

# Un Fondo de Nivelación para México basado en la medición de las necesidades de gasto y de la capacidad fiscal\*

Luis Fernando Cabrera Castellanos  
y René Leticia Lozano Cortés\*\*

## Resumen

**E**n este trabajo se presenta una propuesta para la elaboración de un fondo de nivelación para México. Los aportes del trabajo son los siguientes: i) se propone la adopción de un fondo de nivelación que sustituya al actual sistema de transferencias existente o bien, a una parte de ellas; ii) se aporta la metodología para la medición de dicho fondo; iii) se realiza la medición de las necesidades de gasto para seis categorías de gasto de las entidades federativas (Sistema de Gastos Representativo); iv) se realiza la medición de la capacidad fiscal para las mismas entidades (Sistema Tributario Representativo); v) se efectúa para las mediciones anteriores, un ejercicio con datos reales; vi) se propone un esquema concreto de adopción del fondo de nivelación considerando cuestiones institucionales y la dinámica del sistema propuesto.

Asimismo, se concluye que el fondo de nivelación propuesto en este trabajo, permite ganancias en equidad y eficiencia respecto al actual sistema de transferencias existente en México.

**Palabras clave:** federalismo fiscal, gasto público, fondo de nivelación, sistemas tributarios.

---

\* El presente trabajo fue ganador del primer lugar del Premio Nacional de Finanzas Públicas 2010, convocado por el Centro de Estudios de las Finanzas Públicas (CEFP), de la H. Cámara de Diputados y está basado en una investigación más amplia realizada por los autores.

\*\* Luis Fernando Cabrera se doctoró en la Universidad de Zaragoza, España. Actualmente es Profesor-Investigador en la Universidad de Quintana Roo. René Lozano es Doctora en Ciencias Económicas por la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) y concluyó estudios de doctorado en la Universidad de Salamanca, España. Actualmente es Profesor-Investigador en la Universidad de Quintana Roo. Correos electrónicos: luiscabre@uqroo.mx; renlozan@uqroo.mx

## Abstract

**T**his article presents a proposal to enhance the federal system of distribution of fiscal resources that contributes to close the disparities between its member states.

The main contributions of this work are: i) The proposal of an equalization fund that can substitute the actual transfers system or at least part of them; ii) A methodology for measuring such fund; iii) A measurement of the expenditure needs in six categories for each state (representative Expenditure System); iv) A measurement of the fiscal capacity for the same states (Representative Fiscal System); v) An exercise with real data for the measurements proposed; vi) It proposes a concrete scheme for the adoption of the equalization fund considering the institutional framework and the dynamics of the proposed system.

Finally, it concludes that the proposed equalization fund allows gains in equity and efficiency with regards to the current transfer system in México.

**Key words:** fiscal federalism, public spending, equalization fund, tax systems.

OCDE y estados, como Chiapas y Oaxaca, con niveles de ese mismo indicador equivalentes a los de países de bajo desarrollo de África.

Este escenario, de un país con potencial económico, con fuerte heterogeneidad económica regional e inmerso en un federalismo fiscal ineficiente, constituye sin duda un foco de sumo interés para la investigación académica y, sin embargo, el estudio de las relaciones intergubernamentales en México muestra un notable atraso. Esto no es gratuito de ninguna manera; hasta el año 2000 se había tenido por 75 años un partido único en el gobierno federal y en los estados. Un sistema caracterizado además por un fuerte presidencialismo y un no menor centralismo económico y político. Ciertamente no era el campo más propicio para el desarrollo de estudios federalistas.

La situación actual es diferente. Durante la última década se han dado importantes transformaciones en México. El partido que gobernó de manera única el país, ha perdido tanto el control del gobierno federal como de la mitad de las entidades federativas y de los municipios. En el Congreso, tres partidos comparten el poder sin que ninguno de ellos individualmente tenga mayoría. Lentamente, se han iniciado cambios en el esquema del federalismo fiscal mexicano, principalmente desde mediados de la década de los noventa, en que se inició un proceso de descentralización de importantes funciones, sobre todo, de educación y salud hacia los estados.

Sin embargo, esta reciente transformación del federalismo mexicano no ha estado acompañada suficientemente de investigaciones y aportaciones para hacerla más eficiente. El sistema, aun con el proceso de descentralización seguido, se caracteriza por una débil autonomía financiera de los gobiernos subnacionales y por esquemas de múltiples transferencias a los mismos bajo criterios poco claros y bajo discusión anual y que, adicionalmente, no incorporan referentes a las necesidades de gasto o a la capacidad fiscal de los estados.

Los estudios y propuestas que podemos encontrar desde la academia son escasos, parciales y muy limitados. Esta es la principal razón de haber realizado este trabajo, que plantea una propuesta para establecer un sistema de transferencias de nivelación que consideren tanto las necesidades de gasto como la capacidad fiscal de las entidades federativas en México, a la vez que considere la operatividad de su eventual implementación.

## 1. INTRODUCCIÓN

Si bien el interés por los procesos de descentralización ha venido creciendo en los últimos años, especialmente en los países en desarrollo y las denominadas economías en transición, el caso mexicano es, sin duda, bastante interesante. Por un lado, México posee un sistema federal plasmado en su primera constitución de 1824 y, como tal, tiene una estructura con entidades federativas libres y soberanas con constituciones y leyes de ingresos propias. Sin embargo, de manera paradójica, es uno de los países con menor grado de desarrollo de su federalismo fiscal entre los de la OCDE. Los ingresos propios de los gobiernos subnacionales representan menos del 10 por ciento de sus ingresos totales, lo que lo sitúa entre los más bajos dentro de dicha organización.

Aunado a lo anterior, tenemos que, si bien México es la novena economía mundial en términos de su Producto Interno Bruto (PIB), al interior hay entidades como el Distrito Federal, con un PIB *per cápita* igual al promedio de la

## 2. CONSIDERACIONES TEÓRICAS

El trabajo se sustenta inicialmente en la denominada Teoría Económica del Federalismo Fiscal y que podemos ubicar en Stigler (1957) y Musgrave (1959) y ampliada por Oates (1972). En general, a este modelo se le conoce como MTO (Musgrave–Tiebout–Oates), aunque bien podría ampliarse para incluir, además de Stigler, a Samuelson (1954), quien caracterizó inicialmente a los bienes públicos. Sin embargo, es importante señalar que las aportaciones del trabajo son igualmente coincidentes con la denominada Economía Política del Federalismo Fiscal o de “Segunda Generación”, y de la cual se puede encontrar una actual y excelente recopilación en Ahmad y Brosio (2006).

En las recomendaciones de la teoría, así como en la práctica de casi la totalidad de los países descentralizados, no queda suficientemente considerada la cuestión de la equidad vertical entre las jurisdicciones central y locales. Una crítica al respecto es planteada por Mathews (1983) y recopilada y comentada por Castells (1988). La cuestión central en estas críticas es que no se obtiene un equilibrio entre ingresos y gastos a nivel territorial, con las consiguientes ineficiencias derivadas de ello. Es claro que las bases impositivas más fuertes y que proporcionan los mayores recursos, quedan en el nivel central. Este es el “problema de la asignación de impuestos” (*Tax assignment problem*) (Martínez–Vazquez, *et al.*, 2006). Esto da origen a las denominadas brechas financieras vertical y horizontal.

En este trabajo, y siguiendo a Boadway y Shah (2007), distinguimos dos conceptos sobre la diferencia de atribuciones de gasto y disposición de recursos entre los diferentes niveles de gobierno. Así, denominamos como *brecha financiera vertical (fiscal gap)* a la diferencia entre las atribuciones de gasto y los recursos propios de que dispone cada nivel en su conjunto. Y reservamos el término *desequilibrio financiero vertical* o simplemente *desequilibrio vertical*, a la brecha que exista *posterior* a la asignación de transferencias entre niveles de gobierno.<sup>1</sup>

De acuerdo a lo anterior, la brecha financiera vertical es prácticamente inherente a un sistema descentralizado, mientras que el desequilibrio vertical, dado que considera las transferencias entre niveles de gobierno, sólo existirá si el sistema de transferencias implementado no logra proporcionar a cada nivel los recursos suficientes para afrontar sus responsabilidades de gasto. La brecha financiera vertical la definimos como una simple insuficiencia financiera entre niveles de gobierno, esto es:

$$BFV = \frac{IP_c}{NG_c} - \frac{\sum IP_s}{\sum NG_s} \quad (1)$$

donde *IP* son los ingresos propios como los definimos anteriormente; *NG* son las necesidades de gasto y los subíndices *c* y *s* corresponden al gobierno central y subcentrales, respectivamente. Por su parte, que el equilibrio financiero vertical lo podemos establecer como:

$$EFV = \frac{IP_c - \sum G_s}{NG_c} - \frac{\sum IP_s + \sum G_s}{\sum NG_s} \quad (2)$$

donde *G<sub>ss</sub>* son los ingresos transferidos a los gobiernos subcentrales. Si además asumimos, como haremos en este trabajo más adelante, que dichas transferencias deben ser realizadas bajo un esquema basado en la capacidad fiscal de los gobiernos subnacionales, este equilibrio se expresa como:

$$EFV = \frac{CF_c - \sum G_s}{NG_c} = \frac{\sum CF_s + \sum G_s}{\sum NG_s} \quad (3)$$

y el equilibrio horizontal estará dado cuando:

$$EFH = \frac{CF_s \pm G_s}{NG_s} = 1; \forall s \quad (4)$$

1 Bird (2006a) quien por cierto maneja como sinónimos ambos términos, hace una exposición sobre las diferentes mediciones de brecha fiscal vertical que se han propuesto por diversos autores. Aunque en nuestra opinión las diferencias expuestas se encuentran más bien en los conceptos empleados como “recursos propios” de cada nivel de gobierno, más que en el término de brecha o desequilibrio vertical.

esto es, cuando la relación entre capacidad fiscal (más/menos las transferencias) y las necesidades de gasto sea igual para todas las jurisdicciones del nivel subcentral, algo que, idealmente, debe lograr el esquema de nivelación.

Como podemos ver, el problema central es la medición de las necesidades de gasto y de la capacidad fiscal de los gobiernos subnacionales, a fin de aportar las transferencias adecuadamente. Por ello, los siguientes dos apartados del trabajo se destinan a ello.

