



UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

División de Ciencias Sociales y Económico Administrativas

Medición de las Necesidades de Gasto en las Entidades Federativas de México: tres propuestas alternas para el caso de la educación y la salud.

TESIS
Para obtener el grado de
MAESTRO EN ECONOMÍA DEL SECTOR PÚBLICO

Presenta
Freidy Noel Ayala Zavalegui

Director de Tesis
Dr. Fernando Cabrera Castellanos

Chetumal, Quintana Roo, México. Agosto de 2010.

A Monche y Ceiby

Gracias por estar en mi vida y hacer una magnífica diferencia en ella

Agradecimientos

En primer lugar al Dr. Fernando Cabrera, por su invaluable apoyo, paciencia y enseñanzas profesionales y de vida.

A la Dr. Rene Lozano y al Dr. Fred Wallace, sin ustedes no hubiera sido posible el presente trabajo.

A mis padres, por ser ejemplo a seguir, así como fortaleza en los momentos más difíciles. Mamá gracias por desvelarte junto conmigo en las largas noches de trabajo.

A mis jefes, actuales y pasados, por que me apoyaron y motivaron a continuar, gracias Edgar, Sonia y Pedro Pablo.

Y a mis compañeros de maestría y trabajo, por compartir sus puntos de vista y mantenerse críticos ante una realidad difícil de cambiar.

Índice

Presentación	5
Introducción	6
Objetivos	7
1. La teoría y Federalismo Fiscal en México	
I.1 Funciones del Sector Público, descentralización y asignación de gasto.....	9
<i>I.1.1 Función de estabilización.....</i>	9
I.1.2 Función de Distribución.....	10
<i>I.1.3 Función de Asignación.....</i>	11
<i>I.2 Críticas al modelo clásico.....</i>	12
I.3 Bondades de la descentralización.....	13
<i>I.4 Las transferencias.....</i>	16
I.4.1. Transferencias para internalizar las externalidades.....	17
I.4.2. Transferencias para estimular el consumo de bienes preferentes.....	17
I.4.3 Transferencias para corregir desequilibrios fiscales (verticales y horizontales)..	18
I.5 Las Transferencias de Nivelación respecto a eficiencia y equidad.....	20
<i>I.5.1 Medición de las Necesidades de Gasto.....</i>	22
I.5.2 Tipos de transferencias.....	23
II.EL PROCESO DE DESCENTRALIZACIÓN EN MÉXICO	30
<i>II.1 El proceso de descentralización de la Educación.....</i>	31
<i>II.2 El proceso de descentralización de la Salud.....</i>	33
III. DETERMINACIÓN DE NECESIDADES DE GASTO	
III.1 Introducción.....	37
III.2 Determinación de las categorías de gasto.....	38
III.3 Metodologías para la determinación de necesidades de gasto.....	41
III.3.1 El Método Directo.....	43
III.3.2 Métodos estadísticos	44
III.4 Experiencia en México sobre estudios del tema.....	45
IV. DETERMINACIÓN DE LAS NECESIDADES DE GASTO EN EDUCACIÓN	
IV.1 Modelo 1, Población total.....	48
IV.2 Modelo 2, Población demandante.....	51
IV.3 Modelo 3. Componentes Principales.....	52
V. DETERMINACIÓN DE LAS NECESIDADES DE GASTO EN SALUD	
V.1 Modelo 1. Población total.....	58
V.2 Modelo 2, Población demandante.....	59
V.3 Modelo 3, Componentes principales.....	60
VI. ANALISIS COMPARADO DE LOS MODELOS PROPUESTOS	65
VI.1 Ventajas y desventajas de los modelos empleados.....	70
VII. RECAPITULANDO.....	73
VIII. BIBLIOGRAFIA.....	74

PRESENTACIÓN

El presente trabajo se deriva del trabajo previo que desarrolló el economista Dr. Fernando Cabrera Castellanos, en donde realiza una profunda investigación sobre un sistema de nivelación que pueda servir de alternativa al actual sistema de reparto de transferencias, sirviéndose de dos factores de análisis, las necesidades de gasto de las principales funciones de los estados y la capacidad financiera de las entidades federativas y planteando diversos modelos para definir las bondades y limitaciones de los mismos.

Aunque los fines de este trabajo son muchos más modestos, pues solo retoma el análisis de la capacidad de gasto en dos factores –salud y educación- y solo contempla tres modelos de distribución para tales fines, tiene la particularidad de traer a fechas más actuales una pequeña parte de la investigación del Dr. Cabrera.

Por tanto, presentamos en primer lugar el marco teórico fundamental, que fue necesario revisar a fin de contar los elementos teóricos y estudios empíricos que permitieran una mejor adaptación del estudio, en esta parte de igual forma abordamos las principales características del sistema federalista mexicano, sus debilidades, retos y alcances.

Posteriormente se brinda un panorama sobre el proceso de descentralización del sector educativo y de salud en México, debido a que los consideramos dos factores centrales para el desarrollo. Adicionalmente, son los casos que han sufrido transformaciones de mayor calado en las reformas emprendidas desde finales de los 80's y que, por tanto nos permiten contar con mayores elementos de análisis.

Finalmente, se presentan los modelos planteados para el análisis de las necesidades de gasto en tres vertientes, que fueron desarrollados con base a los datos estadísticos más recientes a la fecha y que permitieron plantear escenarios tentativos en cuanto a su aplicación para poder compararlos.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad existe una discusión importante en torno al camino y orientación que debe seguir el federalismo mexicano, en cuanto al grado y avance de la descentralización de funciones y responsabilidades.

Sin embargo, la complejidad del entorno económico actual representa una invaluable oportunidad de posicionar en la agenda pública el tema del federalismo, particularmente a la descentralización.

Es innegable que los elementos estructurales del sistema vigente se diseñaron bajo un equilibrio político distinto. Conforme fue cambiando el mapa político, el sistema ha sufrido una serie de cambios que lo han llevado a un complejo sistema de interacciones entre los tres diferentes niveles de gobierno, y por tanto, en las responsabilidades que cada uno de estos asume o debe asumir.

Dicha interacción se ha caracterizado por su poca claridad en la división de responsabilidades y de funciones. Pero que tiene como común denominador la alta dependencia de las transferencias federales por parte de los gobiernos locales, que se traduce en una queja recurrente de la falta de recursos fiscales para hacer frente a las nuevas responsabilidades, derivadas de los avances en materia de federalismo fiscal.

En ese contexto, se argumenta que los gobiernos locales asumen un papel de estirar la mano en espera de recursos que la federación capta, y hacen un escaso esfuerzo por aumentar sus ingresos propios, tomando como referencia las potestades legales que les corresponden.

Al final del día, el pacto fiscal no ha coadyuvado a fortalecer las haciendas públicas de los tres órdenes de gobierno -en especialmente de los estados y municipios- ni por el lado del gasto, ni a contener las presiones por el lado de la recaudación.

Lo anterior se desarrolla en un escenario de entidades con significativas asimetrías, pues en México conviven muchas realidades que son abismalmente diferentes. Aunque somos novena economía mundial en términos de su Producto Interno Bruto, al interior hay entidades como el Distrito Federal, con un PIB per cápita igual al promedio de la OECD y estados, como Chiapas y Oaxaca, con niveles de ese mismo indicador equivalentes a los de países de bajo desarrollo de África.

La confluencia de estos dos elementos, un sistema federalista que no se apega a la realidad actual y parece ya estar agotado y, un país que con el paso de los años se ha sumido en profundas diferencias de desarrollo interregional, presentan un verdadero reto para los esfuerzos de descentralización que permitan revertir esas diferencias y brinden orientación sobre el camino que deberá seguir el federalismo mexicano.

A pesar de representar un reto importante, 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, aun con el proceso de descentralización seguido, el federalismo mexicano se caracteriza por una débil autonomía financiera de los gobiernos locales y por esquemas de múltiples transferencias a éstos bajo criterios poco claros y bajo discusión permanente que no incorporan referentes a las necesidades de gasto de los estados.

Derivado de lo anterior, se origina el presente trabajo a fin de plantear una propuesta para establecer un sistema de transferencias de nivelación que consideren las necesidades de gasto de los gobiernos locales, enfocado a dos principales de las principales funciones del estado que han sido motivo de esfuerzos descentralizadores, la salud y la educación.

OBJETIVOS

El principal objetivo del trabajo es, a partir de una revisión teórica y de un análisis comparativo, realizar una propuesta de un sistema de nivelación que permita hacer más eficiente y equitativo la distribución de recursos destinados a salud y educación desde la perspectiva de las necesidades de gasto. La propuesta contempla tres diferentes métodos para realizar la medición de las necesidades de gasto, a fin de brindar diversas alternativas de reparto que permita contrastar sus bondades y limitaciones.

Por lo anterior expuesto, nos planteamos varios objetivos particulares, los cuales desarrollamos en los capítulos del trabajo.

Objetivos particulares:

- a) Revisar la literatura fundamental para establecer el marco teórico adecuado y extraer los elementos centrales para estudiar el caso mexicano y poder realizar una propuesta consistente.
- b) Estudiar los diferentes métodos existentes de determinación de necesidades de gasto, tanto a nivel teórico como empírico a fin de poderlos emplear para el caso de México.
- c) Realizar la medición de las necesidades de gasto para cada entidad federativa a fin de determinar indicadores de transferencias de nivelación a emplear.
- d) Realizar una propuesta de transferencias de nivelación entre las entidades federativas que, respetando los principios de eficiencia y equidad del federalismo fiscal, permitan mejorar el sistema actual de reparto para las funciones de salud y educación en nuestro país.

I. LA TEORÍA Y EL FEDERALISMO FISCAL EN MÉXICO

I.1 Funciones del Sector Público, descentralización y asignación de gasto

El presente capítulo no pretende realizar una revisión exhaustiva o crítica de la teoría, sino más bien exponer y destacar los resultados más relevantes y que nos serán de utilidad para la propuesta que desarrollamos posteriormente.

En la actualidad la mayoría de los países tiene una composición de gobierno federalista o, por lo menos, con un gobierno central y gobiernos subcentrales. Para ello partiremos de la exposición de las tres funciones básicas del sector público enunciada originalmente por Stigler (1957) y Musgrave (1959) y ampliada por Oates (1972). En general, a este modelo se le conoce como MTO (Musgrave-Tiebout-Oates).

El modelo MTO es el generalmente aceptado y gira en torno a qué nivel de gobierno parece ser más eficiente en cada función. En este sentido, las funciones de estabilización y redistribución corresponderían al gobierno central, y la de asignación a los gobiernos subcentrales¹.

