

Las colecciones de Documentos de Trabajo del CIDE representan un medio para difundir los avances de la labor de investigación, y para permitir que los autores reciban comentarios antes de su publicación definitiva. Se agradecerá que los comentarios se hagan llegar directamente al (los) autor(es).

❖ D.R. © 2000, Centro de Investigación y Docencia Económicas, A. C., carretera México-Toluca 3655 (km. 16.5), Lomas de Santa Fe, 01210 México, D. F., tel. 727-9800, fax: 292-1304 y 570-4277. ❖ Producción a cargo del (los) autor(es), por lo que tanto el contenido como el estilo y la redacción son responsabilidad exclusiva suya.



NÚMERO 191

Fausto Hernández Trillo

**MANEJO DE RIESGOS FINANCIEROS EN ENTIDADES
FEDERATIVAS DE MÉXICO: FONDO DE CONTINGENCIA
ESTATAL PARA ENFRENTAR RIESGOS MACROECONÓMICOS**

Resumen

Este trabajo presenta una propuesta de creación de un fondo de contingencia para enfrentar choques macroeconómicos (exógenos) para las entidades federativas del país. Para ello, se identifican las fuentes de riesgo financieros que enfrentan los estados, lo que implica una revisión a nuestro sistema de descentralización 1995-2000. Posteriormente, se diseña un mecanismo de fondeo que evite el daño moral inherente a este tipo de fondos. Así, se utiliza la teoría de opciones financieras para el cálculo de la prima. Los resultados arrojan una prima de aproximadamente 4 por ciento en promedio de las participaciones de las entidades federativas, lo cual está dentro de los estándares de los seguros convencionales.

Abstract

This study presents an alternative for managing financial risks within the local governments. These risks are associated to macroeconomic shocks. We identify the sources of these, which implies reviewing briefly the decentralization process carried out by the Zedillo Administration. We use the Option Pricing Theory to estimate the amount that a state would have to pay to get the financial protection. Results suggest that on average states would have to pay 4 per cent of their federal participation. This figure is standard in the private insurance markets.

Introducción

La crisis de diciembre de 1994 impactó de manera importante las finanzas estatales. El gobierno federal no tuvo otra alternativa que virtualmente rescatar a los gobiernos estatales con el reconocimiento de que había sido un choque macroeconómico exógeno a las propias entidades federativas del país. Ciertamente el Programa de Fortalecimiento Financiero a los Estados fue efectivo en aliviar los problemas financieros. Sin embargo, también lo es que se crearon problemas de daño moral (Giugale, Hernández y Oliveira, 2000). En el fondo, sostenemos aquí, el problema para las entidades federativas es que no cuentan con instrumentos financieros para enfrentar los choques exógenos como los de diciembre de 1994. Por ello, es importante que los estados cuenten con dichas herramientas. En este estudio desarrollamos una herramienta que tiene como principal motivo mitigar los choques que se presentan sobre las participaciones federales.

Debe señalarse que, como se detalla aquí, el instrumento propuesto es sólo eso: un instrumento y no resuelve el problema de raíz que es la falta de fuentes de ingreso estatal. Por esto, el fondo de contingencia debe ser solo parte de una reforma de largo plazo del Federalismo Fiscal en México.

El fondo de contingencia o estabilización de las participaciones federales es nuevo en la literatura¹. Por lo mismo, el uso de técnicas de valuación de derivados financieros en el diseño de este tipo de fondos es también novedoso en la literatura de finanzas estatales y municipales. En este sentido ésta es la principal contribución del artículo. La principal ventaja de nuestro instrumento es que ello promovería fuertemente la *cultura del riesgo* y, a la vez, crearía incentivos para promover la disciplina fiscal. En adición, le añadiría transparencia a la asignación de este tipo de recursos por parte del gobierno federal.

Los resultados aquí obtenidos sugieren que la prima que tendrían que pagar los estados es en promedio de 4.4 por ciento del total de sus participaciones, con lo que asegurarían un nivel de participaciones equivalente al promedio móvil de los últimos 12 meses de sus participaciones federales. Como se señala en la sección de limitaciones, esta prima puede parecer alta pero está en el rango de los seguros normales. Aunque debe reconocerse que dicha prima podría bajar si se revisara la fórmula de participaciones federales y, por otro lado, si se estabiliza la economía de manera sostenida.

El trabajo se divide como sigue. En la sección 1 se revisa el marco conceptual general. En la sección 2 se describe brevemente el sistema de coordinación fiscal mexicano y sus recientes reformas. Ello permite identificar las fuentes de riesgo financieros que las entidades federativas tienen que enfrentar en la

¹ Los fondos de estabilización son muy usados a nivel gobierno federal, pero no estatal (ver Engle y Meller, 1993).

sección 3. La sección 4 propone el fondo así como la determinación de la prima. La sección 5 presenta las simulaciones y los resultados del ejercicio y, finalmente, la sección 6 concluye.

1. Marco conceptual

Existen diversos canales a través de los cuales puede distribuirse el riesgo bajo un régimen federal. En primer lugar, los estados pueden hacerlo por medio de la propiedad cruzada de activos productivos; un mercado de capitales desarrollado facilita esa suavización del ingreso. Segundo, por medio de los sistemas tributario y de transferencias desde el gobierno federal. Finalmente, las entidades federativas pueden suavizar el consumo haciendo uso del mercado crediticio, sea invirtiendo o endeudándose. Este estudio se enfoca al segundo canal de distribución de riesgo. En particular, se desarrolla un instrumento que podría ser útil para suavizar el consumo de los gobiernos subnacionales.

El canal de distribución del riesgo a través de los sistemas tributario y de transferencia ha sido estudiado por Sala i Martín y Sachs (1992); Von Hagen (1992), Atkinson y Boyuomi (1993), Goodhart y Smith (1993), Bayoumi y Masson (1994), entre otros, a la luz de la unificación europea buscando elementos provenientes del caso de EUA, que sirvieran de lección para la UE. En términos generales, estos estudios intentan determinar el porcentaje que suaviza el gobierno federal por medio del sistema tributario y de transferencias cuando ocurren choques sobre el producto estatal bruto. Asdrubali, Sorensen y Yosha (1996) y von Hagen (1992) encuentran que este porcentaje asciende a 13 por ciento. Aquí no se intenta aplicar algún tipo de las metodologías para el caso mexicano, sino diseñar un instrumento que sirva para suavizar el consumo estatal a través del tiempo². Antes, es necesario identificar las fuentes de riesgo financieros para los estados. Las siguientes dos secciones se destinan a ello.

2. Las Fuentes de Ingresos y Responsabilidades

Para poder identificar los riesgos inherentes en las finanzas estatales, es importante conocer primero cuáles son las fuentes de ingreso de las propias entidades así como sus responsabilidades. Con base en esto será posible identificar los factores de riesgo financiero. Debe señalarse que las relaciones financieras intergubernamentales en México son complejas. Se tiene la percepción que dicha relación se encuentra regida y normada únicamente por el sistema nacional de coordinación fiscal; sin embargo, éste representa tan sólo una parte -si bien

² En parte esto se debe a la falta de información necesaria para desarrollar este tipo de modelos. Por ejemplo, se requerirían por entidad federativa, entre otras variables, una serie del producto estatal bruto (anual) de por lo menos los últimos 30 años; series de la masa salarial anual, del ingreso provenientes de las rentas así como de los impuestos estatales no personales; seguridad social por estado, transferencias intergubernamentales desglosadas durante los últimos treinta años, así como series del consumo estatal. Como se aprecia la mayor parte de esta información no se encuentra disponible en México.

importante- de la fotografía. Por otro lado, ha existido un flujo de recursos hacia los estados que realizan las dependencias federales de manera discrecional que raras veces se incluyen en la fotografía. De hecho, las cifras reportadas por el INEGI (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática) no incluye éstas. El instituto solamente recibe la información por parte del gobierno federal pero existen incentivos para que este último no reporte las transferencias discrecionales. Esta es precisamente una de las maneras como se había suavizado el consumo en los gobiernos subnacionales. Es decir, el riesgo financiero estatal era asumido por el gobierno federal. Sin embargo, esto último ha empezado a cambiar con las modificaciones al Sistema de Coordinación Fiscal llevadas a cabo durante 1996-1999, como lo veremos más adelante.

2.1 El Lado de los Ingresos: El Sistema de Coordinación Fiscal y la Fórmula General de Participaciones

En cuanto a los ingresos de las entidades federativas, éstos se sustentan sobre el Sistema de Coordinación Fiscal que surge en 1980 para armonizar el sistema tributario prevaleciente en el país que se caracterizaba por la coexistencia de numerosos impuestos federales y estatales que generaban distorsiones en las decisiones de los agentes económicos y, con ello, en la asignación eficiente de los recursos; al mismo tiempo, obstaculizaba la colaboración de los gobiernos estatales en aspectos de política y administración tributaria.