### 3. DETERMINACIÓN DE LAS CATEGORÍAS DE GASTO

Para poder plantear un fondo de nivelación, se deben considerar las necesidades de gasto de los gobiernos subcentrales. En palabras de Shah: “*Un programa de nivelación que no tome en cuenta el lado de [las necesidades de] gasto no puede ser defendido sobre bases de eficiencia y equidad*” (Shah, 1996; 100). La teoría señala que las necesidades de gasto de los gobiernos estatales pueden variar por dos razones: por la demanda diferente (básicamente diferencias en la población potencialmente demandante del servicio), y por costos diferentes (cuestiones meramente de distribución geográfica, como lejanía de los puntos de provisión del servicio) o bien de diferencias en los precios de los insumos empleados.

Un elemento central al elaborar la estimación de las necesidades de gasto es considerar sólo aquellos elementos que para cada gobierno signifiquen una diferencia en costos pero sobre los cuales no pueda tener interferencia, esto a fin de evitar conductas estratégicas. La fórmula que se elabore, no debe por tanto incluir variables sobre las cuales puedan influir los gobiernos estatales con el fin de obtener mayores recursos del fondo de nivelación.

Para determinar las necesidades de gasto, hemos procedido de la siguiente manera: i) determinar las categorías del gasto a nivel estatal, esto es, un presupuesto de gastos representativo y la ponderación que cada categoría tendrá en el mismo; ii) para cada una de esas categorías de gasto, establecer las funciones que expliquen su comportamiento, esto es, las variables que determinan su variación por demanda o por costo y, de nuevo, las ponderaciones de cada variable en el interior de cada función de gasto; iii) estimar los montos que corresponderían a cada estado a partir del análisis anterior.

Para el primer punto, debimos elegir entre realizar una estimación normativa de los gastos a nivel de cada estado necesarios para que se proporcione un servicio promedio a cada entidad federativa, o bien, como hemos optado, por partir de las asignaciones de gasto existentes actualmente como válidas y realizar un presupuesto de gasto representativo, siguiendo la línea de Castells y Solé-Olé (2000). Como estos autores señalan, este es el método conceptualmente más sencillo, además de permitir obtener las ponderaciones para cada categoría de gasto y los montos de cada una para emplearlos en los modelos econométricos como variables explicativas.

Evidentemente esta decisión implica eso: considerar que los porcentajes de cada rubro de gasto son adecuados, la cual es la principal crítica a ese método. Sin embargo, hemos optado por esta alternativa dado que la opción contraria significaría, por un lado, recurrir a una cantidad de información bastante profunda del gasto de los estados y, adicionalmente, los recursos que se determinarían, posiblemente no podrían ser cubiertos con el presupuesto existente en la actualidad.

Para poder realizar una estimación de las necesidades de gasto en México, la primera tarea fue elaborar las categorías de gasto sobre las cuales poder realizar dichas estimaciones. Para ello, establecimos seis grandes partidas de gasto:<sup>2</sup>

- ◆ Educación
- ◆ Salud
- ◆ Gasto social
- ◆ Administración
- ◆ Seguridad Pública
- ◆ Obra pública

Obviamente una tarea pendiente es realizar una mayor desagregación de estas categorías (por ejemplo para los diversos niveles de educación). En este caso la disponibilidad de información a nivel de entidades federativas condicionó el trabajar con estos grandes grupos.

Para la obtención de datos de gasto, partimos de dos fuentes estadísticas: las *Cuentas de Producción por Finalidad de los Gobiernos Estatales* y, las *Finanzas Públicas Estatales y Municipales*, ambas del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). El gasto para cada una de

<sup>2</sup> Los rubros de gasto que se dejaron fuera son principalmente las transferencias (federales y estatales) a municipios, que representan más del 20 por ciento de los egresos, así como el gasto financiero y la partida de “otros gastos”.

estas funciones fue determinado para la totalidad de las entidades federativas exceptuando al Distrito Federal, y para los años de 2001 a 2004.<sup>3</sup> Para elaborar este esquema de gasto representativo, recurrimos a un promedio de los años mencionados, empleando el gasto total por función de cada año. Los porcentajes de cada categoría se pueden ver en el cuadro 1.

**Cuadro 1**  
Categorías de gasto determinados para los gobiernos estatales  
Porcentaje de participación

Categoría de Gasto ( $E_i$ )	Porcentaje de participación <sup>1</sup> ( $\alpha_i$ )
Educación	59.35
Salud	8.11
Gasto Social	3.85
Administración	14.14
Seguridad Pública	4.23
Obra Pública	10.33
<b>Total</b>	<b>100.00</b>

<sup>1</sup> Porcentajes promedio 2001-2004

Podemos partir de que la determinación del gasto total de un gobierno subnacional dado, puede ser expresada mediante la siguiente fórmula:

$$GT_s = \sum_j \alpha_j E_{sj}; \sum_j \alpha_j = 1 \quad (5)$$

Donde el gasto total del gobierno  $s$  ( $GT_s$ ) es igual a la suma de los gastos ( $E$ ) en las funciones  $j$ , ponderadas cada una por su participación ( $\alpha_j$ ) en el total. A su vez, el gasto en cada función  $j$ , lo podemos expresar como una función de tres grandes factores: uno está constituido por los factores de demanda (esencialmente la población total y la población demandante del servicio), así como los que condicionan costos diferentes para esa función de gasto, (representados por una matriz de variables  $X$ ), entre los que se encuentran aspectos geográficos, densidad, niveles de demandas especiales del servicio, por pobreza, por ejemplo, y las diferencias en los precios de los insumos de cada servicio en cada territorio).

Los otros dos factores que influyen en el nivel de gasto en esa función determinada son la calidad del servicio ( $CS$ ) y la productividad en la prestación del servicio de que se trate ( $PR$ ). Estas dos variables, si bien varían el nivel de gasto de las entidades, no las consideraremos en nuestro análisis o, mejor dicho, las consideraremos como constantes para todos los estados.

$$E_{sj} = f(X_{sj}, CS_j, PR_j) \quad (6)$$

Lo anterior es debido a que, en general, la estimación de las necesidades de gasto no debe estar determinada por variables sobre las que los estados tienen total influencia, como es el caso del nivel de calidad del servicio prestado. Si un gobierno estatal decide poner instalaciones con ciertos lujos para las escuelas de educación básica, no se le debería considerar en la cuantificación de sus necesidades de gasto evidentemente. Esto se aplica para todas aquellas variables que puedan estar sujetas a “manipulación” por parte de los gobiernos estatales y que por tanto debemos evitar incluir dentro de las variables de  $X$ .

De esta manera, nuestra ecuación deberá considerar únicamente los factores que diferencian el gasto en cada función por condiciones de demanda o de costos diferentes, esto es, sólo las variables dentro de  $X$ . Así, podemos indicar el gasto del estado  $s$  en el rubro  $j$ , como función de una serie de

### 3.1 Metodologías para la determinación de necesidades de gasto

Una vez establecido nuestro presupuesto de gasto representativo, la siguiente tarea es estimar las necesidades de gasto de cada categoría. La determinación de las necesidades de gasto no está exenta de dificultades. Las diferentes metodologías empleadas presentan problemas tanto por la cantidad y/o calidad de la información requerida, como por el lado de la eventual subjetividad incluida en la medición y la consiguiente presión de los diferentes gobiernos subnacionales sobre el método elegido para lograr mayores recursos.

<sup>3</sup> Si bien existen otros datos, principalmente de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), quien maneja las ministraciones de las transferencias a los estados, encontramos incompatibilidades con los de INEGI, por lo que optamos por emplear ésta última fuente, que, estamos seguros, es más confiable en sus metodologías, además de ser la fuente oficial de estadísticas en México.

variables  $X$  (cada una ponderada con una importancia  $\beta$ ) que determinan el nivel de gasto diferente para cada estado. Esto es:

$$E_{sj} = \beta_1 X_{1:sj} + \beta_2 X_{2:sj} + \dots + \beta_k X_{k:sj}; \sum_1^k \beta = 1 \quad (7)$$

En este trabajo, emplearemos un índice, de manera que pueda aplicarse a un monto determinado de recursos para cada categoría de gasto. De esta manera, nuestro índice será, para  $k$  variables determinantes del gasto  $E_j$ :

$$IE_{sj} = \beta_1 \frac{X_{1:sj}}{\sum X_{1,sj}} + \beta_2 \frac{X_{2:sj}}{\sum X_{2,sj}} + \dots + \beta_k \frac{X_{k,sj}}{\sum X_{k,sj}}; \sum_1^k \beta = 1 \quad (8)$$

y el índice parcial de necesidades de gasto de cada estado para cada categoría será:

$$IG_{sj} = \alpha_j IE_{sj} \quad (9)$$

y el agregado del gasto para cada estado será:

$$IGT_s = \sum_j \alpha_j IE_{sj} = \sum_j IG_{sj} \quad (10)$$

De esta manera, una vez determinado un presupuesto o monto de recursos totales de gasto a nivel nacional ( $GT$ ), los recursos para cada estado se obtienen multiplicando dicho monto por su respectivo índice:

$$GT_s = IGT_s * GT \quad (11)$$

E igualmente, determinado un monto a nivel nacional para cada categoría de gasto ( $GT_j$ ), la cantidad para cada estado en cada categoría de gasto se obtienen multiplicando dicho monto por su respectivo índice:

$$G_{sj} = IG_{sj} * GT_j \quad (12)$$

Sin duda el caso más simple que podemos encontrar será donde una sola variable  $X$  determine la totalidad del gasto (y entonces  $\beta=1$ , como veremos más adelante en nuestro modelo 1). A partir de esa situación, podemos encontrar

múltiples variables que afectan al gasto de un rubro en particular con valores de los ponderadores cada vez más decrecientes.

Como podemos ver, el problema de la definición de las necesidades de gasto pasa por varias etapas:

- a) Definir las categorías de gasto a manejar y los montos asignados a cada una de ellas (el valor de las  $\alpha$  en la ecuación 5).
- b) Determinados el monto total y el correspondiente a cada rubro de gasto, establecer las variables que determinan cada uno de esos gastos.
- c) Estimar las ponderaciones que cada una de las variables tiene sobre cada rubro de gasto (las  $\beta$  en nuestra ecuación 8).
- d) Realizar las asignaciones para cada rubro y para cada estado.

Establecidas nuestras categorías de gasto y sus ponderaciones (el inciso a), los problemas a enfrentar se ubican para nosotros en la determinación de las funciones de gasto propiamente y los pesos de las ponderaciones de cada variable (incisos b y c), problemas que corresponden precisamente a la metodología de medición de las necesidades de gasto.