1.1.1 Función de estabilización

Esta función es la que más argumentos tiene para ser tomada como propia del gobierno central, al tratarse básicamente de estabilización monetaria y fiscal. La primera se refiere al control de la inflación, se asocia a una autoridad central con control de la base monetaria (y aún más asociada a una autoridad central *independiente*). Resulta bastante claro que, dada la imposibilidad de emisión de dinero por parte de cualquier gobierno subcentral los excluye de participar en medidas estabilizadoras vía control de la base monetaria.

De igual manera esta función puede ser vistas del lado del gasto, aunque mayoritariamente se asume que esta función es mejor en manos del gobierno

¹ En términos generales emplearemos una gran división del gobierno en Central y Subcentral, si bien éste último puede tener a su vez varios niveles dependiendo el país de que se trate.

central, existen discrepancias al respecto. La principal razón para asignarla a nivel central es que las políticas de gasto de cualquier nivel subcentral tienen generalmente un ámbito de influencia limitado a su propia jurisdicción y por tanto, incapacidad de actuar sobre la economía del país en general. Aunque hay quienes señalan que el gasto efectuado desde los gobiernos subnacionales tiene la bondad de ser rápidamente realizados -como por ejemplo gastos en carreteras- que un gasto central, como es el caso de construir una refinería (Martínez Vázquez, et al, 2006).

Por otro lado, igual se ha mencionado que ante una creciente y efectiva descentralización, la función estabilizadora por el lado del gasto público se vuelve difícil de manejar en la medida en que sean los gobiernos subcentrales los que tienen la mayor parte del gasto.

1.1.2 Función de Distribución

En lo que respecta a la distribución, también puede verse que es más eficiente si se realiza por medio de un gobierno central que mediante los gobiernos subnacionales. Aunque el problema principal en esta función gubernamental es la alta movilidad de los factores al interior de un país, es decir, si se estableciera un impuesto local que no existiera en una entidad vecina, se presentarían incentivos para que la gente se mudara a la entidad donde se viera más beneficiada en términos económicos por dicho impuesto.

1.1.3 Función de Asignación

Respecto a la tercera función, la asignación o provisión de bienes públicos, es la que la mayoría de los estudiosos del federalismo fiscal han ubicado como más propia de los gobiernos subcentrales. aunque una excepción serían los denominados bienes públicos puros, caracterizados por ser bienes no rivales y no sujetos de exclusión, características precisamente que generan dos tipos de problemas en caso de ser proporcionados por autoridades subnacionales; por un lado, la dificultad, casi imposibilidad, de internalizar los beneficios y los

costes del servicio y, por otro lado, los incentivos existentes para que surjan conductas tipo *free rider* de algunas jurisdicciones.

Fuera de este tipo de bienes, es evidente que la demás provisión de bienes sea más eficiente si se realiza por gobiernos subcentrales. El argumento más importante es la posibilidad de proporcionar una diversidad de servicios que se ajustan más a las preferencias de los consumidores de cada localidad. En caso contrario, la oferta de un bien único homogéneo provisto por un gobierno central y que no tome en cuenta la diversidad de preferencias, tenderá a ser menos eficiente. Esta es la esencia del Teorema de la Descentralización de Oates (1972) y que vemos en el llamado *Principio de Correspondencia* (*matching principle*) y en el *principio de la Subsidiariedad*.

Por otra parte, la provisión descentralizada, genera mecanismos de competencia entre una gama de productores, pues habrá incentivos para la eficiencia, puesto que cada gobierno subcentral deberá procurar una adecuada calidad de servicio, dado que estará sometido a comparación continua.

Adicionalmente, un argumento a favor es que si la provisión de servicios se realiza además con ingresos también locales, se tendrá mayor posibilidad de evaluar el gasto por parte de los ciudadanos y los gobernantes procurarán con mayor cuidado los gastos, obteniéndose por tanto una ganancia en cuanto al uso eficiente de los recursos y la rendición de cuentas a los contribuyentes (*accountability*).

Un argumento más sólido sobre lo anterior lo proporciona Tiebout (1956) quien, plantea que los ciudadanos revelan sus preferencias por las diversas ofertas de servicios públicos (o paquetes fiscales) "*votando con los pies*", esto es, trasladándose a la jurisdicción que mejor cumple sus gustos y preferencias. Un traslado masivo a una determinada jurisdicción llevaría a un incremento en los precios de las propiedades, con lo que se llegaría a un equilibrio de mercado.

I.2 Críticas al modelo clásico

De manera muy breve, la crítica central al modelo clásico se basa en dos puntos, (Lockwood, 2006) mismos que se derivan de la denominada Economía Política del Federalismo Fiscal o de Segunda Generación².

1. El modelo clásico parte de un estado benevolente maximizador del bienestar de la población, mientras que la economía política del federalismo fiscal toma de la escuela de la *Public Choice* la noción de los tomadores de decisiones –políticos y burócratas- maximizadores de su función de utilidad, esto es, respecto al tamaño del presupuesto de que pueden disponer.
2. Se parte de que el gobierno central necesariamente proveerá bienes homogéneos sin que haya una explicación al respecto en el modelo clásico. La Economía Política del Federalismo Fiscal propone por tanto modelos que buscan determinar esta homogeneidad a partir de motivaciones de los congresistas que representan cada jurisdicción y que, al sólo tener que rendir cuentas a sus representados locales, no se preocupan por generar una heterogeneidad de bienes para todos los demás.

I.3 Bondades de la descentralización

A pesar de las críticas que enfrenta el modelo clásico, es indudable que las funciones del sector público tienen mayor grado de eficiencia, dependiendo del nivel que se encargue, por tanto, aun está por determinarse el problema central del federalismo fiscal³, cuál es la estructura óptima del sector público para que cumpla sus funciones con mayor eficiencia.

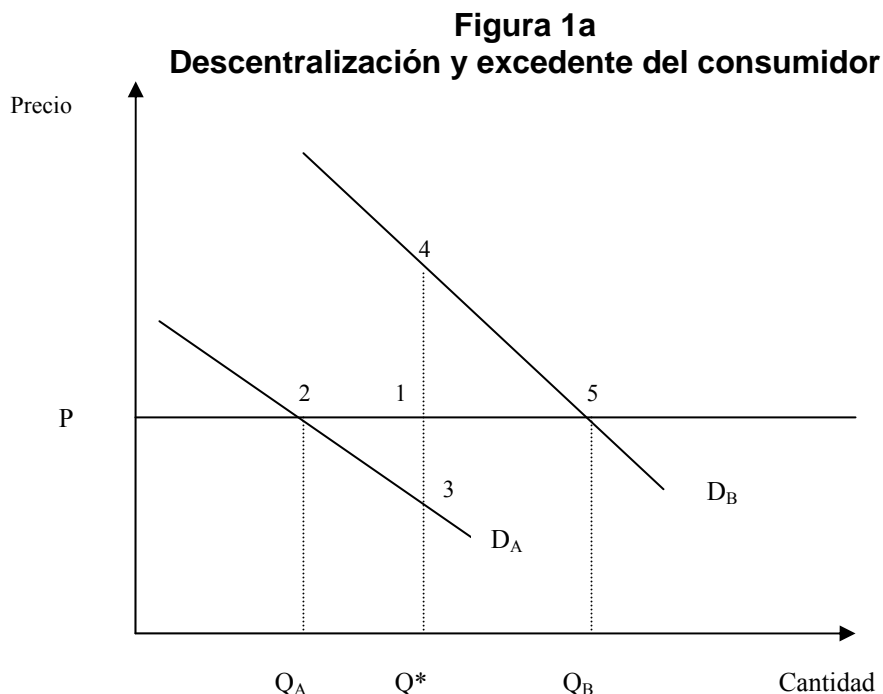
² Se puede encontrar una recopilación bastante actual de esta visión crítica en Ahmad y Brosio (2006)

³ Oates (1972) señala “Este es, tal como lo veo, el problema teórico central del tema del federalismo fiscal: la determinación de la estructura óptima del sector público en términos de la adscripción de las responsabilidades en la toma de decisión sobre unas funciones específicas a representaciones de subconjuntos geográficos adecuados de la sociedad”

La teoría nos ofrece hasta el momento como las mejores respuestas⁴:

Para ilustrar las bondades de la descentralización, usaremos la representación gráfica del excedente del consumidor y la ganancia que este obtiene y, por otra parte, la determinación del tamaño óptimo de una jurisdicción.

El primero lo podemos ver en la Figura 1a y representa las funciones de demanda de un bien público de un individuo representativo de la jurisdicción A y la correspondiente a un individuo representativo de la jurisdicción B. En las ordenadas tenemos el precio del bien y en las abscisas las cantidades del mismo.



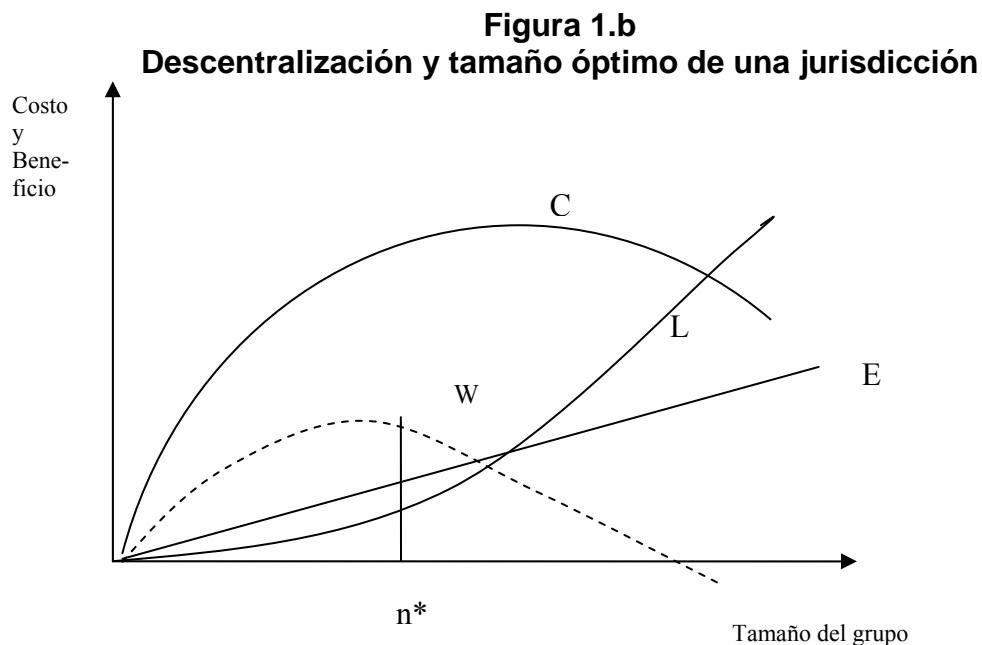
En este gráfico podemos ver que el individuo de la jurisdicción A demanda Q_A cantidades del bien, mientras el de B demanda Q_B unidades. Bajo la provisión del bien en cuestión por un gobierno central, éste oferta, por ejemplo, la cantidad Q^* del bien. Ahora podemos ver claramente que el individuo A tiene una pérdida en su excedente del consumidor representada por el triángulo 123 y generada por un consumo más allá del que estaba dispuesto a realizar a ese

⁴ Es conveniente realizar una precisión en torno al concepto de descentralización y otros dos muy cercanos a éste. *Desconcentración*. El gobierno central establece oficinas en los gobiernos subnacionales trasladando a éstas algunos poderes de toma de decisiones. *Delegación*. Proporciona al gobierno subcentral la capacidad de realizar una función, pero el gobierno central se reserva la responsabilidad normativa. *Devolución*. Se transfieren responsabilidades de funciones del gobierno central a los gobiernos subnacionales.

precio (Debe pagar de más Q_A21Q^* , cuando ese excedente sobre su consumo deseado sólo es valorado por él en Q_A23Q^*). El individuo *B*, por su parte, enfrenta una pérdida igual al área del triángulo 145. En este caso, generada por un consumo menor al deseado.