Actualmente, la coordinación fiscal funciona a través de convenios de adhesión al Sistema Nacional de Coordinación Fiscal, así como por convenios de colaboración administrativa y, más recientemente, de coordinación en materia de derechos. Así, las dos funciones del Sistema Nacional de Coordinación Fiscal son (i) resarcir a los estados por las facultades impositivas que dejan de ejercer (debido a que los estados y municipios miembros del sistema han renunciado a la posibilidad de aplicar impuestos a los ingresos y a las ventas en su jurisdicción) y, (ii) regular las transferencias de estados ricos a sus contrapartes de menor ingreso mediante el componente redistributivo del Fondo General de Participaciones. Este fondo ha representado la principal fuente de recursos de los gobiernos subnacionales y representa³ el 20.5 por ciento de lo que se llama la Recaudación Federal Participable⁴. Debe enfatizarse que en promedio el 75 por ciento de los ingresos totales de los estados provienen de esta fuente, mientras que esta fuente representa el 50 por ciento del total de los ingresos municipales. La distribución se da de la manera siguiente :

- a) Asignación del 45.17 por ciento en proporción directa al número de habitantes del estado respectivo.

³ Para una historia de cómo ha evolucionado este fondo en México, ver Arellano, 1994.

⁴ Esta está compuesta por el Impuesto sobre la renta, el impuesto al valor agregado, impuestos especiales sobre producción y servicios, impuestos sobre el comercio exterior y derechos sobre hidrocarburos.

b) Asignación del 45.17 por ciento mediante la aplicación del siguiente coeficiente :

$$CP_i^j = CP_{i-1}^j \left[\frac{\frac{A_{i-1}^j}{A_{i-2}^j}}{\sum_{i=1}^{32} (CP_{i-1}^j) \frac{A_{i-1}^j}{A_{i-2}^j}} \right]$$

donde CP es el coeficiente de participación de la entidad i, A los impuestos asignables de la entidad i. Esta proporción intenta privilegiar un criterio de eficiencia al favorecer la asignación de recursos hacia los estados en donde se origina la recaudación. Los impuestos asignables se refieren a los impuestos federales sobre automóviles nuevos, sobre tenencia o uso de vehículos y al impuesto especial sobre producción y servicios.

c) Asignación del 9.66 por ciento restante en proporción inversa a las participaciones por habitante en cada entidad. Este factor tiene un criterio equitativo, intentando proporcionar más recursos financieros a los estados menos favorecidos por los dos criterios anteriores.

Las principales deficiencias que se argumentan provienen de la limitación de las facultades impositivas de las entidades federativas y de la manera como las participaciones se distribuyen. En la presente sección solamente se abordan lo referente a la distribución de las participaciones. Los problemas con que cuenta el sistema de distribución de participaciones se pueden agrupar en los siguientes:

a) Algunos autores (Arellano, 1994) han argumentado que el procedimiento de distribución no contiene incentivos para que los estados y municipios destinen una parte importante a inversiones productivas. En promedio, los estados invierten el 8 por ciento de sus ingresos totales, en contraste con el 15 por ciento de los países de la OCDE. Este sería un elemento que incentivara la elevación de la calidad del gasto. Sin embargo, debe aclararse que este aspecto puede resolverse con un esquema de transferencias adecuado (ver Courchene y Díaz, 2000). Además, esta es una transferencia en bloque por lo que no debiera tener condición alguna.

b) La parte que se realiza en proporción directa al número de habitantes del estado respectivo no considera los factores sociales de la población. Es decir, una distribución per cápita presupone que la necesidad de servicios públicos del habitante del estado i es la misma que la del habitante del estado j, además de suponer que el costo de proporcionar dichos servicios es el mismo en dos estados diferentes. Es decir, este criterio considera no solo una homogeneidad en las necesidades de servicios públicos interestatales, sino una homogeneidad interestatal en la capacidad de proveerlos. Dicho de otra manera, el aspecto geográfico no es considerado.

c) La proporción que tiene como objetivo incentivar la recaudación tiene los siguiente problemas:

- Asimetría en la información. En un modelo de agente-principal, donde el gobierno central actúa como el segundo y la entidad como el primero, el esfuerzo de fiscalización impositiva lo realiza el agente, pero este esfuerzo no lo conoce el principal. Éste, a su vez, sólo conoce el monto de la recolección impositiva pero no conoce si el esfuerzo fue originado por el propio esfuerzo, por el estado de la naturaleza o por una combinación de ambos.
- Se basa sólo en impuestos asignables y no representa la potencialidad total de recaudación por parte del estado. Además la información acerca de este tipo de impuestos no es oportuna. Asimismo, puesto que estos impuestos solo representan el 11.9% de la recaudación de impuestos federales, para poder usarlos como un buen indicador del potencial recaudatorio de un estado se supone que las fluctuaciones en la recaudación de los impuestos federales y los asignables son muy similares entre sí, cosa que parece no ser cierta si consideramos la variación de los impuestos con respecto al PIB.
- La fórmula favorece en mayor medida a los estados “grandes” o ricos ya que un incremento en su recaudación representa un mayor porcentaje que el incremento en recaudación proveniente de un estado “pequeño”.
- Las participaciones del futuro son muy sensibles al monto de las mismas en el presente. Por ejemplo, si en el año que surgió el sistema de coordinación fiscal, algún estado fue perjudicado en la asignación de participaciones iniciales, los efectos de tal error serían resentidos hoy día todavía.

d) El componente redistributivo se realiza en gran medida en función de la población (i.e. ingreso per cápita) e ignora elementos que incrementen el ingreso permanentemente. La fórmula debiera considerar elementos que a la vez de redistribuir, incentiven el aumento en el ingreso intertemporalmente. En adición, este elemento, debiera considerarse aparte de esta fórmula, mediante una transferencia complementaria o condicionada.

Con las reformas que se realizaron en 1995-2000, la problemática de la fórmula no se solucionó.

2.2 El Gasto Federal en las Entidades Federativas

Como ya se ha mencionado, las relaciones financieras entre los tres órdenes de gobierno no solamente se enmarcan dentro del sistema nacional de coordinación fiscal, sino que se dan también por el lado del gasto, en particular, por medio de la inversión física que el gobierno federal realiza en las entidades federativas y otro tipo de transferencias.

Hasta antes del inicio de los procesos de descentralización, el gasto en inversión física lo decidían las dependencias federales coordinadoras de sector. Esto ocasionaba que las entidades federativas realizaran labores de *cabildeo ex ante* para lograr que parte de dicha inversión se ejecutara sobre sus lugares de origen. En adición, las entidades federativas tradicionalmente habían obtenido apoyos

extraordinarios por parte del gobierno federal para cubrir distintas contingencias *ex post*. Esto dio lugar a incentivos para incurrir en indisciplina fiscal.

Lo anterior daba lugar a la apertura de demasiadas “*ventanillas*” por las cuales el gobierno federal se relacionaba financieramente con los gobiernos subnacionales. Por ello, dicha relación era difícil de recibir un seguimiento que permitiera elaborar una fotografía para determinar qué tanto dinero se dirigía a cada una de las entidades federativas. Hay dos consecuencias de lo expuesto: 1) la inversión federal no se asignaba de acuerdo a criterios establecidos a la luz de los gobiernos subnacionales lo cual se ha evidenciado con el surgimiento de gobiernos de oposición quienes se han quejado de dicho fenómeno (ver Mizrahi, 1997). Adicionalmente, Kraemer (1997), concluye que los estados pobres recibieron menores transferencias per cápita que los ricos. 2) La inversión federal no siempre coincidía con las prioridades y preferencias de las propias regiones. Finalmente, debe destacarse que el *cabildeo* mencionado podía ser visto como una actividad de llamado *rent-seeking*, misma que conlleva una derrama de recursos (aunque relativamente pequeña).

Bajo este contexto, y con una demanda popular cada día mayor por la descentralización, se decide iniciar los procesos de descentralización del gasto.

2.3 La Descentralización Fiscal de 1995-2000

En México han existido distintas reformas a las relaciones fiscales intergubernamentales. El último proceso de descentralización fiscal en México inició en 1992, con la descentralización de la educación, pero se extendió a otros sectores a partir de 1995. A continuación describimos brevemente en qué consistió tanto del lado de los ingresos como del gasto.

2.3.1 Ingresos

Primeramente hay que señalar las principales fuentes de ingreso propias para los distintos órdenes de gobierno que se presentan en el Cuadro 1. Como se puede observar, el gobierno federal recauda el Impuesto al Valor agregado (IVA), el impuesto sobre la renta (ISR), impuestos sobre producción y servicios (IEPS), impuesto al activo (Impac), impuesto sobre tenencia de automóviles, impuesto sobre automóviles nuevos (ISAN), derechos sobre extracción petrolera, impuesto a la exportación del crudo, diversos derechos y aranceles a la importación y algunos misceláneos. Por su parte, las fuentes propias de las entidades federativas son el impuesto sobre nóminas, el impuesto sobre transferencias de propiedades, impuesto sobre uso de suelo, derechos y cuotas de diversos servicios públicos, impuestos sobre automóviles con más de 10 años de uso y otros misceláneos. Finalmente, los municipios cuentan con la facultad administrativa del impuesto al predial, con parte del impuesto de adquisición de inmuebles y con cuotas, derechos y licencias, en especial aquéllas de agua y de venta de alcohol en establecimientos.

Las principales fuentes de ingresos (IVA e ISR) las recauda el gobierno federal. No obstante es importante recalcar el impuesto al predial es una importante fuente de ingresos en la mayor parte de los países industrializados. Asimismo, debe señalarse que la principal fuente de ingresos de los estados y municipios no la constituyen los impuestos sobre los que poseen potestad, sino las participaciones federales⁵ y las aportaciones.