Básicamente podemos plantear dos grandes métodos de estimación de necesidades de gasto señalados en la literatura especializada.<sup>4</sup>

- i) El Método Directo. En éste se establecen directamente las variables que determinan cada función de gasto, así como el peso de cada una de dichas variables. Ambas asignaciones se pueden basar en valores históricos; negociaciones políticas entre los gobiernos implicados; en juicios de expertos; en la experiencia comparada; etc. A favor de ese método se ha señalado la simplicidad del mismo y, en su contra, la ausencia de elementos “objetivos”, en el sentido que las mediciones sean resultado de ejercicios de cálculo económico o matemático. Como señalan Boex y Martínez-Vázquez (2004;16) “en la práctica, esas ponderaciones son frecuentemente determinadas

<sup>4</sup> Para una revisión bastante completa de los métodos existentes, así como de las experiencias de casos, véase López-Laborda y Rodrigo (2000).

de una manera *ad hoc* y también frecuentemente responden a presiones políticas”.

- ii) Métodos estadísticos (Regresiones y Estadística Multivariante). En el caso de las regresiones, se diseñan funciones para cada rubro de gasto y se realiza la estimación de las mismas, de manera que la determinación de las variables se puede validar mediante su significancia estadística. Adicionalmente, los parámetros de la regresión sirven para establecer la ponderación de cada variable.

Este método, que a su favor tiene el realizar la determinación estadística (y en ese sentido teóricamente objetiva) de las variables y sus ponderaciones, tiene en contra las debilidades de la técnica econométrica; particularmente, la existencia de multicolinealidad y de mala especificación del modelo a estimar por no disponer de todas las variables explicativas. Estos problemas desafortunadamente se pueden expresar en notables variaciones en los pesos de los coeficientes e, incluso, en la significancia misma de las variables incluídas como explicativas.<sup>5</sup>

La estadística multivariante, particularmente el método de componentes principales, ha sido empleado para determinar las ponderaciones en las funciones de gasto. Su principal ventaja frente a la Econometría es el poder trabajar con variables colineales, algo muy común cuando tratamos de ubicar un conjunto de variables explicativas de una función de gasto determinada.

En este trabajo emplearemos los dos métodos mencionados (serán nuestros modelos 3a y 3b) a fin de identificar las mejores estimaciones de las funciones de gasto para cada categoría.

En el caso de nuestro país, los trabajos realizados empleando la medición de necesidades de gasto son bastante escasos y parciales. Gershberg (1993); Lamoyi (2004); Espuelas (2004); Paqueo, *et al.* (2003); Merino (1999) y analizan los determinantes del gasto en educación básica principalmente. En estos casos se emplean los métodos de regresión y, en el estudio de Espuelas, el de estadística multivariante.

<sup>5</sup> Una excelente revisión de las debilidades del método de regresión (que sin embargo es usado por ellos en su trabajo) puede encontrarse en Castells y Solé-Olé (2000). Asimismo, Aznar y López laborda (1994) presentan algunas debilidades de estos modelos estadísticos.

Huerta (2003), en un análisis más completo, realiza una estimación para tres rubros de gasto: educación, salud y gasto social, bajo métodos *ad hoc*. En un trabajo bastante reciente, Ahmad, González Anaya, Brosio, García-Escribano, Lockwood y Revilla (2007) enfatizan la necesidad de la determinación de las necesidades de gasto para el establecimiento de sistemas de nivelación. Estos autores realizan una medición de las necesidades de gasto para México empleando tres categorías de gasto (Educación, Salud y “Otros”), estableciendo para cada uno de ellos variables explicativas y asignándoles ponderaciones a las mismas de manera *ad hoc* procurando que resulten equitativas entre ellas.

### 3.2 Estimación de las necesidades de gasto

En nuestro caso, realizamos la estimación de cuatro modelos alternativos en forma de índice: uno basado en la población total (NG1), otro en la población demandante del servicio (NG2), otro basado en los métodos econométricos (NG3) y, finalmente, otro basado en la estadística multivariante (NG4).

De manera que:

$$ING1_s = \frac{P_s}{\sum_s P_s} \tag{13}$$

$$ING2_{sj} = \frac{PD_{sj}}{\sum_s PD_{sj}} \tag{14}$$

$$ING3_{sj} = \beta_1 \frac{X_{1,sj}}{\sum X_{1,sj}} + \beta_2 \frac{X_{2,sj}}{\sum X_{2,sj}} + \dots + \beta_k \frac{X_{k,sj}}{\sum X_{k,sj}} \tag{15}$$

Donde  $P$  es la población del estado,  $PD$  es la población demandante,  $s$  y  $j$  hacen referencia al estado y a la categoría de gasto respectivamente. La ecuación 15 hace referencia a los modelos NG3 y NG4.

El primer modelo no requiere mayor aclaración, dado que es la población total de cada entidad federativa. El segundo considera a la población identificada como demandante de cada una de las seis categorías de gasto.<sup>6</sup> Los modelos 3 y 4 si requieren mayor aclaración. En ambos casos empleamos una serie de variables que determinan cada categoría de gasto, a manera de ejemplo, enunciamos las incluidas para el gasto en educación en el cuadro 2.

**Cuadro 2**  
**Variables empleadas para la función de gasto en educación**

C_p	Población total
C_pob5_14	Población de 5 a 14 años (demanda potencial de educación básica)
C_pob14_24	Población de 14 a 24 años (demanda potencial de educación media y superior)
C_pob5_24	Población de 5 a 24 años (demanda potencial de toda la educación básica hasta superior)
C_ext	Extensión territorial del estado
C_d	Densidad poblacional (habitantes por Km <sup>2</sup> )
C_rural	Población en localidades de menos de 5 mil habitantes
C_MatBasic	Matrícula real de educación básica
C_matSup	Matrícula real de educación media y superior
C_mat Total	Matrícula real básica, media y superior
C_matCorr	Matrícula total potencial corregida con la real
C_nebas	Personas en edad escolar que no asiste a la escuela básica
C_nesup	Personas en edad escolar que no asiste a la escuela media y superior
C_indig	Población mayor de 5 años indígena
Margina	Índice de marginación (2005): Dum1=1 para marginación alta; 0 en otro caso; Dum2=1 para marginación media; 0 en otro caso.
IDH	Índice de Desarrollo Humano (2000)

Fuente: elaboración propia. En todos los casos la C que precede a la variable indica que está tomada sobre el total del país.

Igualmente a manera de ejemplo, a continuación incluimos los resultados de aplicar los métodos de regresión y de estadística multivariante (componentes principales) para esta misma categoría de gasto.

<sup>6</sup> La estimación de los gastos de los gobiernos estatales la obtuvimos de INEGI (2005), de la cual recién apareció una actualización a 2007.

### 3.3 Método de Regresión

**Cuadro 3**  
**Resultados de las regresiones empleadas para el Modelo 3**  
**(Variable endógena: gasto en educación)**

	Reg	Reg2	Reg3	Reg4	Reg5
C	0.003730 (0.0235)	0.003508 (0.0421)	0.00225203 (0.0927)	0.00184127	0.00217763
Cp	0.618039 (0.0000)	0.643927 (0.0000)			
C_pob_5_24			0.61472513 (0.0000)		
C_mat_5_24				0.63675978	
C_mat_Corr					0.62942443 (0.0000)
C_ext	0.124271 (0.0027)	0.113884 (0.0014)	0.11491514 (0.0000)	0.1112042 (0.0000)	0.11284343 (0.0000)
C_d	0.142068 (0.0588)		0.15935545 (0.0240)	0.14032946 (0.0358)	0.14372277 (0.0439)
C_rural		0.133455 (0.0365)			
R <sup>2</sup> Aj	0.9390	0.94160118	0.92519249	0.92150912	0.92480672
Prob J-Statistic			(0.0178)	(0.0678)	(0.0159)
Método	MCO	MCO	GMM	GMM	GMM



A partir de estas regresiones, establecimos la ponderación de cada variable, obteniendo los siguientes valores: Población: 70 por ciento; extensión territorial: 13 por ciento; densidad: 17 por ciento. Los cuales corresponden con los valores de los  $\beta$ 's de la ecuación 15.

### 3.4 Método de Componentes Principales

Este método ha sido empleado en diversos modelos de estimación de necesidades de gasto y nos permite mayor flexibilidad en cuanto a poder manejar variables fuertemente colineales (un problema severo en el caso de las regresiones anteriores). Empleamos el método de componentes principales partiendo de la totalidad de las variables ya mencionadas y, después de varios análisis, identificamos un sólo factor que da cuenta del 92 por ciento de la varianza total con determinante de la matriz de correlaciones sumamente cercano a cero y valores de los test KMO y de esfericidad de Bartlett que hacen aceptable el método.

Para la mejor estimación obtenida, la matriz de correlaciones obtenida se muestra en la siguiente página.

Que como podemos ver, presenta un determinante lo suficientemente cercano a cero. Asimismo, corroboramos que el factor único seleccionado es explicativo de cerca del 92 por ciento de la varianza.

Total de la varianza explicada

Componentes	Valores propios iniciales			Suma de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	Total	Total	Total	Varianza %	Acumulada %
1	5,514	91,901	91,901	5,514	91,901	91,901
2	,411	6,848	98,749			
3	,072	1,195	99,945			
4	,002	,041	99,986			
5	,001	,013	99,999			
6	7,20E-005	,001	100,000			

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Matriz de correlaciones (a)

	C_ne5_24	C_d	C_pob_5_24	C_p	C_pob_5_14	C_ne_5_14
Correlación	C_ne5_24	C_d	C_pob_5_24	C_p	C_pob_5_14	C_ne_5_14
	1,000	,772	,997	,991	,997	,912
	,772	1,000	,768	,730	,789	,895
	,997	,768	1,000	,997	,999	,893
	,991	,730	,997	1,000	,994	,863
	,997	,789	,999	,994	1,000	,907
	,912	,895	,893	,863	,907	1,000
Significancia (unilateral)	C_ne5_24	C_d	C_pob_5_24	C_p	C_pob_5_14	C_ne_5_14
	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	,000	,000	,000	,000	,000	,000

a Determinante = 2,27E-011

Finalmente, corroboramos que los tests KMO y de Esfericidad de Bartlett validan el empleo del método de componentes principales. El KMO es 0.751, un valor reconocido como suficientemente alto, mientras que el de Bartlett nos da un valor mayor al 99 por ciento de significancia.