De estos comentarios se puede concluir que la necesidad de descentralización depende del grado de heterogeneidad en los gustos; la elasticidad de la demanda y las economías de escala; variables todas, difíciles de estimar empíricamente (Brown y Jackson, 1990).

En lo que corresponde a la determinación del tamaño óptimo de una jurisdicción, usamos la presentación de Oates (1977), aunque podemos encontrar muy similares exposiciones en Musgrave (1999). La figura 1.b, que mide en el eje vertical los beneficios y costos de consumir un bien determinado y, en el eje horizontal, el número de personas que integran el grupo de consumo.



En la gráfica, la línea *C* representa las ganancias de bienestar derivadas de las economías de escala generadas por el aumento de beneficiarios (contribuyentes) de la provisión de los bienes públicos. En el origen, se tendría el caso de un esquema de descentralización tal que cada jurisdicción es un individuo. Conforme aumentamos el tamaño del grupo, se tiene un aumento en

el beneficio por menores costos. En la línea L se presenta a su vez la pérdida de beneficio derivada de la obtención de un servicio homogéneo ante la heterogeneidad de preferencias de los consumidores. Claramente, a mayor tamaño del grupo, se tiene una mayor pérdida de bienestar del consumo individualizado.

La línea punteada W es simplemente la diferencia entre las líneas L y C , de manera que la podemos interpretar como el beneficio neto derivado del consumo del bien de que se trate ante diferentes tamaños de poblaciones. En el gráfico podemos apreciar que el punto en que es mayor este beneficio neto es el correspondiente a n^* , que representaría el tamaño óptimo de la población para el bien de que se trate.

Por otra parte, podemos señalar que a mayor sea la jurisdicción, se tendrá un mayor bienestar por la posibilidad de internalizar esas externalidades. Este efecto lo podemos considerar en el gráfico anterior como una línea recta con pendiente positiva (E), reflejando el hecho que a un mayor tamaño del gobierno subcentral habrá una mayor ganancia de bienestar derivada de la internalización de los beneficios. Así, la curva de beneficio neto se traslada proporcionalmente sobre esta recta provocando el efecto de un mayor tamaño para la jurisdicción óptima.

El otro aspecto a considerar es la movilidad de los consumidores. La posibilidad de que esto suceda, implica que puede incrementarse la cantidad de consumidores del mismo bien en una misma jurisdicción y, tratándose de un bien público no puro (como es el caso para bienes suministrados por gobiernos subcentrales), se generaría el problema de congestión, reduciendo el bienestar para el conjunto de consumidores⁵. Esto se debe a que un nuevo integrante de la comunidad no toma en cuenta el coste marginal que impone sobre el grupo, sino únicamente su costo medio existente al momento de su entrada.

⁵ Quizá la mejor explicación al respecto se puede hacer mediante la teoría de los clubes de Buchanan (1965)

Hasta aquí, podemos señalar que a pesar de las críticas antes señaladas, la literatura consultada permite afirmar que la asignación de las responsabilidades de gasto a niveles subcentrales permite ganar en eficiencia. Sin embargo, la función de asignación deberá estar claramente establecida a fin de ser efectiva.

I.4 Las transferencias

Cuando se establecen diferentes niveles de gobierno, surgen diversos problemas que afectan la eficiencia que existe en estos niveles. Las dos fuentes principales de ineficiencias se derivan de la existencia de externalidades y por la presencia de desequilibrios fiscales. Con relación a esta última se han generado las transferencias, por lo que a continuación las abordaremos haciendo hincapié en las de nivelación, y revisamos la tipos de transferencias que existen.

En la literatura consultada existen tres grandes áreas de intención para las que se enfocan las transferencias: a) para tomar en cuentas las externalidades que se generan en una región; b) para impulsar el consumo de bienes preferentes; c) para corregir desequilibrios verticales y horizontales (fines de nivelación). Veamos cada uno de ellos.

I.4.1. Transferencias para internalizar las externalidades

Este tipo de transferencias se refiere a aquellas que se presentan como medida a corregir e interiorizar las externalidades que se generen por alguna determinada actividad, dichas externalidades pueden ser negativas y positivas.

Podemos verlas para el caso de la educación y la salud, pues éstas generan externalidades positivas, por ejemplo, el que el Estado de Quintana Roo implemente campañas de salud en la zona limítrofe del estado, genera externalidades positivas para el vecino estado de Campeche. En este caso, Quintana Roo debería recibir ciertos incentivos a cubrir una actividad que genera beneficios para un mayor número de habitantes.

Para el caso de la educación, podemos citar como ejemplo la educación superior en la preparación de profesionistas de cierto perfil que otra entidad no cuenta. El caso de medicina es el más próximo a nuestra realidad, cuando Quintana Roo no contaba con la formación de médicos, el gasto efectuado por el Estado de Yucatán generaba externalidades positivas por la proximidad de la dicha la oferta educativa.

Una lógica similar implica el dejar de efectuar cierta actividad, por lo que se generarían externalidades negativas.

1.4.2. Transferencias para estimular el consumo de bienes preferentes

Quizá el caso más destacado en la literatura al hablar de este tipo de transferencias es el de la educación básica. Esta puede ser subvalorada por los votantes adultos y por tanto verse presupuestalmente poco considerada, aunque lo mismo se puede pensar de la educación de postgrado, que puede verse por el votante mediano como no muy importante y no estar entre las prioridades presupuestales del gobierno local⁶. En estos casos, el nivel central otorga los recursos para que sea proporcionada una educación que responda a los estándares que a nivel nacional se tiene determinados.

Otras razones pueden ser la provisión de un bien que es para consumo de un pequeño sector pero que se considera importante fomentar (salas de conciertos, museos de todo tipo, bibliotecas, etc), o bien para proporcionar un estándar mínimo de ciertos servicios para aquellos que, por alguna razón, no puedan “votar con los pies” y trasladarse a otra jurisdicción. De hecho, en este caso la transferencia, al imponer un mínimo de calidad en los servicios públicos evita problemas de ineficiencias asociados a migraciones interjurisdiccionales.

⁶ Realmente se trata de la protección o salvaguarda de derechos de los no votantes, como el caso de los niños y la escuela básica. Sin embargo, como aquí señalamos, la población que realiza estudios de doctorado por ejemplo, será tan reducida proporcionalmente que, aun cuando sí ejerza el voto, podría no estar representada por el votante mediano o en las principales consideraciones de las autoridades locales.

1.4.3 Transferencias para corregir desequilibrios fiscales (verticales y horizontales)

Por otra parte, las transferencias pueden verse motivadas para cubrir la brecha que los gobiernos subcentrales tienen entre sus necesidades de gasto y su capacidad de captación de ingresos propios originalmente. Esta diferencia es lo que nosotros hemos denominado como brecha financiera vertical.

King (1984) menciona las siguientes opciones que tendría un gobierno central para cerrar dicha brecha: 1) proporcionar a los gobiernos subnacionales mayor autonomía para nuevos impuestos o nuevas tasas; 2) instituir un acuerdo por el cual se regrese a cada subnivel una parte o la totalidad de algunos impuestos colectados en su territorio (esquema de *tax-sharing*); 3) finalmente, puede decidir otorgar transferencias a las jurisdicciones, bajo alguna fórmula que considere su capacidad fiscal y/o sus necesidades de gasto (esquemas de nivelación).

Dado que este es el aspecto que más nos interesa para los fines de este trabajo, lo veremos con más detalle, enfatizando de manera particular los desequilibrios vertical y horizontal. Como ya señalamos, el transferir recursos a los gobiernos subnacionales puede ser una manera de cubrir la brecha, sin embargo, no necesariamente logra el equilibrio a los dos niveles señalados.

En principio, definimos la brecha financiera vertical como una simple insuficiencia financiera entre niveles de gobierno, esto es:

$$BFV = \frac{IP_c}{NG_c} - \frac{\sum IP_s}{\sum NG_s} \quad (1.1)$$

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 subcentral, respectivamente. Por su parte, que el equilibrio financiero vertical lo podemos establecer como:

$$EFV = \frac{IP_c - \Sigma G_s}{NG_c} = \frac{\Sigma IP_s + \Sigma G_s}{\Sigma NG_s} \quad (1.2)$$

Donde G_s son los ingresos transferidos a los gobiernos subcentrales. Si además asumimos que dichas transferencias deben ser realizadas bajo un esquema basado en la capacidad fiscal de los gobiernos subnacionales, este equilibrio se expresa como:

$$EFV = \frac{CF_c - \Sigma G_s}{NG_c} = \frac{\Sigma CF_s + \Sigma G_s}{\Sigma NG_s} \quad (1.3)$$

y el equilibrio horizontal estará dado cuando:

$$EFH = \frac{CF_s \pm G_s}{NG_s} = 1; \forall s \quad (1.4)$$

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.

Bird (1993 y 2006a) quien asume como equivalentes lo que denominamos Brecha y desequilibrio vertical, señala que se tiene equilibrio vertical “cuando los gastos e ingresos (excluidas transferencias) están en equilibrio para los gobiernos subcentrales más ricos, medidos como su capacidad de obtener recursos autónomos” (Bird, 2006a:86), entonces el problema se reduce a lograr que las jurisdicciones más pobres lleguen a ese equilibrio mediante transferencias, de manera que los elementos vertical y horizontal se encuentran relacionados⁷.

⁷ De nuevo es necesario mencionar que el tomar como equivalentes la Brecha y el desequilibrio verticales, ha llevado a algunas polémicas que nos parecen poco productivas. Hunter (1974, 1977) estableció diferentes medidas de desequilibrio vertical cuando realmente lo único que cambia, es el concepto de ingresos propios.