La descentralización fiscal iniciada en 1995, no cambió esta estructura de ingresos sustancialmente. La acción más importante se redujo a un incremento en el Fondo Federal de Participaciones del 18.5 a 20 por ciento de la recaudación federal participable. En adición, se tomaron algunas acciones como la cesión de la facultad administrativa para recaudar el impuesto sobre la tenencia de automóviles y de automóviles nuevos (ISAN), y otras más controvertidas, que de hecho no se instrumentaron, como el impuesto al alcohol y al tabaco (componentes del IEPS).

Estas últimas acciones no corrigieron el problema de una falta de fuentes propias de ingreso para los gobiernos subnacionales, como se puede apreciar en los porcentajes con los que participan estados y municipios sobre el ingreso total del sector público. Para 1999 el gobierno federal recolectó el 95 por ciento del total de ingresos mientras que los estados y municipios participaron con el 2 y 3 por ciento, respectivamente (ver Hernández, 1999).

Esto se debe fundamentalmente a tres causas. Primero, una ausencia de nuevas fuentes tributarias de ingresos; segundo, una persistente debilidad en los sistemas estatales y municipales de recaudación y administración y, tercero, a un efecto negativo que tuvieron las mayores transferencias que recibieron las entidades federativas y municipales (ver Courchene y Díaz Cayeros, 2000).

Lo anterior sugiere que para corregir esta desigualdad en las facultades administrativas que sobre las fuentes de ingreso tienen el gobierno federal y los subnacionales, habría que reformar el actual Sistema de Coordinación Fiscal de manera más radical. Es decir, independientemente que la fórmula de distribución de la RFP tenga sus limitaciones⁶, la reforma tendría que ir más a fondo, y dotar a los estados y municipios con más recursos para enfrentar sus responsabilidades. Ello, debe señalarse, no es tarea fácil y está sujeto a restricciones importantes que deben tomarse en consideración, sobre todo de índole político; de lo contrario se podrían tener efectos indeseables para el país.

2.3.2 Gasto

La Tabla 1 también nos muestra las responsabilidades de gasto para cada orden de gobierno. Estas responsabilidades son las que deben ser financiadas con los

⁵ En promedio, el 85 por ciento del total de ingresos de los estados, proviene de las participaciones federales.

⁶ Para una revisión de las limitaciones de la fórmula, ver Fausto Hernández. *Federalismo Fiscal en México: ¿Cómo vamos?*. Universidad Nacional de La Plata, Argentina. 1998.

ingresos de cada gobierno. Antes de la descentralización las responsabilidades eran muy claras: gran parte de ellas era responsabilidad del gobierno federal. En la Tabla 1, los sectores descentralizados los etiquetamos como responsabilidades “compartidas”. Así, la mayor parte de la descentralización fiscal emprendida en la presente Administración (1995-2000) se ha orientado al gasto. Para, 1996 se descentralizan salud, agricultura, alguna parte de carreteras y programas de seguridad así como también las dos terceras partes del ramo 26, anteriormente conocido como Programa Nacional de Solidaridad. Asimismo, se continuó con la descentralización en educación.

La virtud de esta descentralización de gasto descansa en que los recursos se asignaron mediante la aplicación de una fórmula (otra vez, independientemente de que la fórmula pudiera presentar ciertas limitaciones, y con excepción de educación y salud cuya distribución es inercial). Para enero de 1998 se crea el ahora famoso ramo 33, donde se constituyen cinco fondos para distribuir los recursos. Este ramo asigna recursos en aquellos rubros como educación, salud, infraestructura social y fortalecimiento municipal. Para algunos de los rubros, se diseñó una fórmula para distribuir los recursos, mientras que para educación y salud, la asignación se hizo como se efectuaba previamente. Es decir, con la creación del ramo 33, se transfieren los recursos a los estados y municipios que antes ejercía el gobierno federal.

Esta descentralización de los recursos implicó que para 1999, de cada peso que el gobierno federal gastaba, los gobiernos subnacionales gastaron 31 centavos. Esta cifra es mayor que la de 1995, cuando la cantidad que gastaban los gobiernos subnacionales era de 15 centavos.

Desafortunadamente, una buena parte de estos 31 centavos, 17 centavos, sólo es ejecutada por los gobiernos estatales y municipales, lo que no ha implicado que los gobiernos subnacionales hayan visto incrementadas las transferencias libres que perciben (i.e. no condicionadas). En 1995, las transferencias libres representaban 12 centavos, mientras que para 1999, éstas ascienden a 14 centavos.

2.3.3 *La descentralización fiscal y modificación de riesgos financieros*

Como puede apreciarse, independientemente de las virtudes o defectos que el proceso de descentralización pudiera haber tenido, todavía la principal fuente de ingresos de los estados y municipios continúa siendo las participaciones federales, elemento estrictamente exógeno y volátil para los gobiernos subnacionales.

En este sentido, el gobierno federal en México cuenta con la política fiscal y de deuda para poder absorber dichos choques. Por su parte, los estados, al contar con escasas potestades tributarias, no pueden hacer uso de la política tributaria para ello. En adición, los mercados crediticios subnacionales son muy delgados y la posibilidad de utilizarlos como instrumento de suavización es muy limitada⁷. Por

⁷ Para detalles ver Giugale, Hernández y Oliveira (2000).

ello, es importante que los estados cuenten con instrumentos financieros para poder absorber los choques. El resto del estudio se destina a ello.

3. Riesgos Macroeconómicos y “Revenue-Sharing”

Como ya mencionamos, el riesgo macroeconómico afecta a las entidades federativas y municipios de manera importante. Como también ya se anotó, son varios los canales de transmisión, pero uno de los principales de ellos en México es el de afectación de participaciones federales (aunque el riesgo en los mercados de crédito está también asociado con riesgos macroeconómicos⁸). Ello debido a que México presenta un sistema de “ingresos compartidos” (*revenue-sharing*) que es la columna vertebral del Sistema de Coordinación Fiscal. Por ello, cada vez que ocurre un choque exógeno en la economía, el producto de la economía baja y, con éste, la recaudación del país, dada la prociclicidad de la recaudación tributaria. Esto implica menores ingresos para los estados y municipios. Además, como se anotó, un porcentaje considerable de los ingresos de las entidades federativas proviene de las participaciones federales. Desgraciadamente, los gobiernos subnacionales, a diferencia del gobierno federal, no cuentan con un instrumento para absorber dichos choques.

Si bien se reconoce que los gobiernos subnacionales deben depender menos de las participaciones federales (por la vía de un aumento en los ingresos propios, sea por un mejor sistema de recaudación o por la devolución de algunas potestades tributarias que no distorsionen la eficiencia de la recaudación⁹, o por la posibilidad de aplicar alguna sobretasa), también es importante tener en cuenta que las participaciones seguirán representando un componente relativamente importante de las finanzas subnacionales en el contexto del nuevo federalismo.

Lo anterior implica que en caso de que la recaudación federal participable sea muy volátil —como lo fue en 1995 y 1996—, los ingresos de los gobiernos subnacionales se verán también adversamente afectados por dichas fluctuaciones. Esto naturalmente ha ocasionado que frecuentemente las entidades federativas no hayan podido acomodar dichos choques (exógenos para ellas) en sus presupuestos. En otras palabras, el sistema de coordinación fiscal les ha restado hasta cierto punto la flexibilidad para *suavizar* sus ingresos y como el mercado crediticio también está asociado al estado macroeconómico, no puede ser utilizado para suavizar el consumo intertemporalmente.

Sin embargo, es posible para las entidades federativas manejar ese tipo de riesgos mediante el uso de instrumentos financieros diseñados para ello. Es decir, es menester estar conscientes de que dichos riesgos existen y que pueden absorberse de manera adecuada con la debida previsión y uso de las herramientas apropiadas para

⁸ Para detalles sobre ello, ver Hernández, 1997.

⁹ Para este tema ver Inman and Rubinfeld, 1996; y para el caso mexicano McLure y Díaz Cayeros, 2000.

el manejo de riesgos¹⁰. De hecho la relativa reciente creación de la disciplina *Administración de Riesgos Financieros* se ha tornado estándar en el manejo financiero de cualquier entidad pública o privada. Desgraciadamente, en México no se encuentran disponibles tales herramientas para los gobiernos subnacionales, por lo que no es posible tomar ventaja de las cualidades que éstas proveen.

Por ello es importante diseñar algún mecanismo viable para el manejo de los riesgos financieros de los estados y municipios. En particular, pondremos especial atención en el diseño de aquél que sirva para enfrentar las fluctuaciones de las participaciones federales en épocas de inestabilidad macroeconómica.

La gráfica 1 muestra las participaciones federales y las fluctuaciones del producto interno bruto. Como se puede apreciar ambas variables se mueven en la misma dirección, lo que sugiere que existe una alta proclividad entre ellas. Por ejemplo, para 1995 el producto interno bruto cayó en aproximadamente 6 por ciento, mientras que la recaudación tributaria como porcentaje del PIB disminuyó en 2.02 por ciento, aún con el incremento del IVA de 10 a 15 por ciento en marzo de 1995, que mitigó dicha caída. Por ello, las participaciones federales también se vieron reducidas en cerca del 10 por ciento. El coeficiente de correlación entre participaciones federales y el PIB para el periodo (mensual) de 1994 a 1999 asciende a 0.94. Ello resalta la necesidad de un instrumento que permita a los estados enfrentar caídas abruptas en el PIB. A continuación se presenta una propuesta en este sentido.