**KMO y Prueba de Bartlett**

Medida de adecuación muestral de Kaiser–Meyer–Olkin.		,751
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi–cuadrado aprox.	665,769
	gl	15
	Sig.	,000

Habiendo validado la adecuación del método y los resultados obtenidos, podemos obtener las ponderaciones de las variables incluidas mediante los valores de la matriz de resultados de los componentes

**Matriz de la estructura factorial (correlaciones)**

	Componente 1
C_ne5_24	,179
C_d	,155
C_pob_5_24	,179
C_p	,176
C_pob_5_14	,180
C_ne_5_14	,172

Método de extracción:  
Análisis de componentes principales

Así, a partir de esta información, definimos las variables y sus respectivas ponderaciones, lo que constituye nuestro Modelo 3b.

- ◆ Población total: 17.21 por ciento
- ◆ Población de 5 a 24 años: 17.17 por ciento
- ◆ Población de 5 a 14 años: 17.26 por ciento
- ◆ Población de 5 a 14 años que no asiste a la escuela: 16.53 por ciento
- ◆ Población de 5 a 24 años que no asiste a la escuela: 17.21 por ciento
- ◆ Densidad: 14.90 por ciento

**3.5 Índice de necesidades de gasto**

Realizando este ejercicio para cada una de las seis categorías de gasto identificadas y aplicando a cada una de ellas la ponderación correspondiente (las  $\alpha$ 's), obtenemos los siguientes índices de necesidades de gasto total por entidad federativa:

**Cuadro 4**  
**Necesidad de Gasto Total para cada Modelo**

Entidad	IGT_1	IGT_2	IGT_3	IGT_4
Aguascalientes	0.011269	0.010911	0.011020	0.010163
Baja California	0.030087	0.028130	0.028248	0.025691
Baja California Sur	0.005417	0.005317	0.010163	0.005463
Campeche	0.007983	0.008343	0.011982	0.009084
Coahuila	0.026392	0.024631	0.029749	0.020463
Colima	0.006008	0.005817	0.006653	0.005736
Chiapas	0.045413	0.050077	0.049002	0.060016
Chihuahua	0.034286	0.032188	0.042381	0.030297
Durango	0.015962	0.016023	0.021953	0.017275
Guanajuato	0.051763	0.052279	0.046797	0.052418
Guerrero	0.032950	0.036188	0.036092	0.040757
Hidalgo	0.024809	0.025668	0.025919	0.029044
Jalisco	0.071419	0.070123	0.062781	0.064388
México	0.148161	0.145091	0.117300	0.120145
Michoacán	0.041950	0.044211	0.041399	0.048181
Morelos	0.017060	0.017006	0.016286	0.016837
Nayarit	0.010045	0.010049	0.011607	0.011355
Nuevo León	0.044417	0.040949	0.039243	0.032088

Continúa Cuadro 4

Entidad	IGT_1	IGT_2	IGT_3	IGT_4
Oaxaca	0.037093	0.040726	0.045597	0.051054
Puebla	0.056939	0.059688	0.054370	0.062205
Querétaro	0.016904	0.017061	0.016913	0.018035
Quintana Roo	0.012008	0.011447	0.013082	0.010605
San Luis Potosí	0.025496	0.026158	0.027235	0.026692
Sinaloa	0.027590	0.026799	0.028127	0.027135
Sonora	0.025331	0.023613	0.031904	0.024413
Tabasco	0.021048	0.021315	0.022382	0.023968
Tamaulipas	0.031988	0.029871	0.030582	0.025619
Tlaxcala	0.011299	0.011661	0.012061	0.013183
Veracruz	0.075207	0.074837	0.071036	0.080968
Yucatán	0.019239	0.019068	0.019767	0.019351
Zacatecas	0.014466	0.014754	0.018368	0.017373

Fuente: elaboración propia.

#### 4. MEDICIÓN DE LA CAPACIDAD FISCAL (UN SISTEMA TRIBUTARIO REPRESENTATIVO)

Para la determinación de la capacidad fiscal es posible emplear diversas medidas, desde los mismos ingresos promedio actuales (que sería la más desaconsejable de las alternativas, dado que los gobiernos subnacionales entenderían que menor esfuerzo fiscal les redundaría en mayores transferencias), hasta medidas más adecuadas, como el PIB estatal *per cápita*. Dentro de las opciones existentes, quizá la más recomendable (Vázquez-Martínez y Boex, 2006) sea la elaboración de un Sistema Tributario Representativo (*Representative Tax System*), metodología desarrollada por la extinta *Advisory Commission of Intergovernmental Relations* (ACIR, 1986) de Estados Unidos y que realizamos para el caso mexicano en ese trabajo.<sup>7</sup>

<sup>7</sup> Elaboramos un Sistema Tributario Representativo y no un Sistema de Ingresos Representativo (*Representative Revenue System*) dado que no hemos incorporado en el ejercicio los ingresos de los gobiernos subnacionales no impositivos. Si bien esta última opción sería más completa, nos habría llevado a determinar bases adicionales para diversas tasas por otros servicios que proporcionan los estados.

De manera muy sintética, hemos seguido los siguientes pasos (los tres primeros enfocados más al ámbito vertical y los dos siguientes, enfocados al horizontal):

- Determinar los impuestos sobre los que los estados poseen capacidad normativa y que serán incluidos en el estudio, así como la captación de ingresos propios por entidad federativa (autonomía financiera).
- A partir del punto anterior, ya seleccionados los impuestos propios y los federales factibles de ser trasladados, hemos procedido a la estimación de la capacidad fiscal bajo dos modelos alternativos; empleando una macro fórmula (el PIB *per cápita*) y mediante el Sistema Tributario Representativo (STR) que implicó determinar una base impositiva específica para cada impuesto (este es sin duda uno de los puntos más complejos, dada la falta de información desagregada). Los métodos particulares de estimación empleados en cada caso, los señalamos más adelante.
- Finalmente, realizamos un ejercicio de simulación para las entidades federativas con datos de 2004, en el cual mostramos los estados con capacidades fiscales por arriba y por debajo de la media nacional.

Trabajos para el caso mexicano han sido realizados por Rebell (2006) y por Ahmad, *et al.* (2007) empleando la denominada Macrofórmula con el PIB *per cápita*. El trabajo sin duda más completo al respecto es el de Sobarzo (2004), quien realiza un Sistema Tributario Representativo para México a la manera del ACIR de Estados Unidos. Este autor emplea cinco impuestos estatales y seis federales para su estudio.

En este trabajo y siguiendo a Sobarzo, hemos elaborado un STR considerando los siguientes impuestos a nivel estatal: i) Impuesto sobre Nóminas (NOMIN) que incluye el Impuesto sobre remuneraciones al trabajo personal; ii) Impuesto sobre Hospedaje (HOSP); iii) Impuesto sobre Enajenación de Bienes Inmuebles (ENAJ); iv) Impuesto sobre Tenencia (TENEN), que en conjunto dan cuenta de más del 88 por ciento de los ingresos por impuestos propios de los estados.

Por su parte, los impuestos federales susceptibles de ser trasladados a las entidades federativas son los siguientes: v) Impuesto al Valor Agregado (IVA); vi) Impuesto Sobre la Renta (ISR); vii) Impuesto Especial Sobre Producción y Servicios (IESPS); viii) Impuesto Sobre Tenencia y Uso de Vehículos (ISTUV); e ix) Impuesto Sobre Automóviles Nuevos (ISAN).

En este apartado entonces, planteamos dos medidas de la capacidad fiscal: una basada en una macro fórmula: el PIB estatal *per cápita* (que denominamos CF1), y la segunda basada en el Sistema Tributario Representativo (que denominamos CF2). En realidad, podemos ver que las estimaciones basadas en macro fórmulas son casos especiales del esquema general de un Sistema Tributario Representativo, como mostramos a continuación.

La capacidad impositiva o capacidad fiscal (CF) la podemos definir como la recaudación del impuesto *j* que realizaría un estado *s*, si aplica una tasa impositiva promedio  $t^*$  a su respectiva base imponible ( $B_j$ ), esto es:

$$CF_{sj} = t_j^* B_{sj} \tag{16}$$

la captación realmente efectuada (CR) de un estado *s* de un impuesto *j*, es:

$$CR_{sj} = t_{sj} B_{sj} \tag{17}$$

donde la tasa impositiva promedio  $t^*$  del impuesto *j* es la suma de la recaudación de los estados de dicho impuesto, sobre la suma de las bases también de todos los estados:

$$t_j^* = \frac{\sum_s t_{sj} B_{sj}}{\sum_s B_{sj}} \tag{18}$$

Al igual que hicimos con las necesidades de gasto, manejaremos la potencialidad recaudatoria como índice, de manera que de nuestra ecuación 5.1, tendremos:

$$ICF_{sj} = \frac{t_j^* B_{sj}}{\sum_s t_j^* B_{sj}} \tag{19}$$

Haciendo uso de las propiedades del operados sumatoria y dado que  $t^*$  es una constante, entonces  $\sum t_j^* B_{sj} = t_j^* \sum B_{sj}$  y el índice anterior se convierte por tanto en un simple índice de la base impositiva:

$$ICF_{sj} = \frac{B_{sj}}{\sum_s B_{sj}} \tag{20}$$

De esta manera, el  $ICF_{sj}$  proporcionará el porcentaje que cada entidad federativa puede obtener de la recaudación total del impuesto *j*.

Podemos ver que los casos de las macro fórmulas son, como ya señalamos, situaciones particulares del modelo general planteado en que se considera únicamente una base imponible. Así, en el modelo CF1 emplearemos el PIB *per cápita* estatal, mientras que en el modelo CF2, emplearemos las bases imponibles de los impuestos que poseen los estados a su disposición más los que hemos propuesto trasladarles (en total, nueve bases imponibles).