El problema del desequilibrio horizontal tiene igualmente problemas de interpretación. Por un lado, es porque ha sido visto en algunos casos como problema a resolver mediante la reducción de la desigualdad en el ingreso per cápita de las personas entre las diferentes regiones, confundiendo la equidad interregional con la equidad interpersonal (Bird y Rodríguez, 1999). Por otro lado, se ha visto como un problema de atenuar las disparidades interregionales en grados de desarrollo, con lo cual ahora se confunde con políticas de desarrollo regionales (más enfocadas en políticas de gasto e inversión).

I.5 Las Transferencias de Nivelación respecto a eficiencia y equidad

Las transferencias de nivelación tienen dos argumentos básicos; la eficiencia y la equidad. Respecto a la primera, podemos ver que si una región puede otorgar mejor calidad de servicios que otra, es muy probable que los ciudadanos decidiesen trasladarse y vivir con más comodidad en otra región. Veamos tres razones importantes que determinan un servicio diferenciado y, con ello, una motivación para la migración:

- 1) *Diferente ingreso per cápita*. En este caso, pueden existir actividades económicas más remuneradas en una zona que en otra (quizá de actividades rurales a industriales), con el consiguiente atractivo para la migración. Sin embargo, puede haber incentivos para que el gobierno desee mantener a los trabajadores en su región de origen (como el caso de las actividades agrícolas, precisamente), por lo que se justificaría una transferencia que compense las diferencias en servicios y retenga los recursos productivos donde se consideran necesarios.
- 2) *Diferente nivel de necesidades*. Si una comunidad por ejemplo, tiene mayor porcentaje de niños en edad escolar, o bien tiene más delincuentes, etc., que otra, los habitantes tendrían la opción de emigrar a la jurisdicción de mejores servicios. Sin embargo, no hay garantía de que la migración igualara los porcentajes de población escolar o de delincuencia, así que existen también incentivos para asignar transferencias que eviten la migración.

- 3) *Costos diferentes*. Esta puede ser generada por las diferentes distancias en cada región para proporcionar el mismo servicio. Igualmente no hay garantía de que la migración de una zona a otra iguale los costos y si podría profundizarlos.

Cada uno de esos puntos puede verse asimismo por el lado de la equidad. En el primer caso, si una región tiene un ingreso medio mayor que otra, todo lo demás constante, una misma tasa impositiva dará un mayor rendimiento en la región de mayor ingreso, y por tanto, en ésta habrá un mejor nivel de servicio al poder disponer de más recursos por persona; igual sucedería si una región tiene diferentes necesidades; en este caso la región con mayores necesidades tendrá el mismo ingreso para atenderlas, disminuyendo la calidad del servicio per cápita. Igualmente, habrá regiones en que, por lejanía por ejemplo, dar un mismo servicio de recolección de basura resulta más caro que en otras.

Como podemos ver, un elemento fundamental para un adecuado diseño de transferencias de nivelación, es el realizar la mejor medición de dos variables: las necesidades de gasto de los gobiernos subnacionales y la capacidad fiscal de esos gobiernos.

1.5.1 Medición de las Necesidades de Gasto

La medición de las necesidades de gasto ha recibido una reciente atención a su importancia para la nivelación horizontal. Boadway (2006) hace hincapié en la construcción de un índice de necesidades de gasto, mientras que Ahmad y Searle (2006) abogan por tomar en cuenta las capacidades de ingreso y las necesidades de gasto simultáneamente para un buen diseño de transferencias.

Sin embargo la medición de las necesidades de gasto está lejos de ser un problema de fácil solución y, para diversos autores, más complicado que la determinación de la capacidad fiscal. Shah (1996:12) señala que *“las necesidades de gasto han sido tradicionalmente vistas como más difíciles de definir y medir que su equivalente en ingresos, la capacidad fiscal”*, una opinión compartida por Solé-Olle (2000:3): *“por lo que respecta a la cuantificación de la*

capacidad fiscal, tanto la literatura económica como la experiencia comparada han desarrollado una metodología que se ha convertido en estándar. En cambio, la nivelación explícita de necesidades de gasto es menos común en el sistema comparado y existe un menor consenso sobre las técnicas más apropiadas para su cuantificación”.

La complejidad de la medición de necesidades de gasto se puede apreciar en la diversidad de opciones para hacerlo. Para Boex y Martínez-Vazquez (2004), las opciones para medir necesidades de gasto pueden verse desde las más simples a las más sofisticadas, incluyendo:

- Valores de gasto anteriores
- Un gasto normativo igualitario per cápita
- Índices de necesidades ponderados
- Normas de gasto “superiores” por cliente.
- Normas de gasto tradicionales (por inputs físicos)
- Sistema de gastos representativo (Representative Expenditure System)

Siendo la última opción la que suele ser más recomendada por los diversos autores, aunque de nuevo, su estimación no está exenta de dificultades. Los dos métodos más comúnmente empleados para ello son el Directo y el de Estimación Estadística. En el primero se definen las variables determinantes de cada función de gasto, así como su ponderación, bajo criterios más bien subjetivos, desde negociaciones políticas hasta “opiniones de expertos”; mientras que el segundo recurre a las técnicas de regresión y estadística multivariante para establecer, bajo criterios de significancia, las variables que determinan cada función de gasto y su respectiva ponderación a partir de los datos disponibles.

Por su parte, la medición de la capacidad fiscal ha tenido mayor acuerdo que las necesidades de gasto. Esta se ha realizado tradicionalmente a partir de establecer los recursos propios que cada jurisdicción podría captar si realizara un esfuerzo fiscal estándar. La metodología base fue desarrollada por la Advisory Commission of Intergovernmental Relations (ACIR) de Estados Unidos.

Bajo esta metodología, se establece una capacidad fiscal para cada jurisdicción, la cual es resultado a su vez de multiplicar la base de cada jurisdicción por un tipo estándar, el cual se obtiene de dividir la captación de ese impuesto por todas las jurisdicciones sobre la base total.

En este caso, el problema central radica en la determinación de las bases para cada impuesto, lo que ha llevado a que muchos autores se inclinen por tomar una base única para todos los impuestos (sistema denominado macrofórmula), lo que proporciona bastante simplicidad a la estimación.

1.5.2 Tipos de transferencias

Como hemos visto, las transferencias son una necesidad prácticamente en todo sistema descentralizado y el análisis de éstas es quizá la parte más “positiva” de la teoría normativa del federalismo fiscal. Sin embargo, existe poco acuerdo respecto al nombre de los tipos de transferencias, en buena parte debido a la poca “pureza” con que podemos encontrar éstas. Sin embargo y para fines normativos, podemos encontrar en la literatura formas básicas. En este sentido, las podemos dividir en dos grandes tipos: generales (o no condicionadas), y específicas (o condicionadas).

Generales. Éstas son transferencias que pueden ser empleadas por el receptor en lo que éste desee y sin restricciones, pueden ser de monto fijo o *lump sum* (generalmente mediante una fórmula) o bien ser asignadas con base a una medida del esfuerzo fiscal de los receptores. Dentro de esta categoría de “generales” podemos ubicar las *tax-sharing* o participaciones de impuestos y las *revenue-sharing* o participación de ingresos.

Específicas o condicionadas. Estas suelen ser las mayormente empleadas y también las más complejas. Tienen en común que en este caso el donador de la transferencia es quien decide en qué se han de emplear los recursos⁸. En este caso la división más importante es entre compensatorias y no compensatorias.

⁸ Si además el destino o uso de tales transferencias es más bien amplio, se les denomina de “Bloque” y si es bastante preciso o específico, se les denomina “categóricas”.

- a) *Compensatorias (Matching grants)*. En este caso el receptor está comprometido a aportar una parte de lo que transfiere el donador, de manera que éste dará una cantidad del gasto total que realice el primero. Cuando se establece que el donador dará un porcentaje del gasto total en un servicio específico que realice el receptor, sin señalar un límite, se tiene una transferencia condicionada compensatoria abierta (*open matching grants*). Por el contrario, si se señala el monto máximo con que el donante contribuirá, se dice que es acotada o cerrada (*closed matching grants*). Este tipo de transferencias se pueden enfocar a compensar externalidades, por ejemplo.
- b) No compensatorias. Estas son transferencias por un monto fijo (*lump sum*) que no comprometen al receptor a realizar por su parte algún gasto en el bien específico a que se destina la transferencia. En este caso, el ejemplo podría ser el estimular el consumo de bienes preferentes.

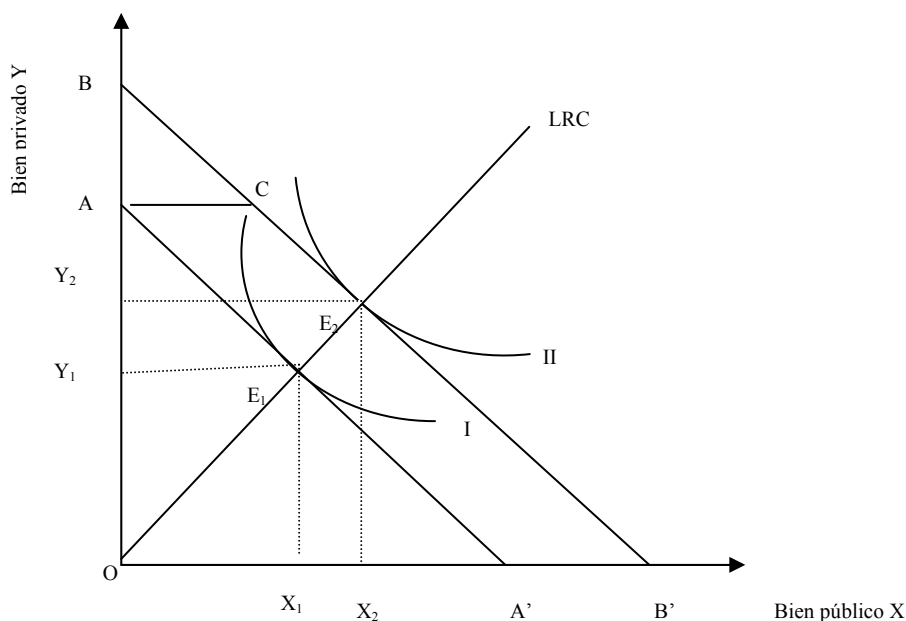
El análisis de los efectos de las transferencias sobre el nivel de gasto del receptor es importante, pues permite tener una idea de si la transferencia está cumpliendo el objetivo para el cual fue planteada. A nivel teórico, el análisis de los efectos que cada una tiene sobre el gasto del receptor, se lleva a cabo en el marco de curvas de indiferencia que intentan expresar la utilidad de la comunidad receptora de la transferencia, sea en la forma de un agente representativo, de su cuerpo de políticos-administradores, del “votante mediano”, etc.

Revisaremos el esquema de base, considerando una transferencia general de monto fijo, no condicionada (*lump sum*), posteriormente, revisaremos los casos de los demás tipos de transferencias y realizaremos una comparación entre ellas, a fin de determinar en qué caso podemos esperar sean más eficientes unas y otras.