4. Propuesta del Fondo de Contingencia

Para manejar el tipo de riesgos expuesto en la sección anterior, se considera como una alternativa interesante la creación de un fondo de contingencia para la *suavización* de los ingresos estatales y municipales. Este fondo se activaría cada vez que la recaudación federal participable cayera en un porcentaje real mayor a cierto nivel (por ejemplo, una baja por más de tres por ciento real) con lo que se le resarcirían a las entidades el *diferencial* entre el porcentaje crítico y el observado (necesariamente inferior al porcentaje crítico). Otra alternativa sería la de suavizar el ingreso por medio de promedios móviles anuales. Es decir, que se garantizara el promedio móvil de los doce últimos meses de las participaciones federales. Este último método tiene como ventaja principal la reducción de la volatilidad de las participaciones. Desde este punto de vista, este último es más eficiente debido a que los métodos de protección contra el riesgo generalmente toman en consideración

¹⁰ Los principales agentes económicos cuentan con instrumentos para manejar los riesgos. Por ejemplo, las empresas cuentan con herramientas tales como los seguros, los futuros y las opciones. Las personas normalmente se cubren con un seguro.

para la determinación de una prima, la volatilidad del subyacente. De esta manera al asegurar el promedio móvil se garantizaría una prima menor.¹¹

Esto le aseguraría a la entidad al menos el promedio móvil del último año. Este mecanismo le imprimiría un alto grado de certidumbre a la ejecución de los presupuestos anuales de los gobiernos subnacionales. Aún así, dichas unidades tendrían que prever que las participaciones podrían caer, aunque NO abruptamente, por lo que estarían obligados a elaborar un escenario pesimista de su presupuesto con base en este porcentaje. Ello promovería fuertemente la *cultura del riesgo* y, a la vez, crearía incentivos para promover la disciplina fiscal. En adición, le añadiría transparencia a la asignación de este tipo de recursos, minimizando el daño moral presente en este tipo de fondos.

Para ello, es necesario diseñar un mecanismo de *fondeo*. A continuación se propone una manera basada en la teoría de la valuación de opciones financieras.

4.1 Fondeo

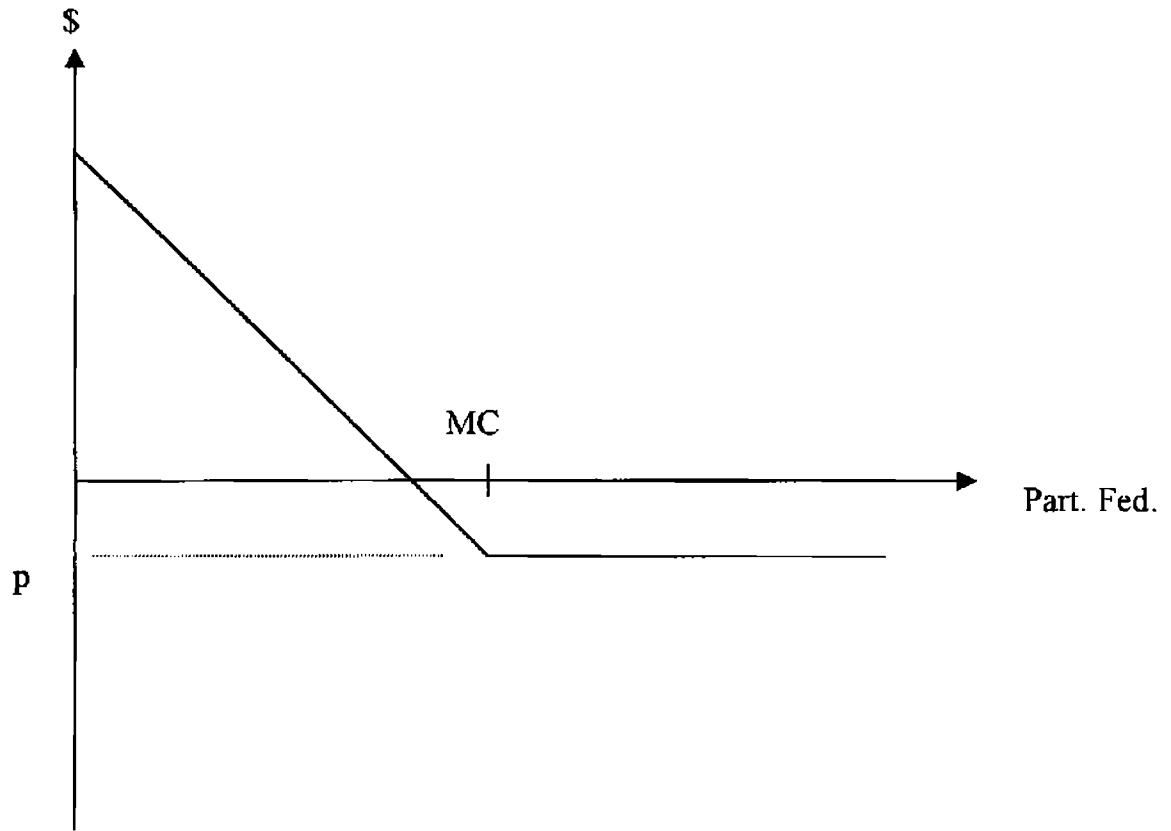
Para financiar el fondo de contingencia como el aquí planteado es necesario determinar una prima, de manera tal que el financiamiento provenga de las propias entidades federativas. Ello, consecuentemente, reduciría el posible daño moral presente en este tipo de mecanismos. Esto es posible debido a que las participaciones federales es una variable estocástica a la cual se le puede asignar una función de probabilidad específica de acuerdo a su distribución.

De esta manera si las participaciones federales disminuyen más allá de un monto preestablecido, entonces el fondo repone el monto perdido. Es decir, la cobertura, C , representa únicamente el resarcimiento de la diferencia negativa por abajo del promedio móvil del último año (por meses), al cual llamamos monto crítico, MC , y el observado o realizado (MO), esto es,

$$C = MC - MO$$

Así, si disminuyen más allá del porcentaje crítico, el fondo repone para recuperar el monto hasta MC . Gráficamente, esto podría ilustrarse de la siguiente manera:

¹¹ Para un buen marco conceptual en fondos de estabilización en el ámbito conceptual y macroeconómico, ver Fingle y Meller (1993)



El siguiente paso es calcular, p , la prima o precio de la opción y, con base en ésta, el monto óptimo del fondo de acuerdo a la volatilidad de las participaciones.

Como se puede observar, el perfil monetario del fondo luce como una opción de venta¹². Es decir, por debajo del nivel crítico bajo el cual los estados pueden operar adecuadamente, el fondo se activa y se les repone el monto para alcanzar dicho nivel crítico. Por ello, es posible aproximar la prima con la fórmula de valuación de Black and Scholes (1973). Esto significa que en nuestro caso, el precio de ejercicio es el monto crítico. Este lógicamente será diferente para cada estado y su prima se fijará tomando esto en consideración. La prima, pues, se fijaría de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$p = MC * e^{-r} N(-d_2) - PF * N(-d_1)$$

donde

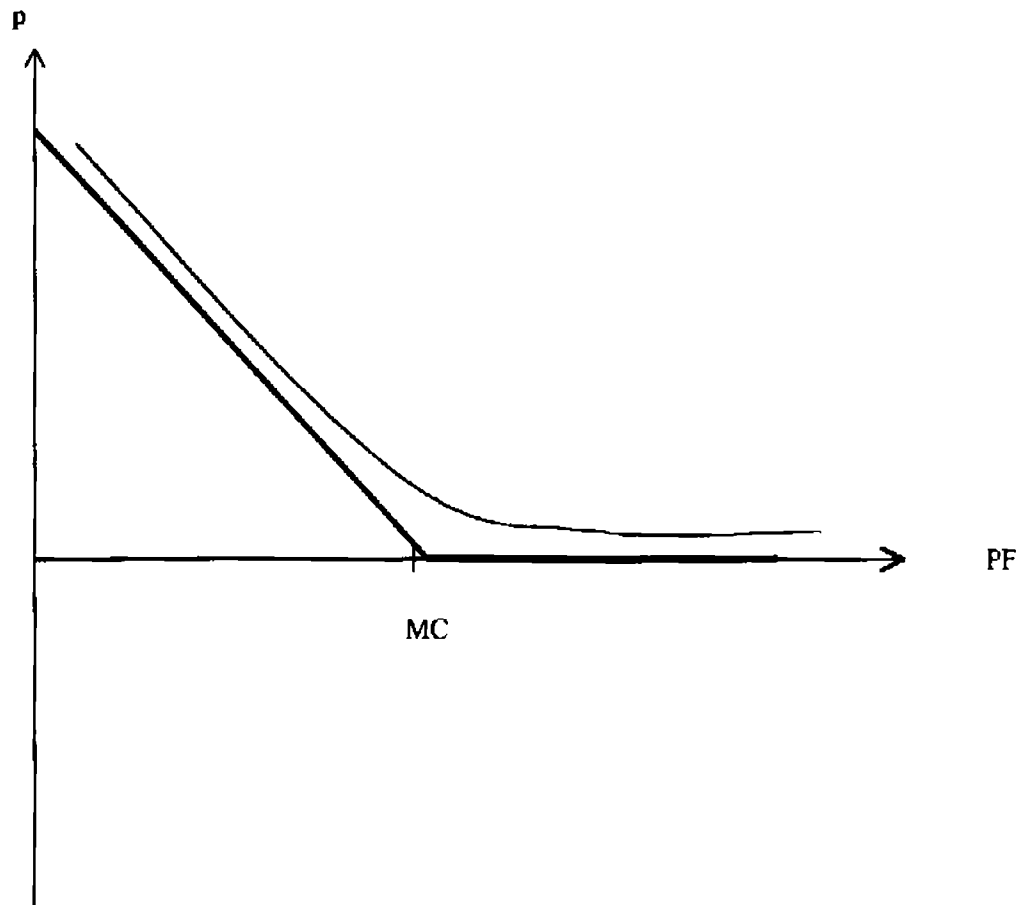
¹² Para un detalle del concepto de opciones de venta, ver Díaz Tinoco y Hernández Trillo, 1999.

