevos esquemas de financiamiento a estos niveles de gobierno para acelerar el desarrollo en las comunidades mexicanas que durante muchos años han sido relegadas del proceso de desarrollo en nuestro país.

Debido a la insuficiencia de tiempo y espacio, y atendiendo al sentido común, se asumió que el desarrollo regional y local en México es bastante deficiente.

Una vez detectada la problemática, se prosiguió a proponer una fuente de financiamiento adicional a la infraestructura subsoberana en nuestro país. Para esto, se observó principalmente el modelo de desarrollo regional de los Estados Unidos, país altamente desarrollado en este sentido a nivel mundial. El mercado de bonos municipales de los Estados Unidos ha sido el ejemplo a seguir en todos los países del mundo que buscan desarrollar esta alternativa, por lo que las propuestas de esta investigación en torno al desarrollo de instrumentos municipales se basaron en las experiencias de los Estados Unidos. No obstante, debo resaltar que reconociendo las diferencias culturales, sociales y económicas entre México y los Estados Unidos, se propuso una alternativa distinta para la instrumentación de este esquema en nuestro país. Sería absurdo proponer una copia exacta del esquema estadounidense, porque estaría negando la esencia y naturaleza de México.

En la investigación, se descubrió que los dos instrumentos por excelencia de un mercado de bonos municipales son los Bonos de Obligación General y los Bonos de Ingresos, aunque

existe otra gama de dichos instrumentos que responden a las necesidades de fondeo de cada gobierno, según el plazo y característica de financiamiento que busquen.

Si bien la emisión de instrumentos municipales debe ser para financiar proyectos de largo plazo, los gobiernos estatales y municipales pueden cubrir sus requerimientos de caja a corto plazo emitiendo instrumentos menores a un año, a los cuales normalmente se les denomina notas municipales. Dentro de esta categoría, existe una diversa gama de productos que pueden utilizar para responder a las necesidades de los inversionistas. Asimismo, para emisiones de mayor plazo, también existen otra serie de productos que responden tanto a las necesidades de los inversionistas, como a las del gobierno que las emite. Por esto, antes de llevar a cabo una emisión, se debe evaluar detalladamente la situación del emisor y las necesidades de los inversionistas, para optimizar las emisiones que se realicen.

Después de analizar los distintos tipos de papel municipal que existe actualmente, se procedió a investigar los requisitos que el mercado impone para una mayor aceptación de los instrumentos municipales. En este sentido, se centraron los esfuerzos en las calificaciones y mejoramiento crediticio que se han desarrollado en el transcurso del tiempo para atender a las percepciones de riesgo de los inversionistas. Se concluyó que la calificación es un punto fundamental para el éxito de una emisión, debido a que sirve como punto de referencia para calcular el riesgo asumido por obtener un instrumento. La calificación contribuye a minimizar costos, tanto en la emisión primaria como en el mercado secundario. Asimismo, mediante operaciones de mejoramiento crediticio, se puede afectar la calificación de un

instrumento para darle mayor aceptación en el mercado. Si bien este tipo de operaciones son costosas, esto se compensa con los ahorros que representan en términos de servicio de deuda y liquidez de los instrumentos.

Además del análisis de los distintos tipos de instrumentos en el mercado estadounidense, era necesario dar una breve explicación de la teoría de bonos aplicables al mercado municipal. Se explicó en forma general la forma de calcular el precio y rendimiento de los bonos, para que en el caso de desarrollar este tipo de mercado en México, se tengan las bases para realizar emisiones exitosas. Cabe destacar que en la investigación se encontró que existe teoría muy extensa sobre las características de los bonos, y que probablemente se podría realizar una investigación aparte sobre la misma, pero para efectos de este proyecto, los esfuerzos se enfocaron en los puntos más relevantes de la teoría de bonos aplicable al mercado municipal.

Finalmente, la última parte de la investigación se tenía que centrar en adecuar los conceptos expuestos anteriormente a la realidad de nuestro país. Por esto, primero se tenían que detectar a los próximos participantes en el desarrollo de infraestructura en México.

Debido a que recientemente en México el desarrollo de infraestructura federal se ha realizado con la participación del sector privado, se necesitaba buscar la forma de adecuar este mecanismo a las necesidades de los gobiernos estatales y municipales en México. Se concluyó que como a nivel federal, los participantes en el desarrollo de infraestructura

subsoberana serían el gobierno patrocinador, el sector privado, los posibles acreedores privados, pero a diferencia del modelo federal, los Estados y Municipios necesitarían crear una agencia de desarrollo para canalizar los recursos destinados al desarrollo de infraestructura.

A nivel federal no ha sido necesario instrumentar dicho esquema debido a que el gobierno cuenta con agentes financieros que enfocan una buena parte de sus esfuerzos al desarrollo de infraestructura. En el caso de México, dichas instituciones incluyen a Banobras, Nacional Financiera, Banco Nacional de Comercio Interior, entre otros. Estas instituciones dedican sus esfuerzos a la planeación y evaluación de proyectos, así como la canalización eficiente de recursos federales para el financiamiento de los mismos.