Para ilustrar este modelo, veamos la figura 1.3, en que representamos las curvas de indiferencia de la comunidad; en el eje horizontal medimos el gasto

en bienes y servicios públicos (bien X) y en el eje vertical medimos el gasto en bienes y servicios privados (bien Y). Los montos máximos que de cada bien podría adquirir la comunidad con sus ingresos totales (después de impuestos) determina su restricción presupuestaria, medida por la línea AA' . La pendiente de la misma revela la relación de preferencias entre ambos bienes por la comunidad.

Figura 2
Transferencias de monto fijo incondicionadas



En la situación inicial, la comunidad se encuentra en el punto E_1 , consumiendo X_1 e Y_1 cantidades de bienes públicos y privados, respectivamente. Aquí, los consumidores renuncian a AY_1 de bienes privados para adquirir OX_1 de bienes públicos. Así podemos decir que AY_1 son los impuestos pagados por los contribuyentes o que AY_1/AO es la tasa impositiva.

Ahora, el efecto de una transferencia (general y de monto fijo) se observaría como un desplazamiento hacia la derecha de la línea de presupuesto, pasando ahora a ser BB' . El consumo de equilibrio estaría dado ahora por el punto E_2 en la nueva curva de indiferencia II. En este caso tenemos solo el efecto renta, que se aprecia en el aumento del consumo de bienes públicos de X_1 a X_2 , pero

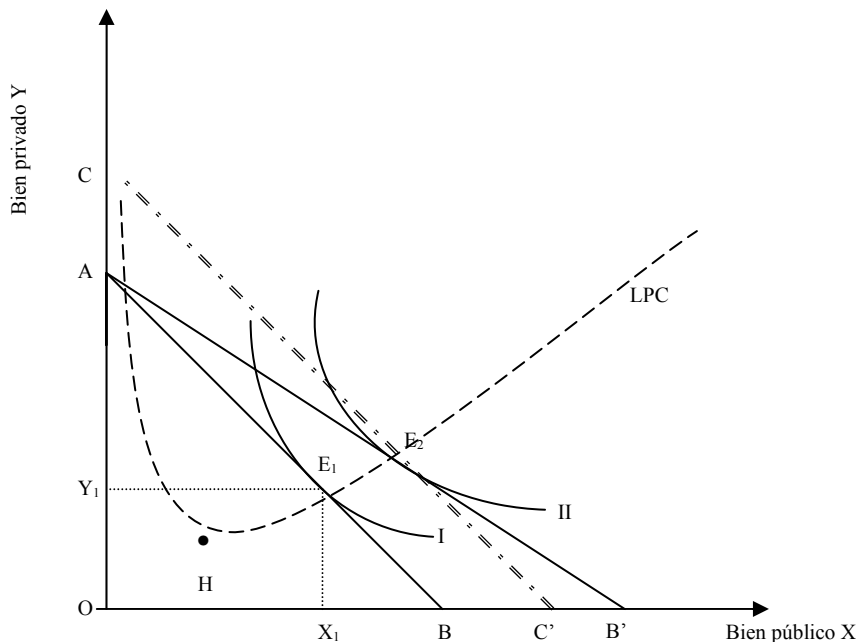
también en un incremento del consumo de bienes privados de Y_1 a Y_2 . Esto es debido a que la transferencia recibida presenta una filtración, en la forma de reducción del tipo impositivo en la comunidad que ahora es sólo de AY_2/AO (en lugar de AY_1/AO anterior). Esta filtración presenta una pérdida de eficiencia de la transferencia otorgada; mientras el costo de la misma para el gobierno otorgante es de $A'B'$ (o AC), el incremento en los bienes públicos es sólo de X_1X_2 .

En el caso de una transferencia condicionada o específica también de monto fijo, podemos ver que el comportamiento es similar al anterior, y el mismo gráfico que estamos empleando sirve para apreciarlo. Bajo este caso, la comunidad enfrenta, después de la transferencia, una restricción presupuestal ACB' más que BCB' . El punto de equilibrio volvería a ser E_2 , donde se intercepta la línea de renta consumo con la nueva línea presupuestal. En el caso de que la línea renta consumo cruzara la recta presupuestal por arriba de C , tendríamos que el punto de equilibrio sería el mismo punto C .

Antes de proseguir, es conveniente una anotación. Por lo expuesto en nuestro modelo, parecería que una transferencia incondicional o general otorgada a una comunidad tendría los mismos efectos que la transferencia directa a las personas, dado que el monto de los recursos pueden ser canalizados –como hemos visto- incluso totalmente a la adquisición de bienes privados. Sin embargo, se ha encontrado que esto no es así, y que en la realidad los recursos otorgados vía las transferencias al sector público de la comunidad tienden a ser gastados más en bienes públicos. A esta situación se le ha denominado “*efecto adherencia*” o “*flypaper effect*” (Gramlich (1977)). Esto parece obedecer a que los contribuyentes perciben los recursos llegados al sector público como para ser empleados por el mismo en ese tipo de bienes. Algunos resultados empíricos para estados Unidos establecen que un dólar adicional en transferencias se refleja en 40 centavos más de compras públicas, mientras que un dólar más de renta personal se refleja en solo 10 centavos más en adquisición de bienes públicos (ver Brown y Jackson, 1998, y Rosen, 2002).

Ahora veamos el caso de una transferencia condicionada (o específica) y además equivalente (o compensatoria) abierta (*open-ended matching grant*). En este tipo de transferencias, como se señaló anteriormente, el otorgante proporciona un porcentaje del gasto que el receptor realice en un determinado bien público. Por ejemplo, el otorgante puede aportar un monto igual (100%) a los recursos que una comunidad decida destinar a educación (recordemos que si no hay un límite a dichas aportaciones, se trata de una transferencia abierta (*open-ended*), mientras que si se establece un tope máximo, se trata de una acotada (*closed-ended*)). No es difícil ver que, en ese caso y a diferencia del anterior, existe un cambio en los precios relativos de los bienes públicos y privados, dado que los primeros se abaratan respecto de los segundos. Esto lo podemos expresar mediante un cambio en la pendiente de la restricción presupuestal, de manea que ahora tendremos, además de un efecto renta, un efecto sustitución. Vemos esto en la figura 3.

Figura 3
Transferencia condicionada compensatoria



En este caso, como ya mencionamos, la transferencia se expresa en una rotación de la línea de presupuesto, pasando de AB a AB' y denotando la disminución del precio relativo de los bienes públicos (en el ejemplo que hemos

indicado, tendríamos que por cada peso que la comunidad renuncie a comprar bienes privados, podrá comprar el doble de bienes públicos). En el gráfico, la comunidad pasa del punto E_1 al E_2 siguiendo la línea de precio-consumo LPC. Esta línea tiene dos pendientes; el segmento AH denota la parte en que el consumo del bien público es mayor que la transferencia, mientras que a la derecha de H , aunque el consumo del bien público es aún menor al monto de la transferencia, puede apreciarse que el grado de filtración es menor respecto al caso de las transferencias no equivalentes que revisamos anteriormente⁹.

A fin de comparar esta gráfica con la anterior, hemos incorporado una línea que muestra la cuantía de la transferencia al pasar de E_1 a E_2 . La transferencia es de BC' . Podemos ver que el consumo del bien público aumenta en una proporción cercana a éste, mientras que el bien privado se incrementa poco (no hemos dibujado las líneas correspondientes de X_2 y Y_2 correspondientes a E_2 , para no hacer más confuso el gráfico).

⁹ Para el caso de transferencias equivalentes, Shah (1991) ha encontrado que el gasto en bienes públicos representa un 80% de la transferencia.

II. EL PROCESO DE DESCENTRALIZACIÓN EN MÉXICO

En México fue hasta la segunda década del siglo XX, donde se empiezan a sentar las bases para una relativa estabilidad política y social que permitió avanzar en la construcción del federalismo fiscal. Los elementos más relevantes de este proceso lo constituyen las tres Convenciones Nacionales Fiscales, realizadas en 1925 (un año antes se había instaurado el Impuesto Sobre la Renta), y en 1933 y 1947 (Merino, 2003). En este lapso se produjo una centralización en la captación de los ingresos: a principios de los años treinta el gobierno central captaba dos terceras partes de los ingresos totales y, hacia finales de la década de los cuarenta, captaba cuatro quintas partes del total. El auge centralista se daría a mediados de los setenta, cuando el gobierno federal captaba casi el 90% de los ingresos fiscales (Urzúa, 2000).

Posteriormente, se llega al “moderno” proceso de descentralización en México, el cual tiene tres hitos importantes: el primero es la creación en 1980 del Sistema Nacional de Coordinación Fiscal (SNCF)¹⁰ y que, mediante acuerdos o convenios de adhesión entre la federación y los ha permitido una más clara relación fiscal entre los diferentes niveles de gobierno, a la vez que evitar la doble o triple tributación y definir las asignaciones de transferencias a los estados.

El segundo momento importante es en 1983, en que se aprobaron las modificaciones a la Constitución de la República, donde se señala la necesidad de descentralizar funciones y facultades a estados y municipios, y se asegura por primera vez a nivel constitucional, que los municipios cuenten con fuentes de ingresos propios.

El tercer y más importante momento se da con el proceso de descentralización de 1995- 1998, en que se transfieren finalmente a las entidades federativas los servicios de salud y educación.

¹⁰ También en este año se inicia el cobro del Impuesto al Valor Agregado, que estando en sus inicios en manos de los gobiernos estatales, fue retomado por el gobierno central en 1990 aduciendo ineficiencias en el cobro por los estados (Díaz Cayeros, 2004).

II.1 El proceso de descentralización de la Educación

Sin duda el punto de partida importante del proceso descentralizador de los noventa lo constituye la descentralización educativa, que inicia en 1992 con el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica firmado por el gobierno federal, gobiernos estatales y el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (SNTE).

El proceso culmina en 1998 aunque es de destacar que la descentralización fue más bien administrativa¹¹. Los estados pueden contratar y despedir maestros y establecer las normas de ingreso, pero no pueden alterar salarios. Los planes de estudio son establecidos a nivel federal, así como la construcción de escuelas, quedando a los estados responsabilidades de coordinación solamente.

Al realizarse la descentralización de este servicio, la transferencia de recursos a los estados se efectuó de acuerdo al monto que en ese momento la federación realizaba en cada estado (*costo efectivo*), lo cual ha implicado un fuerte sesgo negativo en contra de aquellos estados en los que la educación impartida al nivel estatal era ya importante antes del traspaso de atribuciones.