$$d_1 = \frac{\ln(PF/MC) + (r + (\sigma^2/2))T}{\sigma\sqrt{T}}$$
$$d_2 = \frac{\ln(PF/MC) + (r - (\sigma^2/2))T}{\sigma\sqrt{T}}$$

MC es el monto de cobertura, r es la tasa de interés libre de riesgo; T , la fecha de vencimiento; σ , la volatilidad; y , PF, el nivel de participaciones federales. $N(\bullet)$ representa el área bajo la curva de la distribución obtenida por Black y Scholes. Recuerde que ellos asumen una distribución lognormal debido a que el precio de las acciones subyacentes no puede ser negativo; esto aplica para el caso de las participaciones federales. Ver gráfica 2 donde se esquematiza el precio de la opción de venta o prima del fondo.

Debe, sin embargo, aclararse que en un inicio una cantidad de los recursos puede provenir del gobierno federal de tal manera que desde el primer año, exista una bolsa en caso de alguna contingencia. Esta bolsa, bien puede ser a manera de préstamo, que será repagado una vez que el fondo crezca a una tasa blanda, o bien, ser incluido en el presupuesto como parte del ramo 23, por uno o dos años únicamente.

Gráfica 2



4.2 Ventajas del fondo

Las ventajas que presentaría el fondo propuesto (al que llamaremos Fondo de Estabilización de las Participaciones Federales, Fonespaf) se enumeran a continuación.

- (a) Se transparenta el uso de los apoyos extraordinarios en el presente, y en un futuro alivia carga financiera a la federación, al ser los propios estados los que contribuyen para suavizar el consumo.

- (b) Se establece un mecanismo de monitoreo interno y recíproco entre los propios estados lo cual promueve la disciplina fiscal de la Federación en su totalidad.
- (c) Se introducen instrumentos de protección contra el riesgo, inexistentes hasta ahora para este tipo de situaciones. Es decir, se inicia la **cultura de riesgos** en los estados.
- (d) Se facilita la planeación financiera al existir un mayor grado de certidumbre debido a que hay un piso seguro de ingresos por participaciones federales, con lo que los GSN podrían presupuestar con menos incertidumbre.
- (e) Se disminuye el *riesgo moral* inherente en este tipo de situaciones.
- (f) Se motiva a que los estados efectúen un análisis de sensibilidad a sus proyectos al tener que introducir el escenario pesimista, el cual tiene un piso.

Así, los recursos estatales harían que la bolsa creciera acumulando lo no devengado en el año, con lo que se cubriría el riesgo de fluctuaciones abruptas de las participaciones federales. De acuerdo a la literatura de fondos de estabilización, es necesario también definir reglas de acceso y cobertura (Engle y Meller, 1993). A continuación se tratan estos aspectos.

4.3 Cobertura y Reglas de acceso.

Consistente con su objetivo, el fondo dará cobertura financiera, C, únicamente para el resarcimiento de la diferencia entre el promedio móvil de los últimos seis meses, MC, y el observado o realizado (MO), esto es,

$$C = MC - MO$$

La cobertura está limitada a los miembros¹³ del fondo que son aquéllos que aportan recursos. Esta aportación puede bien ser vista como una **prima** de un seguro. Sin embargo, debe quedar claro que este fondo se aplicaría con transparencia y con reglas claras de acceso. El procedimiento para determinar el monto se daría de la siguiente manera:

1. Se determina el **monto crítico**. Este se define como el promedio móvil del último año en forma mensual que activa el fondo. En nuestro ejemplo, el fondo es potencialmente activable cuando las participaciones caigan por debajo de MC.
2. Se considera la **caída real observada** en las participaciones federales.
3. Se obtiene la **diferencia** entre el monto crítico y el porcentaje observado de disminución de las participaciones. Esta cantidad representa el monto máximo que se recibirían en caso de que el evento adverso ocurriera.

¹³ Se pudiera argumentar que los estados ricos se benefician más que los pobres, pero la naturaleza de estimación de fondeo excluye esta posibilidad.

Debe notarse que el resarcimiento no es del cien por ciento de la caída de las participaciones. De acuerdo a lo anterior, los estados pueden simplemente estar seguros de que sus participaciones no caerán por debajo del monto crítico, lo cual le da certidumbre a sus presupuestos.

En cuanto a las reglas de acceso se proponen las siguientes:

- a) El fondo se activaría cuando las participaciones federales cayeran por debajo del promedio móvil de los últimos 12 meses en términos reales.
- b) En el caso en el que las participaciones de un solo estado cayeran en el equivalente al monto crítico, esto se sometería a la consideración de un comité formado, por ejemplo, por algunos Secretarios de Finanzas estatales, y con funcionarios de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.
- c) La aprobación de la activación estaría a cargo del Congreso de la Unión o de un comité formado por los propios estados.

Finalmente, es necesario una estructura administrativa, que se define a continuación.

4.5 Administración

Para la administración de los recursos del fondo se propone crear un fideicomiso público sin estructura administrativa y organizacional, que cuente con los siguientes elementos:

A. Fiduciario

Se considera que un banco de desarrollo es la instancia más apropiada, por contar con los recursos materiales y humanos necesarios para administrar el fondo, estar vinculado con el desarrollo de las entidades federativas y municipios y poder manejar el mecanismo de operación que se prevé. Se propone que la banca de desarrollo sea el Banco Nacional de Obras y Servicios (Banobras). Sin embargo, pudiera considerarse el manejo por parte de los propios estados en el seno de la Comisión Permanente de Funcionarios Fiscales quienes manejarían el Fondo. Esta última opción tendría como principal ventaja que se podrían monitorear entre los propios estados de tal manera que le agregaría transparencia al manejo del Fondo¹⁴

B. Integración del Fideicomiso

Comité Técnico: es la máxima instancia de decisión y estará integrado por representantes zonales de la comisión permanente de funcionarios fiscales, uno o dos miembros de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, y un funcionario de la banca de desarrollo que se designe. La presidencia estaría a cargo del Secretario de

¹⁴ Algo parecido a los esquemas de *Group Lending* que se da en el microcrédito. (ver, Morduch, 1999).

Hacienda y Crédito Público y la secretaría ejecutiva del presidente de la Comisión de Funcionarios Fiscales.

5. Simulaciones y Ejercicio de Validación

Con la definición del Fondo, ahora es necesario estimar las primas. Antes de ello, varias consideraciones de corte empírico tienen que ser aclaradas. Primero, el precio de ejercicio será, como se ha mencionado, el promedio móvil de los últimos 12 meses de las participaciones. Este se presenta en la gráfica 2 para algunos estados representativos¹⁵. Como se aprecia la serie de participaciones se suaviza en buena medida con este promedio.

Segundo, tenemos que asegurarnos que éste, en promedio, en los últimos 5 años sea superior a los niveles reales de las participaciones federales. De otra manera el fondo no podría acumular recursos y fracasaría. La gráfica 2a a la 2k y la Tabla 2¹⁶ (esta tabla presenta resultado final) muestran las diferencias entre el nivel de participaciones en términos reales y nuestro promedio. La muestra va de enero de 1994 a diciembre de 1999 y la fuente es la SHCP. Como se aprecia en ellos, la diferencia acumulada es positiva. Esto nos permite proceder al cálculo de la prima de las opciones.

Tercero es importante observar que el coeficiente de variación de las participaciones federales (ver tabla 2) es más alto para algunos estados que para otros. Esta diferencia nos sugiere las diferencias en el nivel de riesgo para cada entidad federativa.¹⁷

5.1 Estimación de los precios de la opción de venta

Con base en esto, se procedió a estimar el precio de la opción de venta. Los resultados se presentan en la tabla A4. Esta tabla sólo nos da el precio, pero es necesario obtener el porcentaje de este precio con respecto a sus participaciones, ya que dicho porcentaje puede ser muy alto por lo que no le convendría a la entidad formar parte del Fonespaf. La Tabla 2¹⁸ presenta también el resumen de dichos porcentajes. Para estados más riesgosos¹⁹ (recuerde la tabla con los coeficientes de variación) la prima es mayor. Resaltan en este caso Baja California, Distrito Federal y Sonora; en menor medida Nuevo León y Tamaulipas. El promedio de la prima es

¹⁵ La totalidad de las gráficas para cada estado se encuentra a disposición a petición del lector.

¹⁶ En el apéndice se presentan para cada entidad federativa y por meses de la Tabla A1 a la A3.