**Cuadro 5**  
**Índice de Capacidad Fiscal por entidad federativa**

Entidad	CF1	CF2	Entidad	CF1	CF2
Aguascalientes	0.0416	0.0396	Nayarit	0.0205	0.0302
Baja California	0.0445	0.0648	Nuevo León	0.0638	0.0715
Baja California Sur	0.0423	0.0404	Oaxaca	0.0157	0.0088
Campeche	0.0591	0.0416	Puebla	0.0238	0.0183
Coahuila	0.0488	0.0497	Querétaro	0.0388	0.0514
Colima	0.0339	0.0262	Quintana Roo	0.0521	0.0465
Chiapas	0.0142	0.0080	San Luis Potosí	0.0271	0.0226
Chihuahua	0.0482	0.0649	Sinaloa	0.0275	0.0231
Durango	0.0317	0.0334	Sonora	0.0404	0.0417
Guanajuato	0.0265	0.0234	Tabasco	0.0226	0.0207
Guerrero	0.0195	0.0164	Tamaulipas	0.0398	0.0457
Hidalgo	0.0201	0.0244	Tlaxcala	0.0192	0.0145
Jalisco	0.0337	0.0330	Veracruz	0.0212	0.0212
México	0.0244	0.0200	Yucatán	0.0281	0.0314
Michoacán	0.0201	0.0167	Zacatecas	0.0200	0.0222
Morelos	0.0309	0.0278			

Fuente: elaboración propia.

## 5. EL FONDO DE NIVELACIÓN

### 5.1 Consideraciones

Las transferencias de nivelación fueron destacadas originalmente por Buchanan (1950)<sup>8</sup> y han sido adoptadas casi unánimemente por los teóricos del Federalismo Fiscal (tanto de la denominada primera generación, como la segunda) como la forma de cubrir los desequilibrios vertical y horizontal. Adicionalmente, como señala Shah (1994) las transferencias de igualación son una de esas raras instancias de la Economía Pública donde las consideraciones de equidad y eficiencia pueden coincidir.

Ese último autor plantea una serie de características que las transferencias en general debieran idealmente tener (Shah, 2006). Nos parece pertinente mencionar las más importantes:

- a) **Autonomía.** Los estados deben tener completa independencia y flexibilidad en fijar sus prioridades y no deberían estar restringidos por asignaciones específicas y decisiones tomadas desde el centro. Las transferencias tipo *revenue-sharing* basadas en fórmulas, y las transferencias incondicionadas son compatibles con este objetivo.
- b) **Equidad.** Los fondos deben variar directamente con los factores de necesidades de gasto e inversamente con la capacidad fiscal de cada estado.
- c) **Eficiencia.** El diseño debe ser neutral respecto a las decisiones de los estados sobre la asignación de recursos en las diferentes actividades económicas.
- d) **Simplicidad.** La asignación debe estar basada en factores objetivos sobre los cuales las unidades individuales tengan poco control. La fórmula debe ser fácil de entender.
- e) **Incentivos.** El diseño debería proveer incentivos para mejorar el manejo fiscal y desincentivar prácticas ineficientes.

Asimismo, este autor menciona otros objetivos adicionales como la transparencia, la rendición de cuentas, la salvaguarda de los objetivos del otorgante de las transferencias, etcétera.

Por su parte, Dafflon (2006) proporciona unos “principios” para el diseño de las transferencias, en este caso, para las específicas de nivelación:

- a) Establecer las reglas (fórmulas) explícitas e incorporarlas dentro de un marco legal como la Constitución o una Ley General, de manera que se proporcione certeza y se impida que puedan caer en una eventual revisión dentro del debate anual del presupuesto.
- b) Efectuar simulaciones no solamente de la situación actual, sino de varios escenarios alternativos, empleando datos en que haya acuerdo de las partes y no sean susceptibles a manipulación.<sup>9</sup>
- c) Emplear una fuente de ingresos estable y predecible que permita “suavizar” eventuales fluctuaciones, más que un fondo fijo introducido en el presupuesto anual.
- d) No mezclar transferencias de nivelación con transferencias condicionadas. Las transferencias de nivelación deben ser incondicionadas.
- e) Establecer un organismo autónomo que realice las evaluaciones de las transferencias y asesore al gobierno sobre las mejores prácticas para el diseño y mejora de las fórmulas de transferencias.

Finalmente, Martínez-Vázquez y Boex (2006) también anotan unos “principios universales” que deben cumplir las transferencias de nivelación:

- a) Deben procurar suficientes fondos a los gobiernos subnacionales equilibrando las prioridades nacionales y la autonomía local.
- b) Deben apoyar la adecuada asignación de recursos asignando mayores montos a las jurisdicciones con menor capacidad fiscal y mayores necesidades de gasto.
- c) Las asignaciones deben ser predecibles en un sentido dinámico, la fórmula debe ser estable en un periodo de años, de manera que permita predictibilidad sobre el presupuesto.

8 Una interesante lectura es la evaluación que el mismo Buchanan hace después de medio siglo de su trabajo clásico sobre nivelación (Buchanan, 2002).

9 Sobre los efectos de los incentivos en esquemas de nivelación, ver Dahlby (2000).

- d) Las fórmulas deben ser, en lo posible, simples y transparentes, de manera que sean entendibles por los tomadores de decisiones.
- e) La fórmula no debe crear incentivos negativos ni inducir asignaciones de gasto ineficientes.
- f) Deben ser transferencias de monto fijo incondicionadas.
- g) Durante el periodo de aplicación de un nuevo esquema, debe evitarse cambios súbitos en las asignaciones, se debe evitar perjudicar a los gobiernos locales.

En este trabajo hemos tomado en cuenta esos principios normativos (que a su favor tienen adicionalmente el que no sólo emanan de la teoría, sino de la experiencia comparada, dada la experiencia de sus autores en la aplicación de programas a casos específicos), y creemos que los hemos respetado en nuestra propuesta de nivelación.

Asimismo, si bien las transferencias de nivelación se pueden asignar únicamente por necesidades de gasto o por capacidad fiscal, sin duda existe cierto consenso en torno a que la mejor opción es que incorporen en su diseño ambos elementos más que sólo uno de ellos. Por ello es que este trabajo avanza en ese sentido para el caso mexicano.

Respecto a las fórmulas concretas a emplear para asignar el fondo de nivelación, el diseño general de éstas puede especificarse (bajo un esquema normativo de equilibrio vertical y horizontal) como:

$$G_s = E_s - CF_s \quad (21)$$

Donde  $G_s$  es el monto de transferencias de nivelación para cada estado  $s$ ; mientras que  $E_s$  y  $CF_s$  son las necesidades de gasto y la capacidad fiscal de cada estado, respectivamente (Ahmad y Searle, 2005). Como señalamos, esta fórmula implica que se cumple el equilibrio vertical (como asumimos en este trabajo) mientras que el horizontal se cumple estrictamente como suficiencia.

Para la presentación de los escenarios de nivelación, si bien como mencionamos partimos de la ecuación general 21, hemos empleado la propuesta de Castells (1988), que nos parece más adecuada al permitirnos identificar el componente de nivelación del lado del gasto y de la capacidad fiscal.

Ese autor señala que el fondo de nivelación puede expresarse mediante:

$$G_s = \frac{E_s}{\sum_s E_s} Q + \left( \frac{E_s}{\sum_s E_s} - \frac{B_s}{\sum_s B_s} \right) t^* \sum_s B_s \quad (22)$$

$$Q = \sum_s G_s \quad (23)$$

Donde todos los elementos ya han sido definidos previamente, excepto  $Q$ , que es el monto total de transferencias a otorgar a los estados. La ventaja de esta presentación es que nos permite identificar en el miembro izquierdo de la ecuación el componente de gasto o nivelación vertical, mientras que en el lado derecho tenemos un componente de suma cero que reasigna la transferencia en relación directa a las necesidades de gasto e inversa a la capacidad fiscal de cada entidad federativa.

## 5.2 Un ejemplo de fondo de nivelación

Dado que hemos elaborado cuatro mediciones de necesidades de gasto y dos de capacidad fiscal, tenemos diversas alternativas para plantear el fondo de nivelación con la combinación de esas mediciones. A manera de ejemplo, incluimos el fondo de nivelación 7, elaborado con la medición de necesidades de gasto bajo el método de componentes principales (NG3) y de capacidad fiscal bajo un STR (CF2). Para realizar la simulación, empleamos las transferencias totales otorgadas en 2004 a las entidades federativas. Los resultados se muestran en el cuadro 6, al que hemos agregado la recaudación real de cada entidad federativa.

Por su parte, en el cuadro 7 podemos apreciar para este escenario de nivelación los componentes de las transferencias que son asignadas por necesidades de gasto de acuerdo a la ecuación 22. La columna 1 muestra el lado izquierdo de dicha ecuación:

$$\frac{E_s}{\sum_s E_s} Q,$$

Cuadro 6  
Fondo de Nivelación 7  
(2004, Millones de pesos)

Entidad	NG4	CF2	Fondo_7	Recaudación	Recursos	Recursos
Aguascalientes	4,523	227	4,297	54	4,351	5,891.18
Baja California	11,434	990	10,444	953	11,397	15,255.70
Baja California Sur	2,431	111	2,320	121	2,441	3,805.26
Campeche	4,043	169	3,874	282	4,156	5,691.72
Coahuila	9,107	666	8,442	364	8,806	13,131.67
Colima	2,553	80	2,473	25	2,498	4,498.77
Chiapas	26,711	184	26,526	445	26,972	20,709.31
Chihuahua	13,484	1,128	12,356	1,232	13,587	18,517.47
Durango	7,688	271	7,418	176	7,594	8,230.84
Guanajuato	23,329	613	22,716	115	22,830	15,988.20
Guerrero	18,139	274	17,865	275	18,140	16,687.38
Hidalgo	12,926	308	12,619	257	12,876	11,220.17
Jalisco	28,656	1,196	27,460	1,370	28,830	25,476.29
México	53,472	1,503	51,969	2,423	54,392	50,706.26
Michoacán	21,443	356	21,087	327	21,414	17,843.40
Morelos	7,493	241	7,253	78	7,331	7,333.48
Nayarit	5,054	154	4,900	196	5,096	6,072.86
Nuevo León	14,281	1,612	12,669	1,665	14,334	21,864.10
Oaxaca	22,722	165	22,557	131	22,688	18,720.80

Continúa *Tabla 6*

Puebla	27,685	528	27,157	441	27,599	19,848.24
Querétaro	8,027	440	7,586	105	7,692	7,532.83
Quintana Roo	4,720	284	4,436	436	4,872	6,540.74
San Luis Potosí	11,880	292	11,588	240	11,828	12,298.54
Sinaloa	12,077	324	11,753	278	12,031	13,225.75
Sonora	10,865	536	10,330	546	10,876	14,577.76
Tabasco	10,667	221	10,446	182	10,628	11,081.85
Tamaulipas	11,402	741	10,661	763	11,424	18,372.90
Tlaxcala	5,867	83	5,784	113	5,897	5,281.62
Veracruz	36,036	811	35,225	1,007	36,232	32,184.66
Yucatán	8,612	307	8,306	232	8,538	8,739.25
Zacatecas	7,732	163	7,569	142	7,711	7,731.69
Total	445,061	14,975	430,086	14,975	445,061	445,060.69

Fuente: Elaboración propia

Donde: 
$$\sum_s \frac{E_s}{\sum_s E_s} Q = Q \tag{24}$$

Esto es, la asignación del monto total de transferencias (la suma de la columna 3 del cuadro 6) de acuerdo a las necesidades de gasto de cada entidad federativa, mientras que la columna 2 muestra el lado derecho de esa ecuación:

$$\left( \frac{E_s}{\sum_s E_s} - \frac{B_s}{\sum_s B_s} \right) t^* \sum_s B_s$$

Donde: 
$$\sum_s \left( \frac{E_s}{\sum_s E_s} - \frac{B_s}{\sum_s B_s} \right) t^* \sum_s B_s = 0 \tag{25}$$

Esto es, el fondo de suma cero que redistribuye  $Q$  de manera directa a las necesidades de gasto e inversa a la capacidad fiscal de cada entidad federativa.