La función de la agencia de desarrollo será similar a la de estas instituciones, pero sus funciones y objetivos tendrán mayor énfasis en la rentabilidad social de los proyectos y la combinación de asistencia gubernamental y participación del sector privado que optimicen la rentabilidad total de los proyectos.

Una vez establecidas las funciones de los participantes en el desarrollo de infraestructura subsoberana durante los próximos años en México, se procedió a detectar los problemas que presentará nuestro país para el desarrollo de un mercado de instrumentos municipales. La mayoría de estos problemas se relacionan con la capacidad fiscal y administrativa de los

gobiernos estatales y municipales, así como obstáculos legales que incluyen limitaciones constitucionales.

Lo anterior llevó a concluir que la mejor solución a esta problemática era la descentralización de funciones hacia los estados y municipios. De esta forma, dichos niveles de gobierno serán los responsables de atender sus problemas de acuerdo a las características de su región. El sistema seguido hasta la fecha, en el cual el gobierno central se dedica a resolver los problemas de los gobiernos regionales y locales ha probado en el transcurso del tiempo ser extremadamente deficiente, ya que las propuestas responden a presiones políticas de carácter federal, y no se enfocan a las necesidades de las regiones. Basta observar el nivel de desarrollo en el país tan inequitativo para comprobar la ineficiencia en la toma de decisiones regionales y locales por parte del gobierno federal.

La descentralización de funciones significará la instrumentación de una serie de políticas y estrategias para permitir la eficiente toma de decisiones por parte de los gobiernos estatales y municipales. No se podría dar una verdadera descentralización sin antes hacer modificaciones al marco jurídico e institucional para ampliar el poder de decisión de los estados y municipios.

Asimismo, la descentralización de funciones significará la creación de diversas instituciones que respondan con mayor eficiencia a las necesidades estatales y municipales. Dichas instituciones centrarán sus esfuerzos en asesorar a los estados y municipios en buscar las

mejores avenidas para solucionar sus distintas necesidades. También ayudarán en la capacitación de funcionarios a estos niveles de gobierno, para que mejoren su capacidad de decisión y hagan frente a la nueva realidad que los enfrenta.

La descentralización de funciones a los gobiernos estatales y municipales determinará el entorno propicio para llevar a cabo las primeras emisiones de papel subsoberano. De no darse dicha descentralización, será inútil hacer esfuerzos para llevar a cabo dichas emisiones, debido a que el mercado no aceptará instrumentos de regiones que no tienen control sobre sus propias finanzas y no tienen capacidad de decisión sobre su propio desarrollo. Los inversionistas no tolerarán este tipo de riesgo, ya que la autonomía es requisito fundamental para generar confianza y credibilidad.

Finalmente, se concluyó que para el caso de México era necesaria la instrumentación gradual de un mercado de bonos subsoberano, debido a que la descentralización de funciones es un proceso paulatino que no surgirá de la noche a la mañana. Por esto, se debe buscar desarrollar un proyecto piloto de emisión, que involucre a los estados y municipios con mayor capacidad económica para que sienten un precedente en el mercado sobre la capacidad crediticia de los gobiernos regionales y locales de nuestro país. De esta forma, los inversionistas comenzarán a confiar en los instrumentos subsoberanos mexicanos, y las oportunidades de financiamiento en nuestro país se ampliarán considerablemente.

En síntesis, las principales conclusiones a las que se llegó con la presente investigación fueron:

1. El desarrollo de infraestructura en México se ha dado primordialmente a nivel federal.
2. Dada la poca capacidad económica de las regiones en México, sus fuentes de financiamiento para proyectos de infraestructura han sido muy limitadas y costosas.
3. Es necesario ampliar las fuentes de financiamiento a proyectos de infraestructura subsoberana, y debido a que la tendencia mundial es de bursatilizar créditos, el desarrollo de instrumentos municipales es la mejor opción para los estados y municipios mexicanos.
4. Existe una diversa gama de instrumentos municipales, pero los dos principales instrumentos municipales son los Bonos de Obligación General y Los Bonos de Ingresos.
5. Los demás instrumentos responden a las necesidades de los emisores e inversionistas.
6. La calificación crediticia es fundamental para llevar a cabo emisiones subsoberanas, ya que ayudan a reducir costos y a dotar de liquidez a los instrumentos.
7. La determinación del precio y rendimiento es necesaria para las evaluaciones de inversión en instrumentos municipales.
8. En un futuro, los participantes en el desarrollo de infraestructura subsoberana en México serán el gobierno y el sector privado, además de una agencia de desarrollo que participará como intermediario financiero del gobierno patrocinador y que asumirá riesgos que no pueda asumir la inversión privada.
9. Es necesaria la descentralización fiscal para poder realizar emisiones subsoberanas. Los inversionistas sólo se interesarán en los instrumentos municipales mexicanos en la medida

en que los gobiernos estatales y municipales tengan capacidad de decisión sobre asuntos de su competencia.