¹⁷ La explicación de estas diferencias está más allá del objetivo de este trabajo. Sin embargo, esta explicación ayudaría a resolver algunos de los debates existentes en torno al diseño en la fórmula de participaciones.

¹⁸ Por entidad está en la Tabla A5.

¹⁹ Recuerde que el nivel de riesgo no es imputable al comportamiento fiscal de los estados sino al diseño propio de la fórmula de participaciones.

de 4.4 por ciento de las participaciones federales y 2.8 por ciento como porcentaje de su ingreso total. La prima puede parecer alta, pero ésta se encuentra dentro de los límites estándares en los mercados de seguros. Sin embargo, para facilitar la implantación del Fondo podría en parte ser financiada en un primer y segundo años por el gobierno federal. Con este mecanismo (que presumiblemente causaría una disminución en la volatilidad²⁰) y con una mejora en el diseño de la fórmula de participaciones, el monto de la prima muy seguramente sería menor a partir de cierto tiempo.

5.2 Limitaciones

El método anterior puede tener ciertas limitaciones.

Primero. El fondo tiene que constituirse con una reserva inicial. Nuestra sugerencia es que el gobierno federal provea un monto para iniciar dicho fideicomiso. Este puede bien constituirse con recursos provenientes del exceso de ingreso petroleros proveniente de un precio observado mayor al promedio considerado para la elaboración del presupuesto.

Segundo. Los promedios móviles retrasan la caída pero también la recuperación por lo que la prima puede subir en tiempos de recuperación.

Tercero. Debe evitarse que esto incentive a las entidades a no realizar un esfuerzo recaudatorio en los impuestos asignables (problema de daño moral). Esto puede corregirse con otros incentivos en este sentido.

Cuarto. Al tener los estados que aportar una cantidad monetaria, es muy posible encontrar cierta oposición por parte de los estados.

6. Conclusiones

En este trabajo se diseñó un mecanismo de estabilización para enfrentar choques exógenos por parte de las entidades federativas de México. Se mostró que las entidades dependen como fuente de ingreso –y muy posiblemente seguirán dependiendo al menos en el mediano plazo– de las participaciones federales. Por ello, se hace necesario un fondo para enfrentar los riesgos provenientes de choques de tipo macroeconómico.

El mecanismo propuesto se basa en la determinación de una prima. Para ello se usó la teoría de las opciones financieras. Con base en la fórmula de Black y Scholes se estimaron dichas primas para cada estado y para cada periodo de la muestra.

Entre las ventajas que dicho fondo presenta, encontramos que se reduce la incertidumbre que enfrentan los gobiernos estatales cuando elaboran sus

²⁰ Este es uno de los argumentos para introducción de derivados de acuerdo a Black y Scholes, 1973. En este sentido una Prueba formal para México en materia de derivados es Hernández Trillo (1999).

presupuestos. Asimismo, se fomenta la cultura de riesgo con un nuevo instrumento que, al ser financiado por los propios estados, reduce problemas de daño moral. Esto facilita que los estados se disciplinen fiscalmente ya que existiría cierta supervisión mutua entre las entidades federativas.

Bibliografía

- Amieva, Juan (1997). Fiscal Federalism in México. En *Fiscal Federalism* editado por Teresa Ter Minassian. IMF. Washington.
- Asdrubali, PB. Sorensen y O. Yosha (1995) "Channels of Interstate Risksharing: United States 1963-1990. Brown University Working Paper 95-13.
- Atkinson, A., y T. Bayoumi (1993). "Do private capital markets insure regional risk? Evidence from the USA and Europe. *Open Economies Review*, IV. 303-24.
- Arellano, R. (1994). *Federalismo Fiscal : Retos y perspectivas*. Fundación Luis Donaldo Colosio, México D.F.
- Bayoumi, T. Y P. Masson. (1994) "Fiscal Flows in the USA and Canada: Lessons from Monetary Union in Europe". CEPR Discussion Paper No. 1057.
- Black, F. Y M. Scholes (1973) "The pricing of Options and Corporate Liabilities". En *Journal of Political Economy*. Vol 81. Pp 637-59
- Cabrero, E. *Los Dilemas de la Modernización Municipal : Estudios sobre la gestión hacendaria en municipios urbanos en México*. Edit. Miguel Angel Porrúa, México D.F.
- Courchene, T. And Díaz Cayeros A. (2000). Transfers and the Nature of Mexican Federation. In *Achievements and Challenges of Fiscal Decentralization: Lessons from Mexico*. Edited by S. Webb. The World Bank. Washington D.C.
- Díaz Cayeros A. y Charles McLure.(2000) Tax Assignment in México. In *Achievements and Challenges of Fiscal Decentralization: Lessons from Mexico*. Edited by Giugale y Webb. The World Bank. Washington D.C.
- Díaz-Tinoco, J. and F. Hernández-Trillo (1999). *Futuros y Opciones Financieras : Una Introducción*. BMV-Limusa Press, México. 2da edición.
- Engle, E. Y P. Meller (1993) *External Shocks and Stabilization Mechanisms*. Cieplan-IADB. The Johns Hopkins University Press.
- Gamboa, Rafael (1996). *Fiscal Federalism in México*. Tesis Doctoral. Universidad de California en Berkeley, USA.
- Giugale, M. F. Hernández Trillo y J. C. Oliveira (2000) "Subnational Debt in México" en *Achievements and Challenges in Fiscal Decentralization: Lessons from México*. Editado por Giugalle M. Y S. Webb. Banco Muncial, Washington DC.

- Goodhart, C. Y S. Smith.(1993) "Stabilization" European Economy, reports and studies No. 5.
- Gordon, R. (1983). An optimal taxation approach to fiscal federalism. *Quarterly Journal of Economics*. 95.
- von Hagen, J. "Fiscal Arrangement in a Monetary Union: Evidence fom the US" in *Fiscal Policy, Taxation, and the Financial System in an Increasingly Integrated Europe*. Editado Fair, D. Y C. De Boissieu. Boston, Kluwer.
- Hernández, F. (1997) Es displinado el mercado crediticio estatal mexicano ? Arista para el nuevo federalismo. *El Trimestre Económico*, México.
- (1998) *Federalismo Fiscal en México: ¿Cómo vamos?*. Universidad Nacional de La Plata, Argentina.
- (1999) "Finantial Derivatives Introduction and Stock Return Volatility in an Emerging Market without Clearinghouse: the Mexican Experience" *Journal of Empirical Finance*. Amsterdam North Holland.
- Hommes, R. (1995). Coflicts and Dilemmas of Decentralization. *Annual Bank Conference on Development Economics*. World Bank, Washington.
- Inman, R. y Rubinfeld, D. (1996). Designing tax policy in federalist economies : An overview. En *Journal of Public Economics*, 60.
- Kraemer, M. (1997). Intergovernmental transfers and political representation: empirical evidence from Argentina, Brazil and México. Documento de trabajo, *Banco Interamericano de Desarrollo*. Washington.
- Mizrahi, Y. (1997) ¿Adiministrar o Gobernar? El reto de los gobiernos panistas en México. Documento de trabajo, CIDE.
- Oates, Wallace (1972). *Fiscal Federalism*. Harcourt, Brace & Jovanovich, Inc. New York, USA.
- Oates, W (1993). Fiscal Decentralization and Economic Development. Mimeo, University of Maryland.
- Sala i Martin, X. Y J. Sachs.(1992) "Fiscal and Optimum Currency Areas: Evidence for Europe from the US" en *Establishing a Central Bank: Issues in Europe and Lessons from the US*. Editado por Canzoneri, M. P. Masson, y V. Grilli. Cambridge University Press.
- Tanzi, Vito. (1995). Fiscal Federalism and Descentralization : A Review of some efficiency and macroeconomics aspects. *Annual Bank Conference on Development Economics*. World Bank, Washington.
- Ter-Minassian, T. (1996) Borrowing by Subnational Governments. Mimeo, The World Bank. Washington.