**Cuadro 7**  
**Fondo de Nivelación Gs\_7**  
**Componentes de las transferencias (2004, Millones de pesos)**

Entidad	Nivelación de	Nivelación de CF	Gs_7
Aguascalientes	4,371	-74	4,297
Baja California	11,049	-605	10,444
Baja California Sur	2,349	-29	2,320
Campeche	3,907	-33	3,874
Coahuila	8,801	-359	8,442
Colima	2,467	6	2,473
Chiapas	25,812	714	26,526
Chihuahua	13,030	-675	12,356
Durango	7,430	-12	7,418
Guanajuato	22,544	171	22,716
Guerrero	17,529	336	17,865
Hidalgo	12,492	127	12,619

Continúa Cuadro 7

Entidad	Nivelación de	Nivelación de CF	Gs_7
Jalisco	27,692	-232	27,460
México	51,672	296	51,969
Michoacán	20,722	365	21,087
Morelos	7,241	12	7,253
Nayarit	4,884	16	4,900
Nuevo León	13,801	-1,131	12,669
Oaxaca	21,958	599	22,557
Puebla	26,753	404	27,157
Querétaro	7,757	-170	7,586
Quintana Roo	4,561	-125	4,436
San Luis Potosí	11,480	108	11,588
Sinaloa	11,670	83	11,753
Sonora	10,500	-170	10,330
Tabasco	10,308	138	10,446
Tamaulipas	11,018	-357	10,661
Tlaxcala	5,670	114	5,784
Veracruz	34,823	402	35,225
Yucatán	8,322	-17	8,306
Zacatecas	7,472	97	7,569
Total	430,086	0	430,086

Fuente: Elaboración propia

## 6. ASPECTOS INSTITUCIONALES Y DINÁMICA DE IMPLEMENTACIÓN

### 6.1 Aspectos institucionales

En principio, es pertinente resaltar que los aspectos institucionales de la implementación de un sistema de nivelación ha sido un aspecto que parece descuidado por los investigadores. Basten dos citas de trabajos recientes al respecto: una de Shah: “*Esos acuerdos* (de políticas y administración de las transferencias) *no han recibido aún la atención debida dada su importancia en crear un régimen fiscal de transferencias creíble y estable*”(Shah,



2007:293); y otra de Choudhry y Perrin, (2007:259), “*la dimensión legal de las transferencias intergubernamentales ha recibido, comparativamente, poca atención de los académicos*”.

En principio, la propuesta de este trabajo no requiere importantes transformaciones a nivel institucional, dado que México cuenta con ellas. A nivel legislativo, existe la Ley de Coordinación Fiscal (LCF), en la que, a través del Sistema Nacional de Coordinación Fiscal (SNCF)<sup>10</sup> se establecen los fondos de las Participaciones del gobierno federal a las entidades federativas, así como las formas de distribución de éstas. De esta manera, la implementación de un fondo de nivelación como los propuestos en este trabajo, sólo implicaría la modificación en dicha Ley para su establecimiento legal.

La misma LCF establece dos órganos importantes del SNCF. Por una parte, la Reunión Nacional de Funcionarios Fiscales, que es el máximo órgano de coordinación entre niveles de gobierno, integrado por el Secretario de Hacienda (Federal) y los secretarios de finanzas de cada entidad federativa.<sup>11</sup>

El segundo organismo considerado en dicha Ley es el Instituto para el Desarrollo Técnico de las Haciendas Públicas (INDETEC), el cual tiene como función principal realizar los estudios y dictámenes técnicos que requieran los trabajos de los funcionarios fiscales.

Como podemos ver, no es necesaria la creación de nuevas figuras a nivel institucional en México, si bien sería recomendable el otorgar autonomía al INDETEC para operar de manera más similar a la *Grant Commission* Australiana.

## 6.2 Aspectos dinámicos de la implementación

Un Federalismo Fiscal efectivo no sólo debería tener un adecuado sistema de nivelación que permita lograr los beneficios de la descentralización al tiempo que evite sus efectos adversos (Boadway 2006), sino también debe

contar con los elementos institucionales adecuados. Hemos visto hasta aquí que en el caso mexicano y bajo la propuesta de este trabajo, se podría contar con ambos. Sin embargo, un elemento fundamental para un sistema de nivelación es considerar su evolución a lo largo del tiempo, o lo que se suele denominar, los aspectos dinámicos del esquema de nivelación. Dinámica que tiene como premisa central, empleando un término de Bird (2006) la “sostenibilidad” (*sustainability*) del esquema mismo.

Dado que el significado de este término, como señala el mismo Bird, “*depende principalmente de los objetivos e intereses de aquellos que lo usan*” (op.cit. p.97), en este trabajo lo entendemos como la capacidad de implementar y mantener, a lo largo del tiempo, un sistema de nivelación sin incurrir en problemas de deuda o déficit importantes para cualquiera de los niveles de gobierno involucrados. De esta manera, el esquema dinámico, vinculado a las tasas de crecimiento de los recursos que se destinen a la nivelación, deberá dar plena certeza a dichos gobiernos subnacionales sobre sus disponibilidades a futuro.

Así, las consideraciones de un esquema dinámico basadas en esa sostenibilidad, deben partir de las posibilidades reales de crecimiento de alguna o algunas variables que proporcionen certeza respecto a la evolución de los fondos disponibles para la nivelación. En general, podemos ubicar dos mecanismos amplios de implementación del esquema dinámico:

- a) Realizar la cuantificación anual del fondo de nivelación bajo los criterios establecidos en el mismo (que en nuestro caso implica recalcular anualmente necesidades de gasto, capacidad fiscal y fondos de nivelación). Este es un esquema ampliamente usado incluso por los casos “ejemplo” como el canadiense y australiano.
- b) Establecer un mecanismo de crecimiento de los fondos para un periodo determinado y realizar el recálculo periódicamente. Un esquema establecido en el caso de España.

No es fácil determinar la mejor opción, dado que ambas presentan ventajas e inconvenientes. De hecho, ya este intercambio entre adecuación (*adequacy*) y predicibilidad (*predictability*) ha sido discutido en el seno del canadiense *Panel de Expertos sobre Nivelación* (Gannon, 2005). La primera opción, sin duda, tiene la ventaja de una actualización permanente de los indicadores

<sup>10</sup> El SNCF, sin embargo, sólo atiende la coordinación en cuanto a las Participaciones.

<sup>11</sup> Dado que estas reuniones son anuales, la operatividad de este órgano lo realiza la Comisión Permanente de Funcionarios Fiscales, que entre sus funciones tiene la de “*Vigilar la creación e incremento de los fondos señalados en esta Ley, su distribución entre las Entidades y las liquidaciones anuales que de dichos fondos formule la Secretaría de Hacienda y Crédito Público*”.

empleados y refleja las necesidades de los gobiernos subnacionales más adecuadamente, pero en su contra tiene tanto los costos de elaboración y de negociaciones frecuentes como, quizá más importante, la no certeza de recursos a mediano plazo por cada uno de los niveles de gobierno.

Por su parte, la segunda opción proporciona certeza a mediano plazo y minimiza los costos de elaboración y negociación pero a cambio es más vulnerable a eventuales choques externos y a perpetuar problemas “de origen” en el esquema, como el no contemplar adecuadamente el crecimiento asimétrico de las necesidades de gasto y/o de población entre los gobiernos subnacionales. En el caso español, estos problemas han sido señalados por López Laborda (2006).

Para nuestra propuesta optamos claramente por la segunda alternativa, dado que es la más recomendable para una situación en que se introduce, por vez primera, una fórmula de nivelación y que requiere, por tanto, un periodo paulatino de implementación. Posterior a ese primer periodo (que proponemos de cinco años) es posible plantear realmente las alternativas entre ambas posibilidades. Esta elección implica entonces “atar” el crecimiento del fondo total de nivelación, al de alguna variable que proporcione la ya mencionada sustentabilidad.

Dos variables son candidatas naturales para ello: los ingresos públicos o Recursos Federales Participables (RPF) y el PIB. Nos inclinamos por la más lógica, de manera que la propuesta dinámica para el caso mexicano consiste en hacer crecer el fondo de nivelación en el mismo monto en que se incrementen los RFP, esto durante un periodo de cinco años, al cabo del cual, se debe revisar el esquema mismo.