Dada la poca conveniencia del esquema, se han propuesto fórmulas alternativas basadas en: a) criterio de matrícula estudiantil; b) criterio de eficiencia educativa (éste resultaría en menores ingresos para los estados más pobres del país) y c) criterio compensatorio (que, al contrario del anterior, daría mayores recursos a los estados más pobres para que pudieran alcanzar los niveles de las demás entidades), (Banco Mundial, 1998). Por su parte, Cabrero y Martínez (2000) proponen la matrícula estudiantil ajustada por alguna medida del costo de provisión

Puesto que la educación es un servicio público que forma parte de la función de asignación de recursos, existen argumentos que justifican su

¹¹ Esto es, fue más una *desconcentración* de responsabilidades, más que *delegación*

descentralización según la teoría del federalismo fiscal. El teorema de la descentralización de Oates (1972), establece que pueden derivarse ganancias de eficiencia de una prestación descentralizada del servicio de acuerdo con las necesidades y preferencias de los ciudadanos. Los gobiernos estatales tienen mayor información que la federación sobre las necesidades y demandas y pueden mostrar una capacidad de respuesta mayor, por estar más cerca de los gobiernos locales y de los ciudadanos.

En este sentido, pueden canalizar mejor los insumos escolares, produciendo mejoras cuantitativas y cualitativas. Además, la competencia entre jurisdicciones puede promover la innovación y las mejoras generales en la prestación del servicio Salmon (1987).

Debido a que mediante la prestación del servicio de educación el sector público realiza una importante labor de redistribución de la renta, también existen argumentos teóricos que justifican la intervención del gobierno federal. La educación es considerada un bien preferente, por lo que el sector público debe garantizar un consumo mínimo indispensable a todos los ciudadanos. Además, la educación genera externalidades sociales y es probable que los estados solos no reconozcan las posibles externalidades de la educación e inviertan muy poco en relación al nivel que maximiza el bienestar nacional.

Para analizar las cuestiones planteadas, un concepto fundamental es el de necesidad de gasto. De acuerdo con la teoría del federalismo fiscal, la necesidad de gasto de una jurisdicción subcentral es el gasto en que ésta debe incurrir para proporcionar a sus residentes un nivel de los bienes y servicios públicos de su competencia razonablemente similar al proporcionado por las restantes jurisdicciones López Laborda y Salas (2002).

Así, dos niños que nazcan y vivan en distintas entidades federativas deben tener iguales posibilidades de acceso a un determinado nivel de calidad educativa. Para conseguir este objetivo, definido en términos de acceso al servicio en igualdad de condiciones iniciales, se van a requerir distintas cantidades de recursos financieros por territorio en función del contexto educativo, social y económico de las entidades, para así igualar las carencias

existentes *a priori* en los factores más importantes implicados en el proceso productivo.

Siguiendo a Santín (2001), este concepto debería agrupar todos aquellos factores productivos que influyan significativamente en el resultado final del alumno medio de una determinada región. Así, producir una determinada cantidad de educación en dos regiones que *a priori* cuentan con factores productivos desiguales, supone una mayor inversión o esfuerzo en aquellas peor dotadas.

II.2 El proceso de descentralización de la Salud

Por principio podemos señalar que el proceso descentralizador arranca en los ochenta, el financiamiento de los servicios provino de fondos federales determinados por la Secretaría de Salud, aunque se propuso también que los estados contribuyeran al financiamiento del sistema mediante sus propias aportaciones y con las contribuciones de los usuarios. La descentralización de servicios, sin embargo, mantuvo para la Secretaría importantes atribuciones en materia de programación, presupuestación, ejercicio, contabilidad, control y evaluación del gasto. En realidad, la proporción del gasto solventada con recursos propios de los estados fue el único margen de autonomía financiera concedida a las entidades federativas (Cardozo, 1998, p. 206), es decir la suma de aportaciones estatales y cuotas de recuperación (su porcentaje respecto al financiamiento total fue aproximadamente de 20% en los primeros cuatro años del proceso).

Asimismo, los empleados de los servicios estatales de salud continuaron perteneciendo a la nómina federal, aunque los gobiernos de los estados fueron facultados para actuar como patrones sustitutos en cuestiones sindicales y para participar en la administración del personal (Flammand, 1997).

Durante los doce años que se mantuvo este esquema de descentralización restringida a 14 estados, las evaluaciones de la política fueron muy escasas. Un estudio realizado en ese momento (Cardozo, 1998) señala las grandes

limitaciones del proceso, especialmente las enormes restricciones sobre manejo presupuestal y patrimonial impuestas a los estados descentralizados (baja autonomía de gestión) y su gran dependencia con respecto a los fondos federales (la proporción del gasto federal relativa al gasto total en servicios de salud creció de 69.78% en 1985 a 80.67% en 1987). Además, el estudio señala que algunos estados descentralizados no presentaron indicadores de productividad (cobertura, utilización, accesibilidad, calidad, etc.) significativamente superiores a otros estados que no participaron en la descentralización.

En 1995 el gobierno federal inició un proceso de descentralización de sus servicios de atención a la salud con el fin de imprimir mayor eficiencia a la operación del sector orientado a atender a la población no asegurada. Si bien desde 1983 la Secretaría de Salud había emprendido acciones descentralizadoras, éstas se habían circunscrito a 14 estados de la República y la secretaría continuaba ejerciendo controles formales (regulatorios y presupuestales) muy estrictos. El centralismo persistente en la toma de decisiones y el bajo impacto que la primera descentralización tuvo en general, llevaron al gobierno federal a retomar el proceso en 1995 como parte del Nuevo Federalismo impulsado por el presidente Zedillo.

La descentralización de la década de los noventa ha sido mucho más ambiciosa en sus objetivos: el acuerdo nacional para la descentralización de servicios de salud incorporó a los 31 estados de la federación y al Distrito Federal; por otra parte, los estados han comenzado a asumir mayores responsabilidades en la operación de sus sistemas de atención a la salud, y también han adquirido mayor autonomía en el manejo de los recursos presupuestales. El proceso actual busca reservar para la autoridad federal funciones de tipo normativo y regulatorio, dejando a las entidades federativas la prestación directa de los servicios.

Por otra parte, se ha mantenido para el gobierno federal el papel de financiar el desarrollo de los sistemas estatales de salud mediante transferencias a los gobiernos de los estados, sin que ello implique sustituir la contribución

financiera estatal. La distribución regional de las aportaciones federales para servicios de salud (provenientes de un fondo especial del Ramo 33 del Presupuesto de Egresos de la Federación desde 1998), se pretende que esté dictada por criterios transparentes y sustentados en las condiciones de salud de cada región

Fue así que la descentralización de la salud pública se consolidó con el Acuerdo Nacional para la Descentralización de los Servicios de Salud (ANDISS) en 1996 y con el objetivo básico de transferir a los estados la atención médica básica para los ciudadanos que, por su situación laboral, no estaban cubiertos por los diferentes organismos de Seguridad Social¹².

Posteriormente a la firma del acuerdo nacional, la Secretaría de Salud firmó acuerdos de coordinación con cada uno de los estados de la federación, a fin de precisar las atribuciones en materia de programación y presupuestación, servicios personales, recursos materiales, transferencia de bienes muebles e inmuebles y la transferencia de recursos financieros. En todos los acuerdos de coordinación destaca que los recursos transferidos por el gobierno federal pasan a formar parte del presupuesto de la cuenta pública de los estados. Cada estado firmó su acuerdo en momentos distintos, entre agosto de 1996 y julio de 1997.

Sin embargo, este proceso no estuvo exento de algunos problemas como la falta de claridad respecto a cuanta autonomía tienen los estados para ejercer sus recursos. La normatividad actual les da libertad para asignarlos pero sólo después de haber cubierto un mínimo de estándares fijados a nivel federal, los cuáles son bastante vagos. Asimismo, no se establecen claros criterios –y por tanto no hay incentivos- para la obtención de recursos propios por los estados (Cabrero y Martínez, 2000).

¹² Recordemos que los servicios de salud en México se dan principalmente por el *Instituto Mexicano del Seguro Social* (IMSS) para los trabajadores del sector privado; y las instituciones que atienden a los trabajadores del Sector Público (ISSSTE, SEDENA, MARINA, PEMEX). Estas instituciones atienden al 50% de la población aproximadamente.

A raíz de la descentralización, los estados sólo tienen que reportar su aplicación de los recursos federales a los congresos locales, informando a la Secretaría de Salud sólo sobre cuestiones muy generales de manejo presupuestal, sin rendirle cuentas sobre sus decisiones específicas de asignación

Por otra parte, el monto de los recursos a otorgar por el gobierno central a los estados se basa fundamentalmente en la infraestructura física que cada uno tiene para los servicios de salud (hospitales, clínicas, etc.) ajustada con algunos indicadores como mortalidad, pobreza y gastos en salud. Al igual que en el caso de la educación, este esquema también tiende a generar incentivos perversos (como tratar de contar con mayor infraestructura aunque exista deficiente mantenimiento de la misma).

Asimismo, una de las críticas más fuertes a las aportaciones intergubernamentales en México, por lo menos hasta hace algunos años, es su falta de transparencia, pues se arguye que es posible que consideraciones políticas puedan influir en la asignación de los recursos descentralizados. En el caso del sector salud, este riesgo puede también estar presente. Si bien la Ley de Coordinación Fiscal establece una fórmula para la distribución regional del gasto federal para servicios de salud (basada en algunas características vitales, epidemiológicas y socioeconómicas de cada región del país), ésta se aplica al presupuesto adicional una vez que los estados han recibido los recursos necesarios para mantener una capacidad de respuesta similar a la del año anterior, es decir que todavía está influida por factores inerciales que perpetúan ineficiencias e inequidades.

En suma, los asuntos discutidos anteriormente son cuestiones cuya definición es imprescindible para generar transparencia en la determinación y uso de los recursos públicos destinados al sector salud, así como para fijar claramente responsabilidades entre los operadores del gasto.

III. DETERMINACIÓN DE NECESIDADES DE GASTO: UN EJERCICIO PARA EL CASO DE LA DESCENTRALIZACIÓN EN EDUCACIÓN Y SALUD EN MÉXICO

III.1 Introducción

Como se señaló anteriormente, el federalismo fiscal mexicano adolece de severas deficiencias, tanto en el nivel de autonomía financiera otorgado a las entidades, como en el diseño existente de las transferencias. Esto se suma a la heterogeneidad que presentan los gobiernos subnacionales en cuanto a su potencial de desarrollo.

De igual manera, hemos podido señalar que el proceso de descentralización en salud y educación que se implementó en México desde la década de los 80's hasta nuestros días, ha generado diversas distorsiones e, incluso, incrementando diversas asimetrías que se pretendieron reducir con el esquema actual de transferencias.

La propuesta que aquí se plantea busca establecer criterios de distribución de transferencias en salud y educación que mejore los equilibrios vertical y horizontal, y que se sustente en la adecuada medición de las necesidades de gasto de las entidades federativas. Para ello planteamos diversos modelos de medición de cada una de estas variables.