Gráfica 1

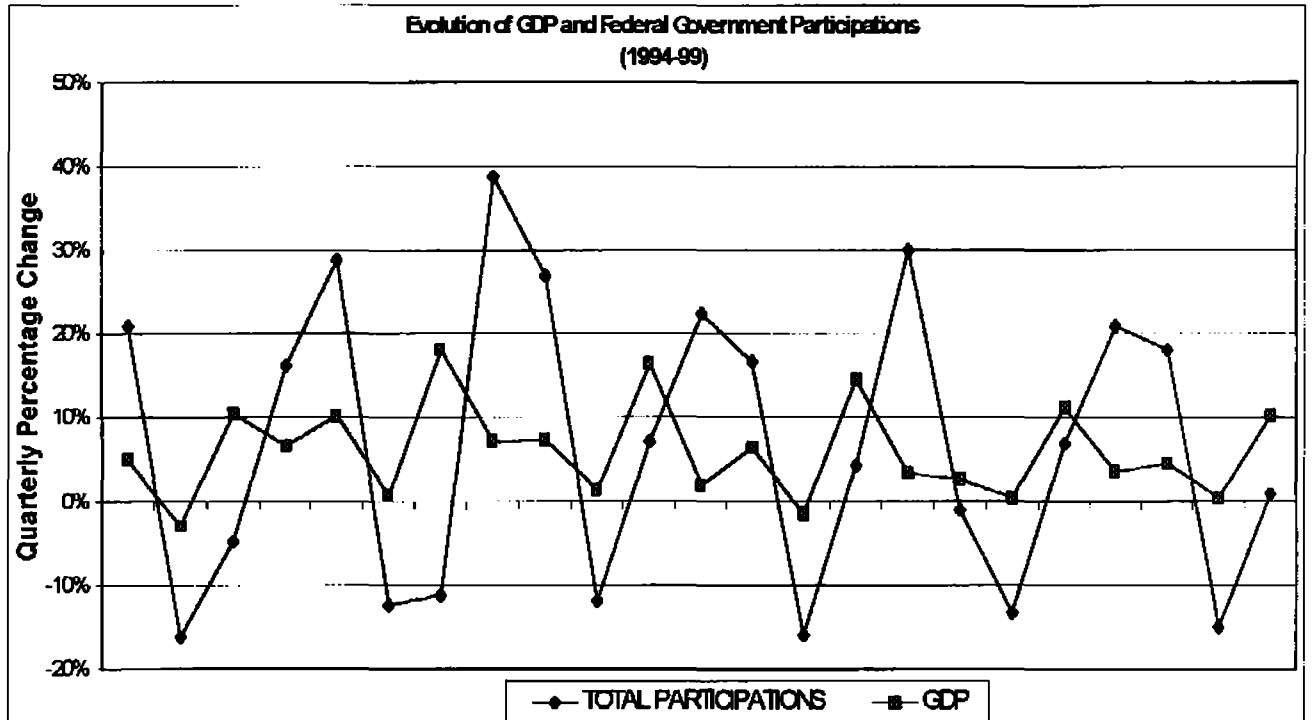


Tabla 1

FUENTES DE INGRESOS	DIRECCIONES
Impuestos del Gobierno Federal	Gobierno Federal
Impuesto al ingreso corporativo	Administración federal
Impuesto al ingreso personal	Defensa
Impuesto al activo	Telecomunicaciones y correo
Impuesto al valor agregado	Asuntos exteriores
Impuesto a la extracción petrolera	Irrigación
Impuesto a la exportación petrolera	Comercio exterior
Impuesto sobre productos y servicios	Autopistas, vías ferroviarias, puertos y terminales aéreas
Impuesto sobre automóviles nuevos	Policía fronteriza y federal
Impuesto a la tenencia de vehículos	Servicio de deuda interna y externa
Aranceles	
Misceláneos	
Impuestos compartidos	Gastos compartidos
Impuestos al ingreso (corporativo y personal)	Salud
Impuesto al valor agregado	Educación
IEPS	Programas específicos
Impuesto a la exportación de petróleo*	Solidaridad
Aranceles	Acuerdos de desarrollo
Impuesto a la tenencia de vehículos**	Policías especiales
Impuesto sobre automóviles nuevos**	Parques nacionales
Impuestos del gobierno estatal	Gastos estatales
Impuesto sobre Nómina	Administración estatal
Impuesto a la transferencia de bienes raíces	Infraestructura estatal
Impuesto a vehículos de más de 10 años	Orden y seguridad pública
Impuesto sobre el uso de la tierra	Suministro de agua
Impuesto a la educación	Servicio de la deuda estatal
Impuestos indirectos sobre la industria y comercio	Bibliotecas públicas
Tarifas y licencias sobre servicios públicos	
Impuestos del gobierno municipal	Gastos municipales
Impuesto a la propiedad local	Administración local
Impuesto a la transferencia de bienes raíces	Orden y seguridad local
Tarifas de agua	Transportación local
Otras cuotas y licencias locales	Infraestructura local incluyendo agua y alcantarillado
Desarrollo residencial	Transito local
Otros impuestos indirectos a la industria, comercio y agricultura	Basura y alumbrado público
	Cementerios y parques

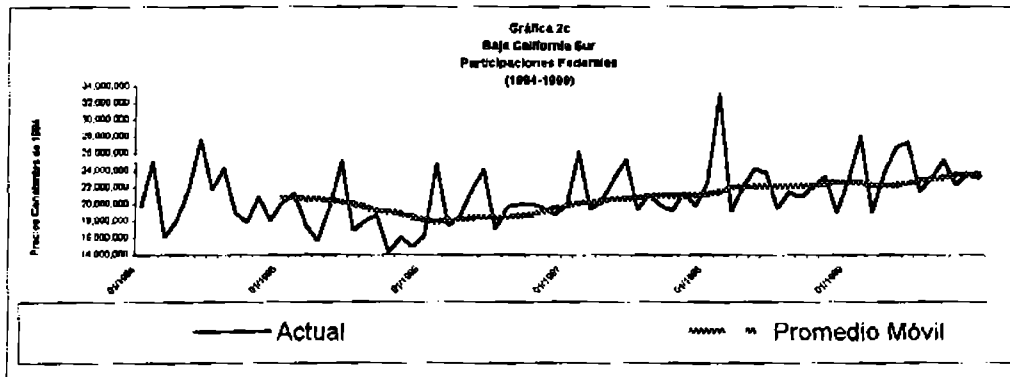
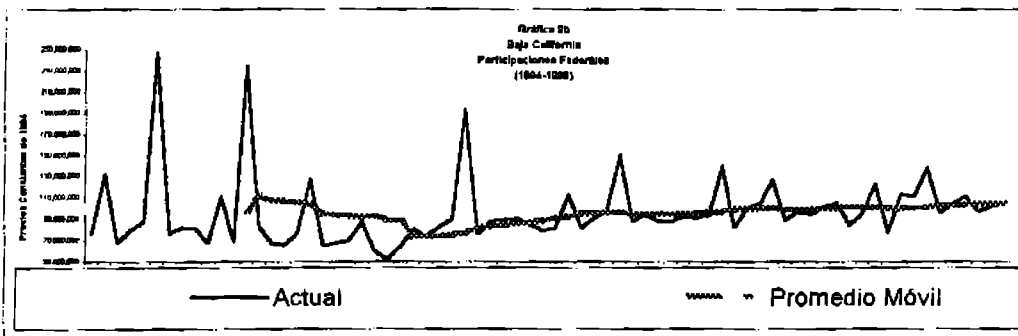
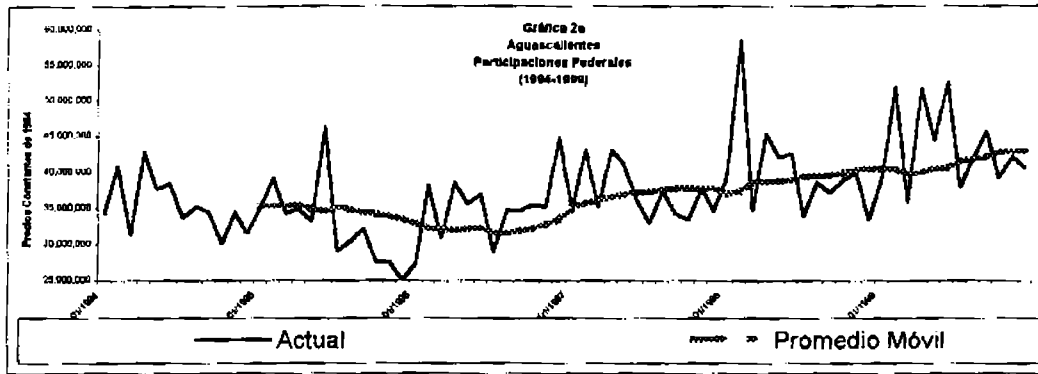
Fuente: Amieva (1997)

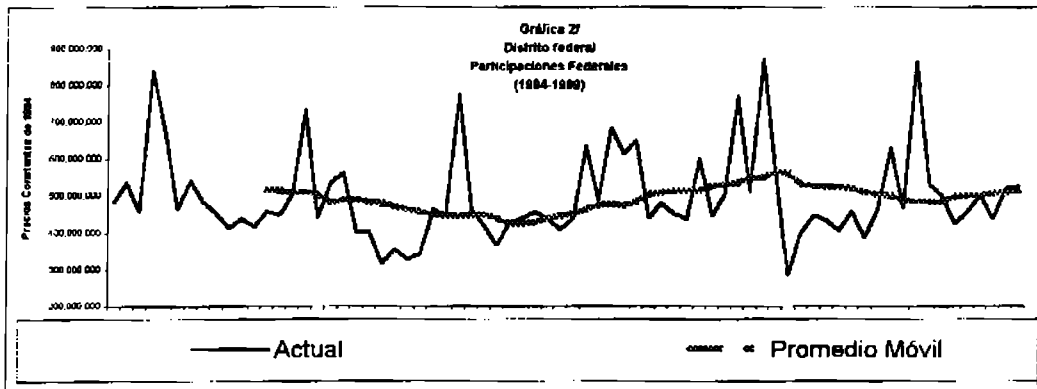
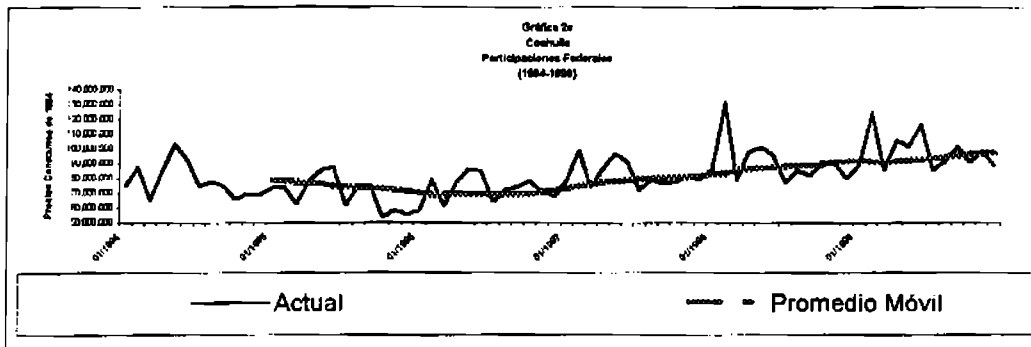
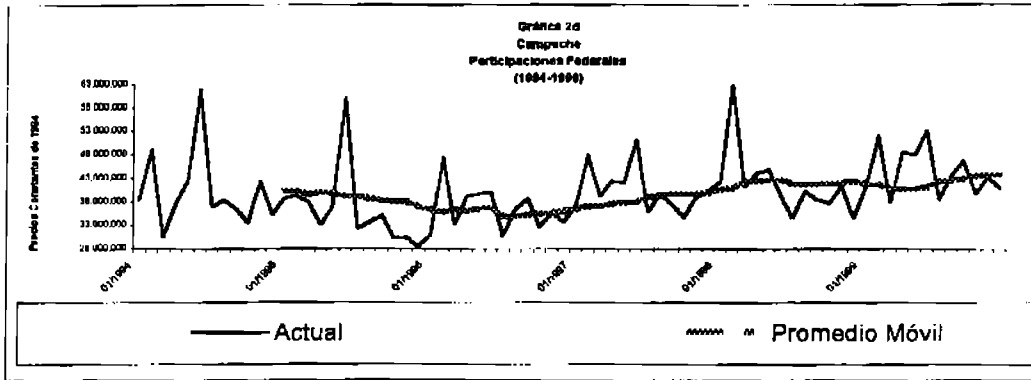
Tabla 2