### 6.3 Esquemas de implementación

Se puede proponer tres esquemas posibles: en el primero, da la aplicación estricta del fondo en el año uno, por lo que en ese mismo año se logra la nivelación. Este escenario es poco factible de implementar dado que la mitad de las entidades federativas perderían recursos por transferencias. El segundo, que denominamos “con efecto a mediano plazo”, implica aplicarlo paulatinamente mediante una fórmula que redistribuya exclusivamente los nuevos incrementos a las transferencias. El tercero, que denominamos “de efecto a

corto plazo” es en esencia el anterior pero incorporando un ajuste en el “año uno” de la reforma, lo cual permite acelerar el proceso de convergencia al nivel deseado.<sup>12</sup>

Veamos cada una de estas opciones:

- a) **Reforma con efecto inmediato.** Es la opción más evidente y resulta de aplicar una de las fórmulas definidas en una reforma de aplicación inmediata. Ese esquema, (tipo Robin Hood) traslada recursos de unos estados a otros. Si bien obtenemos la nivelación en el año uno de su instrumentación, debemos considerar que, bajo cualquiera de los modelos planteados, al menos la mitad de los estados verían disminuir nominalmente sus recursos por transferencias, de manera que es una opción prácticamente inviable en un sistema federalista caracterizado por alta competencia entre gobiernos estatales gobernados por partidos políticos de diferente signo.
- b) **Reforma con efecto a mediano plazo.** La segunda opción que podemos identificar, y que sin duda es la de mayor viabilidad, se basa en respetar los recursos actuales de todos los estados y establecer una fórmula que permita asignar únicamente el crecimiento del fondo global de nivelación. La fórmula correspondiente es:

$$G_{st} = G_{s,0} + (Q_t - Q_0) \left( \frac{G_{s,0}^*}{\sum_s G_{s,0}^*} \right) \quad (6.6)$$

Donde:

$G_{st}$  = Monto del fondo de nivelación que el estado  $s$  recibirá en el año  $t$ .

$G_{s,0}$  = Recursos que cada estado recibió en el año cero (en este caso, el año cero para nosotros será el 2004).

$(Q_t - Q_0)$  = El incremento del fondo total de transferencias del año  $t$  respecto del 2004.

<sup>12</sup> Como señalan Ahmad y Searle (2006:18): “una plena igualación de las capacidades fiscales regionales (...) es muy difícil de lograr en el corto plazo”. Asimismo, Ma (1997) destaca la importancia de la aplicación paulatina de una nueva fórmula.

$G_{s,0}^*$  = Fondo de nivelación normativo que hemos definido para cada estado (puede ser cualquiera de los ocho modelos) en el 2004.

$$\frac{G_{s,0}^*}{\sum_s G_{s,0}^*} = \text{La participación propuesta por nuestros fondos de cada estado en el fondo total de transferencias.}$$

Bajo esta opción, es claro que ningún estado pierde recursos y además siempre recibirá incrementos del crecimiento del fondo de nivelación global (si bien bajo las nuevas distribuciones). Esto lo hace sin duda la mejor opción posible en cuanto a su aceptabilidad. El problema, como veremos más adelante, es la lentitud con que se obtienen resultados niveladores.

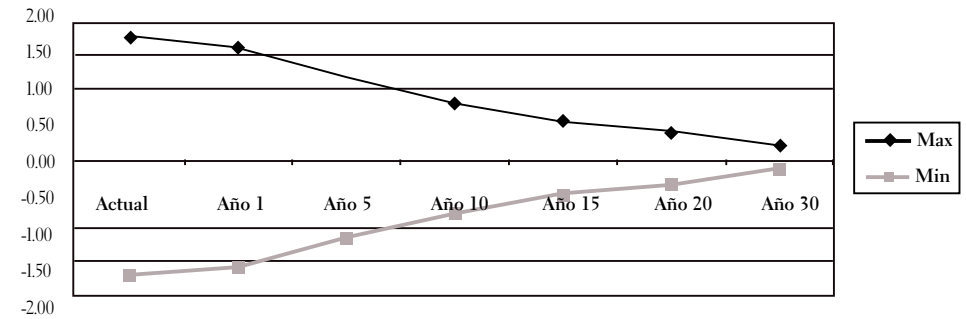
c) **Reforma con efecto a corto plazo.** Una tercera opción, que parece bastante atractiva, es una combinación de las dos anteriores. De la segunda tomamos el no disminuir recursos nominales a ningún estado (elemento sin duda *sine qua non* para su aceptación) y, de la primera, el asignar a los estados que están por debajo de sus recursos deseables, el monto necesario para obtenerlos. Este esquema requiere que en el “Año uno” de la reforma se mantengan los recursos de los estados superavitarios al mismo nivel del año cero, esto es, no tienen disminución, pero tampoco crecimiento *sólo por ese año*. De esta manera, el incremento del primer año de los recursos para transferencias se destinaría exclusivamente a los estados deficitarios.

Con esta tercera opción, a partir del año dos, se inicia la aplicación de la fórmula ya mencionada en la opción b). Sólo requiere la aceptación de los estados con superávit, de no tener en un año crecimiento en sus recursos nominales.<sup>13</sup>

Los gráficos 1 y 2 muestran un ejemplo de la evolución del fondo bajo las opciones b y c mencionadas anteriormente.

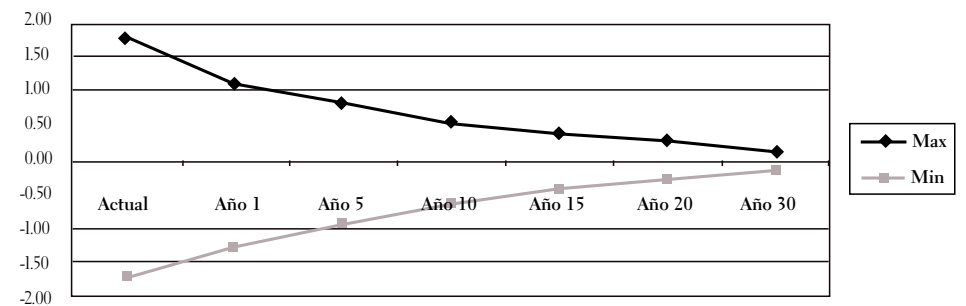
<sup>13</sup> Como mencionamos más adelante, es perfectamente posible, con un ligero esfuerzo del Gobierno Federal, que todos los estados reciban un incremento nominal en el Año 1.

**Gráfica 1**  
Evolución del Fondo de Nivelación bajo la opción B  
(Reforma a mediano plazo)



Fuente: elaboración propia

**Gráfica 2**  
Evolución del Fondo de Nivelación bajo la opción C  
(Reforma con efecto en el corto plazo)



Fuente: elaboración propia

## 7. CONCLUSIONES Y COMENTARIOS FINALES

En este trabajo hemos propuesto y ejemplificado una metodología para el establecimiento de un Fondo de Nivelación para nuestro país. Dicho fondo puede sustituir la totalidad o una parte de las actuales transferencias realizadas bajo el esquema de Aportaciones y Participaciones. Nuestra propuesta se basa en dos requisitos indispensables para un buen sistema de nivelación: considerar la medición de las necesidades de gasto y la medición de la

capacidad fiscal de los gobiernos subnacionales. Creemos que esta alternativa permite notables ganancias en equidad y eficiencia respecto al actual sistema de transferencias existente.

Una de las bondades del trabajo, es el desarrollo de la medición de las necesidades de gasto bajo cuatro modelos alternativos y de capacidad fiscal bajo dos modelos alternativos. Asimismo, se realizan las consideraciones de la estática y dinámica de su implementación con el fin de destacar su viabilidad. Finalmente, se realizan simulaciones con datos reales para ejemplificar los resultados que se obtendrían al aplicar el fondo de nivelación propuesto.

En el cuadro 8, al final del documento, se presentan las características que debiera tener un buen esquema de nivelación, de acuerdo a las recomendaciones de expertos en el tema, específicamente, de Shah (2006), Dafflon (2006) y Martínez-Vázquez y Boex (2006). En dicho cuadro, se exponen las recomendaciones (que hemos resumido) contrastadas con el esquema actual en México y la propuesta del presente trabajo.

## LIMITACIONES Y EXTENSIONES

Finalmente, es importante señalar las limitaciones del trabajo, lo que implica precisamente las posibilidades futuras de mejora:

- a) Realizamos una estimación de necesidades de gasto sobre únicamente seis funciones de gasto. Evidentemente, la ampliación de las mismas, o mejor dicho, su mayor desagregación, debe redundar en una mejoría del trabajo.
- b) La más importante limitante, sin duda, la constituye la falta de información a nivel regional en México y que se manifestó (además de la mencionada para necesidades de gasto), en la estimación de las bases imponibles para las entidades federativas. Las cuentas de los gobiernos subnacionales son muy limitadas, dado que no se dispone de indicadores como ahorro, consumo, etc. por lo que debimos estimar algunos de ellos
- c) Finalmente, en el trabajo hemos excluido los gobiernos municipales, un trabajo que sin duda requiere mayor cantidad de información pero que, en la medida que se disponga, debe ser un trabajo a desarrollar.

Igualmente, se excluyó el Distrito Federal, básicamente al no haber participado en la descentralización de los servicios más importantes, sin embargo, un análisis que considere su inclusión puede ser positivo para su eventual decisión de participar en dicho proceso en el futuro.

**Cuadro 8**  
**Características de un buen fondo de nivelación. Situación actual y propuesta**

Principios	Descripción	Situación Actual	Propuesta de Nivelación
Autonomía	Los estados deben tener completa independencia y flexibilidad en fijar sus prioridades. Las transferencias deben ser incondicionadas.	Más del 50 por ciento de las transferencias actuales son condicionadas.	El fondo propuesto es incondicionado. Adicionalmente se incorporará un incremento en la autonomía de los G.Ss.
Equidad	Los fondos deben variar directamente con los factores de necesidades de gasto e inversamente con la capacidad fiscal de cada estado.	No existe formulación al respecto.	La fórmula asigna el fondo de manera directa a las necesidades de gasto e inversa a la capacidad fiscal.
Eficiencia e incentivos	El diseño debería proveer incentivos para mejorar el manejo fiscal y desincentivar prácticas ineficientes.	Importantes fondos se determinan por plantillas de personal o infraestructura (educación y salud) incorporando incentivos perversos.	Las fórmulas empleadas evitan el comportamiento estratégico de los gobiernos subnacionales al emplear sólo variables sobre las que no tienen control directo.
Simplicidad	Las fórmulas deben ser, en lo posible, simples y transparentes, de manera que sean entendibles por los tomadores de decisiones.	No existen fórmulas para la mayoría de los fondos actuales.	Se proporcionan esquemas más complejos de estimación de necesidades de gasto y capacidad fiscal, pero también se proporcionan alternativas bastante simples.
Certeza legal	Establecer las reglas (fórmulas) explícitas e incorporarlas dentro de un marco legal como la Constitución o una Ley General, de manera que se proporcione certeza a los G.Ss.	La Ley de Coordinación Fiscal notoriamente las relaciones de federalismo fiscal	La nueva fórmula sustituirá a las actuales en la Ley de Coordinación Fiscal.
Diversas alternativas	Efectuar simulaciones no solamente de la situación actual, sino de varios escenarios alternativos empleando datos en que haya acuerdo de las partes y no sean susceptibles a manipulación	Existe asignación única.	Se presentan diversos modelos, desde más simples a más complejos. En todos se ha cuidado impedir la posibilidad de manipulación por los G.Ss.
Control	Establecer un organismo autónomo que realice las evaluaciones de las transferencias y asesore al gobierno sobre las mejores prácticas para el diseño y mejora de las fórmulas.	Existen diversos órganos, pero no cumplen con esta función.	Se sugiere asignar esta función al INDETEC y dotarlo de autonomía.
Estabilidad	Las asignaciones deben ser predecibles en un sentido dinámico, la fórmula debe ser estable en un periodo de años, de manera que permita predictibilidad sobre el presupuesto.	Las asignaciones se realizan en cada presupuesto anual.	Se propone un esquema dinámico de evolución del fondo y revisión quinquenal de las fórmulas.
Equilibrio entre niveles de gobierno	Se deben salvaguardar los intereses y prioridades nacionales con respeto a la autonomía de los gobiernos subnacionales.	Dado que la mayor parte de las transferencias son condicionadas, los G.Ss tienen limitada autonomía de decisión.	Se amplía la autonomía de los G.Ss sin afectar los intereses nacionales.
Implementación "indolora"	La implementación del nuevo sistema no debe perjudicar a gobiernos subnacionales en sus ingresos.	No aplica.	Se proponen esquemas de aplicación "indolora" de la reforma.