Para lo anterior, inicialmente se determinan las categorías de gasto a emplear, esto es, el presupuesto de gastos representativo identificando dos categorías de gasto (educación y salud); posteriormente, se revisan los métodos de determinación de necesidades de gasto existentes, a fin de definir las que se emplearán en este estudio; de forma simultánea se hace una revisión de los trabajos existentes sobre México en torno a la medición de necesidades de gasto. Finalmente se hará una exposición de la medición de las necesidades de gasto para cada función, empleando tres modelos diferentes para cada una (con base en población total; con base en los usuarios del servicio; y un modelo estadístico, con la vertiente de componentes principales), discutiendo las ventajas y desventajas de cada uno de estos métodos.

III.2 Determinación de las categorías de gasto

Para plantear la medición de 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). 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.

Para poder realizar una estimación de las necesidades de gasto en México, la primera tarea fue elegir las categorías de gasto sobre las cuales poder realizar dichas estimaciones. Para ello, nos interesamos en dos grandes partidas de gasto:¹³

- Educación;
- Salud;

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)¹⁴. El gasto para cada una de estas

¹³ Los rubros de gasto que se dejaron fuera son principalmente las transferencias (federales y estatales) a municipios, que representan más del 20% de los egresos, así como el gasto financiero y la partida de “otros gastos”.

¹⁴ Si bien existen otros datos, principalmente de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, 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.

funciones fue determinado para la totalidad de las entidades federativas exceptuando al Distrito Federal, para el año 2007.

A continuación presentamos los cuadros resumen de los gastos en el periodo de 2003 a 2007 con base a la cuenta de producción, tanto para la partida de educación como de salud. De igual manera, se incorpora una columna para presentar los porcentajes del gasto destinado en 2007 por entidad federativa, con la finalidad de identificar los porcentajes resultantes del esquema actual de reparto.

Cuadro 1
Gasto de los gobiernos estatales en Educación de 2003 a 2007
(Pesos corrientes)

Entidad Federativa	2003	2004	2005	2006	2007	% '07
Aguascalientes	2 245 611	2 475 975	2 649 488	2 970 310	3 377 154	1.2%
Baja California	7 195 181	7 750 306	8 837 411	9 150 492	9 908 401	3.5%
Baja California Sur	1 429 522	1 568 540	1 655 860	1 823 806	1 944 262	0.7%
Campeche	2 085 764	2 266 793	2 677 539	2 847 221	3 139 545	1.1%
Coahuila	5 811 635	6 552 473	7 366 760	8 066 627	9 009 847	3.2%
Colima	2 018 211	2 113 835	2 425 581	2 629 108	2 878 156	1.0%
Chiapas	8 962 760	9 781 086	10 682 741	11 703 478	12 743 475	4.5%
Chihuahua	6 985 749	7 760 194	8 393 181	9 638 727	10 922 187	3.8%
Durango	3 430 752	3 573 721	4 224 872	4 541 393	4 891 356	1.7%
Guanajuato	7 329 797	8 015 908	8 887 882	9 943 921	10 619 866	3.7%
Guerrero	7 910 853	8 677 778	9 224 058	9 892 890	10 596 669	3.7%
Hidalgo	4 865 274	5 310 839	6 034 837	6 878 464	7 641 690	2.7%
Jalisco	12 312 282	13 389 555	14 823 159	15 776 041	17 371 701	6.1%
México	20 937 875	23 025 937	25 361 304	28 868 685	31 791 963	11.1%
Michoacán	9 236 936	9 836 080	10 791 309	11 575 564	13 306 594	4.7%
Morelos	3 178 599	3 367 257	3 625 760	3 886 656	4 259 984	1.5%
Nayarit	2 689 527	2 980 102	3 126 867	3 423 283	3 736 310	1.3%
Nuevo León	9 768 345	10 400 482	11 429 495	12 391 746	13 780 352	4.8%
Oaxaca	7 775 607	9 249 959	10 037 911	10 857 576	11 523 414	4.0%
Puebla	9 551 827	10 424 622	11 614 406	12 622 230	13 765 279	4.8%
Querétaro	3 232 048	3 484 237	3 714 683	3 825 155	4 026 707	1.4%
Quintana Roo	2 176 504	2 366 244	2 632 855	3 076 627	3 405 362	1.2%
San Luis Potosí	5 302 682	5 713 812	5 990 411	6 846 749	7 616 523	2.7%
Sinaloa	6 914 584	7 458 555	8 415 215	8 722 597	9 818 866	3.4%
Sonora	5 768 333	6 337 889	7 344 705	7 968 835	8 526 096	3.0%
Tabasco	5 483 449	6 016 038	6 851 856	7 458 443	8 262 034	2.9%
Tamaulipas	6 950 618	7 351 175	7 957 178	8 347 415	9 270 592	3.2%
Tlaxcala	2 413 511	2 457 043	2 663 050	2 888 900	3 065 185	1.1%
Veracruz	15 044 178	16 165 401	18 351 704	21 226 896	23 370 290	8.2%
Yucatán	3 967 084	4 389 917	5 033 887	5 321 179	5 789 108	2.0%
Zacatecas	4 001 381	4 330 846	4 665 650	5 023 991	5 600 992	2.0%
Total	196 976 479	214 592 599	237 491 615	260 195 005	285 959 960	100.0%

Fuente: elaboración propia a partir de la cuenta de producción del INEGI (2009)

Como se observa en el cuadro de arriba, bajo el esquema actual, el Estado de México es quien realiza mayores gastos con el 11.1% del total de los recursos, mientras que el estado de Baja California Sur gasta apenas el 0.7%.

Cuadro 2
Gasto de los gobiernos estatales en Salud de 2003 a 2007
(Pesos corrientes)

Entidad Federativa	2003	2004	2005	2006	2007	% '07
Aguascalientes	561 660	637 776	699 281	785 172	845 190	1.3%
Baja California	691 858	756 536	888 294	963 291	1 070 181	1.6%
Baja California Sur	331 143	388 540	420 198	487 535	547 508	0.8%
Campeche	552 798	673 203	725 021	872 439	986 441	1.5%
Coahuila	5 811 635	6 552 473	7 366 760	8 066 627	9 009 847	13.6%
Colima	431 649	475 476	504 428	556 081	603 861	0.9%
Chiapas	1 849 930	2 112 068	2 545 628	2 656 714	2 853 408	4.3%
Chihuahua	1 040 471	1 190 166	1 305 462	1 364 236	1 440 118	2.2%
Durango	754 732	869 921	938 368	1 037 423	1 102 722	1.7%
Guanajuato	1 551 357	1 658 073	1 807 839	1 943 662	2 190 231	3.3%
Guerrero	1 653 990	1 836 926	1 989 631	2 197 799	2 381 603	3.6%
Hidalgo	1 082 609	1 234 808	1 343 042	1 465 936	1 583 377	2.4%
Jalisco	2 805 470	3 101 233	3 303 464	3 497 827	3 734 563	5.6%
México	5 701 376	6 290 762	7 856 123	8 898 428	9 933 048	15.0%
Michoacán	1 426 961	1 490 045	1 608 268	1 733 754	1 979 982	3.0%
Morelos	872 097	1 008 222	1 073 830	1 151 252	1 229 948	1.9%
Nayarit	511 679	583 674	667 989	725 088	811 734	1.2%
Nuevo León	1 337 925	1 522 672	1 627 395	1 763 546	2 022 827	3.0%
Oaxaca	1 421 347	1 760 293	1 998 256	2 203 345	2 456 913	3.7%
Puebla	1 501 056	1 707 343	1 869 115	2 090 847	2 420 342	3.6%
Querétaro	650 349	762 760	803 769	854 571	899 528	1.4%
Quintana Roo	498 811	549 180	583 135	670 266	750 390	1.1%
San Luis Potosí	828 289	914 387	1 032 136	1 157 045	1 283 696	1.9%
Sinaloa	848 774	1 066 554	1 246 535	1 382 158	1 499 906	2.3%
Sonora	1 058 485	1 230 383	1 398 786	1 541 902	1 642 996	2.5%
Tabasco	1 778 724	2 197 234	2 520 523	2 804 271	2 989 799	4.5%
Tamaulipas	1 533 731	1 747 154	1 858 780	1 974 860	2 131 623	3.2%
Tlaxcala	535 440	569 403	619 719	650 104	705 969	1.1%
Veracruz	2 389 862	2 588 863	3 100 356	3 230 881	3 374 462	5.1%
Yucatán	670 353	858 186	945 887	1 023 958	1 112 381	1.7%
Zacatecas	474 050	544 557	612 594	659 866	763 101	1.1%
Total	43 158 611	48 878 871	55 260 612	60 410 884	66 357 695	100.0%

Fuente: elaboración propia a partir de la cuenta de producción del INEGI (2007)

Por lo que respecta a la partida de salud, el esquema es similar aunque con algunas precisiones. El Estado de México resulta de nuevo quien más gasto realiza respecto al total con 15%, pero el estado de Coahuila se le aproxima significativamente con 13.6%, al final de la lista se ubica el estado de Baja California Sur de nuevo.

III.3 Metodologías para la determinación de necesidades de gasto

Una vez establecido el esquema actual de gasto por entidad federativa con el esquema actual, 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.

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.

$$E_{sj} = f(X_{sj}, CS_j, PR_j) \quad (3.1)$$

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

$$E_{sj} = \beta_1 X_{1,sj} + \beta_2 X_{2,sj} + \dots + \beta_k X_{k,sj}; \quad \sum_1^k \beta = 1 \quad (3.2)$$

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 :

$$IE_{sj} = \beta_1 \frac{X_{1,sj}}{\sum X_{1,sj}} + \beta_2 \frac{X_{2,sj}}{\sum X_{2,sj}} + \dots + \beta_k \frac{X_{k,sj}}{\sum X_{k,sj}}; \quad \sum_1^k \beta = 1 \quad (3.3)$$

De esta manera, 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:

$$G_{sj} = IG_{sj} * GT_j \quad (3.4)$$

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
- 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 β en nuestra ecuación 3.2)
- d) Realizar las asignaciones para cada rubro y para cada estado.

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 especializada¹⁵:

III.3.1 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 de una manera *ad hoc* y también frecuentemente responden a presiones políticas”.

¹⁵ Para una revisión bastante completa de los métodos existentes, así como de las experiencias de casos, véase López-Laborda y Rodrigo (2000).

III.3.2 Métodos estadísticos (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 incluidas como explicativas¹⁶.

La estadística multivariante, principalmente 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 el método de componentes principales a fin de identificar las mejores estimaciones de las funciones de gasto para cada categoría.

¹⁶ 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.