10. El desarrollo del mercado de bonos municipales mexicano sólo podrá darse gradualmente, por lo que se necesita un proyecto piloto que involucre a los estados y municipios mexicanos que puedan sentar un precedente positivo en el mercado.

# **BIBLIOGRAFIA**

Aspen Forum y Marshall Kaplan. "Recommended Strategies and Programs to Increase Mexico's Access to Infrastructure Capital". Aspen Forum's working papers (1994).

Fabozzi J. Frank. "Bond Markets, Analysis and Strategies". Second Edition (1990): Capítulos 1, 2, 3 y 7, págs 1-12, 13-34, 36-59, y 143-155.

Smith D. Stephen y Harper B. Richard. "Private Insurance of Public Debt: Another Look at the Costs and Benefits of Municipal Insurance". Economic Review de la Reserva Federal de Atlanta (1994).

Tschinkel L. Sheila y Wall D. Larry. "Some Lessons from Finance for State and Local Government Development Programs". Economic Review de la Reserva Federal de Atlanta (1994).

Dirección General de Banca Múltiple, Secretaría de Hacienda y Crédito Público. "Tableros Consolidados de Indicadores de Operación Bancaria de las Instituciones de Banca Múltiple". Documento interno de trabajo. Agosto de 1994.

Dirección General de Crédito Público, Secretaría de Hacienda y Crédito Público. "Evolución de la Deuda Estatal y Municipal hasta agosto de 1994". Documento interno de trabajo. Agosto de 1994.

Standard and Poor's Ratings Group. "Criterios Internacionales de Calificación de Obligaciones de Gobiernos Locales y Regionales". Documento de trabajo. Junio de 1994.

Standard and Poor's Ratings Group. "Lista de Información y Datos Necesarios para Calificar Gobiernos Locales". Documento de trabajo. Junio de 1994.

Standard and Poor's Ratings Group. "Tabla de Calificaciones Crediticias". Documento de trabajo. Septiembre de 1994.

Apogee Research, Public Works, Economics and Finance. "Decentralization/Fiscal Federalism and The Corresponding Implications for Infrastructure Development". Documento de trabajo. Agosto 30 de 1994.

Banco de México. "Reporte Anual: 1994." Publicación anual del instituto central. Diciembre de 1993.

Banco de México. "The Mexican Economy: 1994". Publicación anual de instituto central. Junio de 1994.

Banco de México. "Reporte Anual: 1993." Publicación anual del instituto central. Diciembre de 1992.

Banco de México. "The Mexican Economy: 1993". Publicación anual de instituto central. Junio de 1993.

Feldstein G. Sylvan y Pollack M. Irving. "The Municipal Bond Handbook". Homewood, IL (1983).

Secretaría de Comunicaciones y Transportes. "Memoria 1988-1994". Publicación sexenal. Noviembre de 1994.

Secretaría de Comunicaciones y Transportes. "Acuerdos Presidenciales". Documentos de trabajo internos. Diciembre de 1994.

Secretaría de Hacienda y Crédito Público. "Fondo de Fomento a la Inversión". Documento de trabajo interno. Julio de 1994.

Secretaría de Hacienda y Crédito Público. "Fondo de Apoyo a los Estados y Municipios (FOAEM). Documento de trabajo interno. Marzo de 1994.

Secretaría de Hacienda y Crédito Público. "Manual de Registro de las Obligaciones de los Estados y Municipios". Publicación legal. Diciembre de 1994.

Secretaría de Hacienda y Crédito Público. "Informe sobre la Situación de las Finanzas Públicas y la Deuda Pública". Publicación trimestral. Diciembre de 1993.

Secretaría de Hacienda y Crédito Público. "Informe sobre la Situación de las Finanzas Públicas y la Deuda Pública". Publicación trimestral. Marzo de 1994.

Secretaría de Hacienda y Crédito Público. "Informe sobre la Situación de las Finanzas Públicas y la Deuda Pública". Publicación trimestral. Junio de 1994.

Secretaría de Hacienda y Crédito Público. "Informe sobre la Situación de las Finanzas Públicas y la Deuda Pública". Publicación trimestral. Septiembre de 1994.

Secretaría de Hacienda y Crédito Público. "Informe sobre la Situación de las Finanzas Públicas y la Deuda Pública". Publicación trimestral. Diciembre de 1994.

Timothy J. Bartik. "Who Benefits from State and Local Economic Development Policies?". Kalamazoo, Mich.: W.E. Upjohn Institute for Employment Research, 1991.

Zelinsky A. Edward. "The Dilemma of the Local Social Investment: An Essay on Socially Responsible Investing". Cardozo Law Review 6 (1984).

Addison, Thomas P., Jr. "Bond Insurance and Quality Yield Spreads". Donaldson, Lufkin, and Jenrette Securities Corporation, Municipal Market Comment, October 1, 1990.

Bond Buyer. "Decade of Municipal Finance" Semmianual Review, July 1992.

Braswell, Ronald C., E. Joe Nosari, and Mark A. Browning. "The Effect of Private Bond Insurance on the Cost to the Issuer". Financial Review 17. (November 1982).

"A Farewell to Municipals" ABA Banking Journal (February 1987).