*Continúa Cuadro 8*

## REFERENCIAS

- ACIR, (1986), *Measuring State Fiscal Capacity: Alternative Methods and their uses*, Washington, DC.
- Ahmad, E., González, A., Brosio, G., García, E., Lockwood, B., Revilla, E., (2007), “Why Focus on Spending Needs Factors? The Political Economy of Fiscal Transfer Reform in Mexico”, *IMF Working Paper W P 07 252*.
- Ahmad, E., y Brosio, G., (Eds.) (2006), *Handbook of Fiscal Federalism*, Edward Elgar Publishing, UK.
- Ahmad, E., y Searle, B., (2006), “On the Implementation of Transfers to Subnacional Governments”, en Ahmad, E., y Brosio, G. (Eds.), *Handbook of Fiscal Federalism*, Edward Elgar Publishing, UK, pp. 381-404.
- Aznar A. y López Laborda, J., (1994), “Una metodología para la determinación de las necesidades de gasto de las comunidades autónomas”, *Papeles de trabajo*, Núm. 11, Instituto de Estudios Fiscales, Madrid.
- Bird R., (2006), “Fiscal Flows, Fiscal Balance and Fiscal Sustainability” en Bird, R. y Vaillancourt, F. (Eds.), *Perspectives on Fiscal Federalism*, World Bank Insitute, Washington, DC, pp. 81-97.
- Boadway, R., (2006), “Intergovernmental Redistributive Transfers: Efficiency and Equity”, en Ahmad, E., y Brosio, G. (Eds.), *Handbook of Fiscal Federalism*, Edward Elgar Publishing, UK, pp.355-380.
- Boadway, R. y Shah, A., (2007), “Overview”, en Boadway, R y Shah, A. (Eds.) *Intergovernmental Fiscal Transfers. Principles and Practice*, World Bank, Washington, DC, pp. XXVII-XLII.
- Boex, J. y Martínez-Vázquez, J., (2004), “Designing Intergovernmental Equalization Transfers with Imperfect Data: Concepts, Practices, and Lessons”, *Working Paper 04-21*, Georgia State University, International Studies Program.
- Castells A, y Solé-Ollé A., (2000), *Cuantificación de las necesidades de gasto de las comunidades autónomas. Metodología y aplicación práctica*, Instituto de Estudios Fiscales, Madrid.
- Castells, A., (1988), *Hacienda Autónoma. Una perspectiva del federalismo fiscal*. Ariel, Barcelona.
- Choudhry, S. y Perrin, B., (2007), “The Legal Architecture of Intergovernmental Transfers: a Comparative Examination”, en Boadway, R. y Shah, A.

- (Eds.) *Intergovernmental Fiscal Transfers. Principles and Practice*, World Bank, Washington, DC, pp. 259-292.
- Dafflon, B., (2006), “The Assignment of Functions of Decentralized Government: From Theory to Practice”, en Ahmad, E., y Brosio, G. (Eds.), *Handbook of Fiscal Federalism*, Edward Elgar Publishing, UK, pp.271-305.
- Dhalby, B., (2000), “The Incentive Effects of Fiscal Equalization Grants”, Atlantic Institute for Market Studies; Montreal Economic Institute y Frontier Center for Public Policy, Canadá.
- Espuelas, L., (2004), “Una evaluación del sistema de transferencias para la financiación de la educación básica en México”, Universidad de Zaragoza. Disponible en: <http://www.uib.es/congres/ecopub/papers/edul/Espuelas.PDF>.
- Gannon, P., (2005), “Responses to the Key Questions on Equalization Raised by the Expert Panel on Equalization”, Manitoba, Canadá. Disponible en: [www.eqttf-pfft.ca/epreports/EQ\\_Report\\_e.pdf](http://www.eqttf-pfft.ca/epreports/EQ_Report_e.pdf).
- Gershberg, I., (1993), *Fiscal Decentralization, Intergovernmental Relations and Education Finance: Welfare an Efficiency Considerations in Educational Expenditures and Outcomes in Mexico*, UMI Microform, Núm. 8413835, ProQuest Information and Learning Company.
- Huerta, A., (2003). “Modelo de estimación de necesidades de gasto educativo, servicios de salud y gasto social para las entidades federativas en México”.
- INEGI, (2005), *Sistema de Cuentas Nacionales de México. Gobiernos estatales. Cuentas corrientes y de acumulación. Cuentas de producción porfinalidad 1998-2003*, INEGI, México.
- Lamoyi, B., (2003), “Transferencias y equidad horizontal. Los desequilibrios financieros horizontales en la financiación de la educación básica en México”. (Memoria presentada en el Master en Hacienda Pública y Análisis Económico IX edición del IEF, España).
- López Laborda, J., (2006), “Veinticinco años de financiación autonómica: Balance y Perspectivas”, *Mediterráneo Económico* Núm. 10, pp.197-219.
- López Laborda, J. y Rodrigo, F., (2000), *La cuantificación de las necesidades de gasto de las comunidades autónomas. Descripción y valoración de la experiencia comparada y la investigación aplicada*, Serie Investigaciones, Instituto de Estudios Fiscales, Madrid.

- Martínez-Vázquez, J. y Boex, J., (2006), "The Design of Equalization Grants: Theory and Applications", Módulo V del Curso *Intergovernmental Fiscal Relations and Local Financial Management Program*, World Bank, Washington, DC.
- Merino, J., (2003), "Las haciendas públicas en el federalismo mexicano", en *Gaceta de Economía*, Año 9 (número especial), pp. 275-305.
- Oates, W.E., (1972), *Fiscal Federalism*, Harcourt, Brace Jovanovich, New York (Versión en castellano: *Federalismo Fiscal*, Instituto de Estudios de Administración Local, Madrid).
- Paqueo, V., López-Acevedo, G., y Parandekarw, S., (2003), "On the Use of Transparent Formulae to Allocate Federal Educational Transfers", *World Bank Policy Research*, Working Paper 3171.
- Rebell, E., (2006), *Fiscal Coordination in Mexico*, UMI Microform, Núm. 3243785, ProQuest Information and Learning Company.
- Samuelson, P., (1954), "A Pure Theory of Public expenditure", *Review of Economic and Statistics*, vol. 36, pp. 387-389.
- Shah, (1994), "The Reform of Intergovernmental Fiscal Relations in Developing and Emerging Market Economies", *The World Bank Policy and Research Series*, Núm.23, junio.
- Shah, A., (2007), "A practitioner's Guide to Intergovernmental Fiscal Transfers", en Boadway, R y Shah, A., (Eds), *Intergovernmental Fiscal Transfers. Principles and Practice*, World Bank, Washington, DC, pp.1-54.
- Shaha, A., (1996), "A Fiscal Need Approach to Equalization", *Canadian Public Policy*, Vol. 22, Núm. 2, pp. 99-115.
- Sobarzo, H., (2004), "Tax Effort and Tax Potential of State Governments in Mexico: A Representative Tax System", *Working Paper* Núm. 315, Hellen Kellog Institute for International Studies, University of Notre Dame.
- Stigler, G., (1957), "The Tenable Range of Functions of Local Government", en US Congress Joint Economic Committee, (Ed.) *Federal Expenditure Policy for Economic Growth and Stability* (Government Printing Office: Washington, DC.).
- Tiebout, C., (1956), "A Public Theory of Local Expenditure", *Journal of Political Economy*, Vol. 64, Núm. 5, pp. 416-424.

## La evolución del predial en México: los incentivos cruzados de la descentralización fiscal y política, 1990-2007\*

Daniel Saúl Broid Krauze\*\*

### Resumen

La presente investigación busca determinar la influencia que la descentralización fiscal ha tenido sobre los municipios y evaluar si éstos han sido eficientes en la recaudación de sus impuestos locales, en particular el predial. Asimismo, estudia si la competencia electoral ha incidido positivamente en el mejor desempeño de los gobiernos municipales, de tal manera que si bien la competencia electoral ha provocado un mejor desempeño de los gobiernos municipales, ello no necesariamente se traduce en un buen manejo de las transferencias federales y de los recursos provenientes de la recaudación del predial.

**Palabras clave:** impuesto predial, federalismo fiscal, transferencias federales.

### Abstract

The research aims to evaluate the influence that fiscal decentralization has had over municipal governments, and to assess its impact on tax collection efficiency, particularly on property taxes. At the same time, it considers whether electoral competition has had a positive impact on municipal government performance. Some of the findings include that this effect is not necessarily present in the good management of federal transfers and the resources obtained of the property tax collection.

**Key words:** property tax, fiscal decentralization, municipal governments, tax collection.

\* El presente trabajo fue ganador del segundo lugar del Premio Nacional de Finanzas Públicas 2010, convocado por el Centro de Estudios de las Finanzas Públicas (CEFP), de la H. Cámara de Diputados.

\*\* Es licenciado en Economía en el Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM), y licenciado en Ciencia Política. Correo electrónico: dbroid@gmail.com