Entidad Federativa	Nivel - Promedio Movil* (mdp)	Coef. De Variac.	Precio Opción/ Ingreso
AGUASCALIENTES	54868007.8	14.26%	3.43%
BAJA CALIFORNIA	70992050.8	30.54%	10.71%
BAJA CALIFORNIA SUR	20340652	14.84%	3.67%
CAMPECHE	27381623.6	16.71%	4.44%
COAHUILA	133584271	14.80%	3.62%
COLIMA	23842256.9	13.58%	3.20%
CHIAPAS	152859322	15.03%	3.70%
CHIHUAHUA	116102755	14.33%	3.48%
DISTRITO FEDERAL	142397431	24.80%	7.75%
DURANGO	48224749.4	13.95%	3.34%
GUANAJUATO	115463838	15.01%	3.75%
GUERRERO	48925420.3	13.67%	3.24%
HIDALGO	70770208.2	14.85%	3.66%
JALISCO	202230441	15.69%	4.02%
MEXICO	453582946	14.71%	3.60%
MICHOACAN	99864124.9	14.44%	3.49%
MORELOS	51141703	15.18%	3.78%
NAYARIT	32051948.1	13.89%	3.30%
NUEVO LEON	181808624	20.69%	5.98%
OAXACA	40907514.8	13.38%	3.14%
PUEBLA	140018828	14.96%	3.68%
QUERETARO	71414869.6	17.18%	4.58%
QUINTANA ROO	65244023.7	16.82%	4.33%
SAN LUIS POTOSI	71101076.8	15.40%	3.87%
SINALOA	68520828.6	14.40%	3.50%
SONORA	92982913.3	25.99%	8.15%
TABASCO	218039715	24.93%	7.85%
TAMAULIPAS	146019574	19.53%	5.84%
TLAXCALA	33132708.5	14.09%	3.37%
VERACRUZ	185468735	14.44%	3.48%
YUCATAN	60169666.4	14.28%	3.45%
ZACATECAS	44918075.5	14.57%	3.51%

*Esta diferencia es para el periodo 1994:01-1999:12/ Estimaciones Propias

ANEXOS





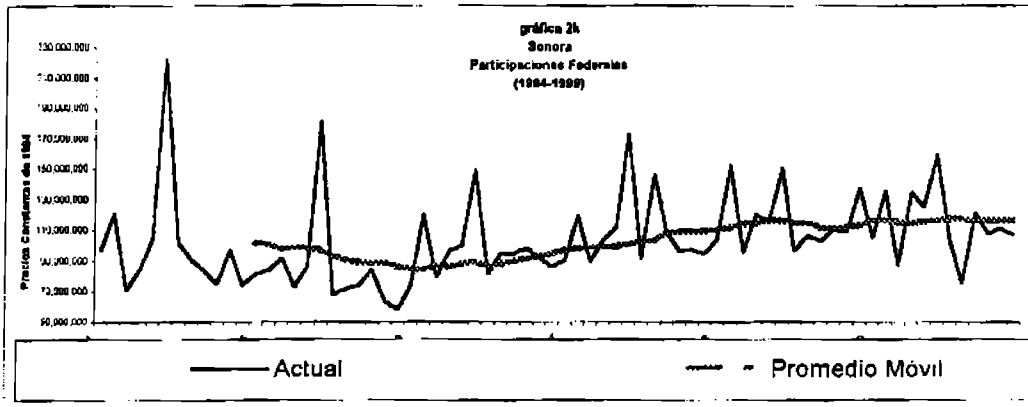
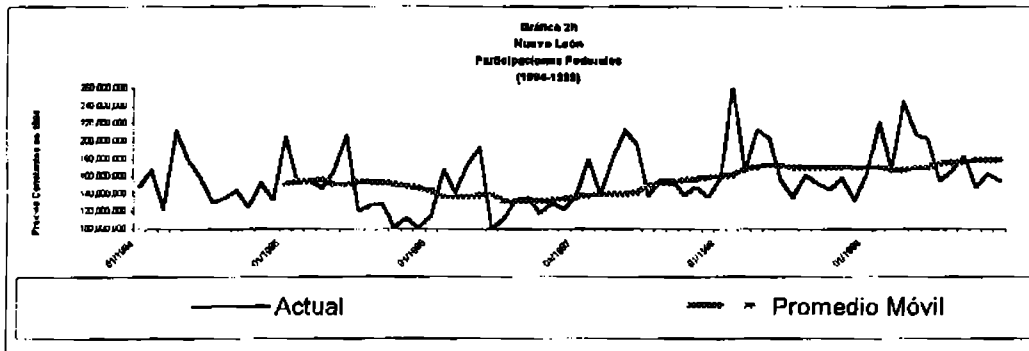
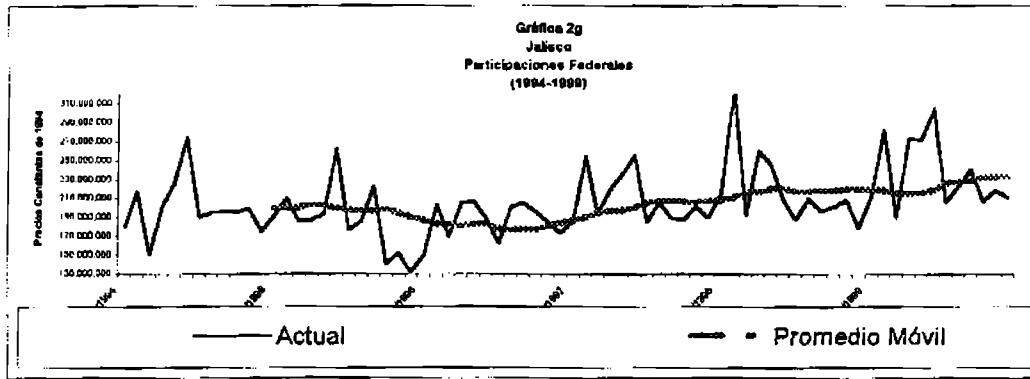


Table with columns for state names (AGLASCALIENTES, BAJA CALIFORNIA, BAJA CALIFORNIA SUR, CAMPECHE, COAHUILA, COLIMA, CHIAPAS, CHIHUAHUA, DISTRITO FEDERAL, DURANGO, GUANAJUATO, GUERRERO, HIDALGO, JALISCO, MEXICO) and rows of numerical data.

Aguascalientes, Baja California, Baja California Sur, Campeche, Coahuila, Colima, Chiapas, Chihuahua, Distrito Federal, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Mexico

Table with 15 columns representing different states: AGUASCALIENTES, BAJA CALIFORNIA, BAJA CALIFORNIA SUR, CAMPECHE, COAHUILA, COLIMA, CHIAPAS, CHIHUAHUA, DISTRITO FEDERAL, DURANGO, GUANAJUATO, GUERRERO, HIDALGO, JALISCO, MEXICO. Each column contains a list of numerical values.

Table with 16 columns: State, Municipality, and values for 16 different categories. The states listed are: AGUASCALIENTES, BAJA CALIFORNIA, BAJA CALIFORNIA SUR, CAMPECHE, COAHUILA, COLIMA, CHIAPAS, CHIHUAHUA, DISTRITO FEDERAL, DURANGO, GUANAJUATO, GUERRERO, HIDALGO, JALISCO, and MEXICO. Each row represents a specific municipality within a state, with numerical values provided for each of the 16 categories. The values vary significantly between municipalities and categories, with some reaching up to 961,231 in the final column.