III.4 Experiencia en México sobre estudios del tema

Los trabajos de investigación sobre determinantes del gasto en México son sumamente escasos. Lo anterior es un problema en cuanto a poder establecer comparaciones, ya que no hemos encontrado una medición de rubros de gasto para las entidades federativas de México por funciones. Asimismo, los pocos trabajos que tocan funciones de gasto específicas, lo hacen sobre las transferencias actuales (en educación principalmente) con lo que tampoco nos permiten realizar comparaciones o emplearlas como opciones de un método directo.

Gershberg (1993: 122) realiza un análisis de los determinantes del gasto educativo en primaria (más que de las necesidades), empleando el método de regresión y encuentra significativas las siguientes variables: eficiencia terminal; población indígena y; migración. La variable PIB per cápita no lo es y las indicadores de áreas urbanas/rurales resultan ligeramente significativas. Se encuentra que existe una tendencia del gasto a otorgar menos recursos a los estados más eficientes (en este trabajo no se incluye el DF y se toma el gasto de la Secretaría de Educación Pública),

Lamoyi (2004) determina las necesidades de gasto para la educación básica a partir de las transferencias a la misma del FAEB. Emplea el método de regresión y encuentra como explicativas del gasto la matrícula potencial (73.92%), la densidad poblacional (5.33%) y, un indicador de pobreza relativa de los estados; los niveles de bienestar, (20.75%).

Espuelas (2004) realiza un análisis para el gasto en educación básica (empleando las transferencias del FAEB) mediante análisis multivariante a partir de 11 variables potencialmente explicativas. Encuentra que las variables mayormente significantes del gasto son: porcentaje de la población en edad escolar básica; y porcentaje de la población de habla indígena en edad escolar.

Paqueo, et al (2003) analizan también el gasto en educación básica, probando 3 diferentes medidas de asignación: con base en población; con base en

elasticidad de la matrícula y con base en necesidades especiales de la población estudiantil. Bajo las tres fórmulas encuentran (como nosotros más adelante) ganancias de equidad respecto a la situación actual. Para medir los cambios en equidad, estos autores dividen a los estados en tres grupos, grandes ganadores, grandes perdedores, y aquellos que ganan o pierden poco con la nueva asignación, y comparan estos grupos con el PIB per cápita promedio de cada grupo, encontrando que las fórmulas alternativas traspasan recursos de los estados más ricos a los menos ricos.

Merino (1999) realiza una revisión de los determinantes del gasto en educación básica previos y posteriores a la descentralización, encontrando que no existe un patrón significativamente diferente en ambos periodos, lo que no es un resultado sorprendente, dado que, como ya hemos señalado, la descentralización realizó la transferencia de recursos con base en lo que en ese momento se estaba destinando de gasto en cada entidad.

Huerta (2003), en un análisis más completo, realiza una estimación para 3 rubros de gasto: educación, salud y gasto social; usa las transferencias existentes en cada rubro y determina nuevas asignaciones empleando estadísticas de ajuste sin recurrir a regresiones o estadística multivariante, sino ajustando respecto a la distancia a la observación mejor o a la que satisface el 100% de la demanda. Para la educación, por ejemplo, asume que el gasto debe estar en función de la población en un 70% y el resto en función de seis variables (Analfabetismo, 10%; deserción en primaria, 10%; absorción de secundaria, 15%; población que son asiste a la escuela, 20%; promedio escolar, 20%; financiamiento estatal a la educación, 25%). En general, la determinación más importante de los pesos es asignada por criterio del investigador.

En un trabajo más 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 arbitraria procurando que resulten equitativas entre ellas.

Un apunte importante al respecto a que método es el mejor, es destacar dos características adicionales e importantes para la decisión a tomar: la falta de datos suficientemente desagregados a nivel estatal y la falta de estudios previos sobre determinación de necesidades de gasto para México.

Ante este panorama, hemos optado por seguir un esquema de construir alternativas para cada categoría de gasto. Esto es, determinaremos tres modelos alternativos: el primero, basado en la opción más segura posible, que es con base en la población total; el segundo modelo se basa en la población demandante del servicio, la cual es bastante precisa en algunos casos y, donde no lo es, hemos determinado una proxy de la misma. Finalmente, el tercero se basa en los métodos estadísticos multivalentes.

Antes de proceder, es pertinente hacer algunas consideraciones adicionales:

Sobre las variables empleadas: en éstas y siguiendo las recomendaciones de la teoría, hemos evitado emplear aquellas sobre las que los gobiernos subnacionales tienen poder decisorio; así por ejemplo, no hemos incluido plantillas de personal o indicadores de infraestructura hospitalaria o educativa, como serían el número de camas, médicos, hospitales o escuelas. Esta es una decisión que, si bien nos reduce las variables disponibles, nos permite ganar en la objetividad de la determinación de las necesidades de gasto de cada función.

Una segunda observación, es que no hemos incluido en las funciones de gasto diferenciales en precios de los insumos. Asumimos que éstos son, en la generalidad de los recursos implicados en cada necesidad de gasto, similares en toda la república¹⁷.

¹⁷ Adicionalmente, en México no existe un índice de precios por entidad federativa propiamente. Lo más cercano son índices de precios para ciudades urbanas.

IV. DETERMINACIÓN DE LAS NECESIDADES DE GASTO EN EDUCACIÓN

Para realizar el análisis es importante establecer en cuanto a los términos de el presente estudio, se entenderá a la Educación como la función del gasto en los servicios de educación básica –que es obligatoria y gratuita- e incluye preescolar (3 años), primaria (6 años) y secundaria (3 años), incorporando por tanto la población en edad de 3 a 15 años; la educación media superior (bachillerato de 3 años que en su mayoría es financiado federalmente); la educación para adultos; y la educación universitaria, la cual se maneja bajo un esquema generalmente de asignaciones de 50% de fondos estatales y 50% de fondos federales.

La función de educación básica y para adultos fue descentralizada a partir de 1992 y el traspaso de recursos a los estados se realizó mediante el método de coste efectivo, con lo cual se reprodujo el esquema de gasto prevaleciente en ese entonces y que, hasta 2007, sigue vigente bajo actualizaciones que incluyen principalmente la nómina de profesores y el número de escuelas. Es evidente que este modelo incorpora un sistema perverso al fomentar actitudes estratégicas e ineficientes de parte de los gobiernos estatales (éstos saben que la sola contratación de profesores les proporciona más recursos al siguiente año)¹⁸.

IV.1 Modelo 1, Población total

Como ya señalamos, para cada función de gasto plantearemos tres modelos alternativos; el modelo 1, basado en la población total; el modelo 2, con base en la población demandante, o usuarios del servicio, y el modelo 3, basado en el método estadístico de componentes principales.

¹⁸ Al momento de redactar este trabajo se está discutiendo en el congreso mexicano una iniciativa de ley que modificaría este esquema para avanzar hacia uno basado en fórmulas con base en la población escolar.

En este caso, para el primer modelo, el índice de la necesidad de gasto educativo por entidad federativa, será la cuota de población de cada una. Esto es, la forma que toma la ecuación 3.4 anteriormente planteada es simplemente:

$$IEE_s = \frac{P_s}{\sum_s P_s} \quad (3.5)$$

Donde IEE_s es el índice de gasto en educación de cada entidad federativa. En los resultados de este modelo destaca fuertemente el comportamiento del Estado de México, cuyo índice es casi lo mismo que la suma de 12 estados; esto es, los recursos que se asignaran al Estado de México bajo este esquema serían equivalentes a los de los últimos doce estados en la columna de “ordenados” del cuadro mencionado.

También es notorio que, entre los estados ubicados con el mayor índice, se encuentran los tres que antes de la descentralización de la educación contaban con la mayor inversión de recursos propios en ese rubro.

Cuadro 3
Necesidad de Gasto en Educación y Salud Modelo 1

Entidad Fed.	IEE	Entidad Fed.	Orden descendente
Aguascalientes	0.01126918	México	0.14816087
Baja California	0.03008668	Veracruz	0.07520656
Baja California Sur	0.00541735	Jalisco	0.07141883
Campeche	0.00798297	Puebla	0.05693878
Coahuila	0.02639237	Guanajuato	0.05176311
Colima	0.00600784	Chiapas	0.04541302
Chiapas	0.04541302	Nuevo León	0.04441699
Chihuahua	0.03428559	Michoacán	0.04195017
Durango	0.01596232	Oaxaca	0.03709255
Guanajuato	0.05176311	Chihuahua	0.03428559
Guerrero	0.03295029	Guerrero	0.03295029
Hidalgo	0.0248091	Tamaulipas	0.03198814
Jalisco	0.07141883	Baja California	0.03008668
México	0.14816087	Sinaloa	0.02759016
Michoacán	0.04195017	Coahuila	0.02639237
Morelos	0.01706005	San Luis Potosí	0.02549557
Nayarit	0.01004505	Sonora	0.02533106
Nuevo León	0.04441699	Hidalgo	0.0248091
Oaxaca	0.03709255	Tabasco	0.02104841
Puebla	0.05693878	Yucatán	0.01923948
Querétaro	0.01690393	Morelos	0.01706005
Quintana Roo	0.01200845	Querétaro	0.01690393
San Luis Potosí	0.02549557	Durango	0.01596232
Sinaloa	0.02759016	Zacatecas	0.01446643
Sonora	0.02533106	Quintana Roo	0.01200845
Tabasco	0.02104841	Tlaxcala	0.0112987
Tamaulipas	0.03198814	Aguascalientes	0.01126918
Tlaxcala	0.0112987	Nayarit	0.01004505
Veracruz	0.07520656	Campeche	0.00798297
Yucatán	0.01923948	Colima	0.00600784
Zacatecas	0.01446643	Baja California Sur	0.00541735

Fuente: elaboración propia con datos del INEGI, 2005

Adicionalmente a lo anterior, los tres primeros lugares en cuanto al mayor porcentaje de transferencias recibidas en los rubros referidos, coinciden con el esquema actual de reparto, presentado en el primer cuadro de este apartado.

IV.2 Modelo 2, Población demandante

Como señalamos anteriormente, nuestra segunda opción es un modelo con base en la población demandante del servicio. En este caso, consideramos como tal a la población comprendida en el grupo de edad de 5 a 24 años, que es el grupo de edad más aproximado a la escolar desde básica hasta superior.

Cuadro 4
Necesidad de Gasto en Educación (Modelo 2)

Entidad Fed.	IEPd
Aguascalientes	0.01170
Baja California	0.02783
Baja California Sur	0.00505
Campeche	0.00824
Coahuila	0.02552
Colima	0.00577
Chiapas	0.05059
Chihuahua	0.03226
Durango	0.01642
Guanajuato	0.05446
Guerrero	0.03610
Hidalgo	0.02518
Jalisco	0.07057
México	0.14227
Michoacán	0.04369
Morelos	0.01634
Nayarit	0.01000
Nuevo León	0.04088
Oaxaca	0.03951
Puebla	0.05932
Querétaro	0.01744
Quintana Roo	0.01113
San Luis Potosí	0.02649
Sinaloa	0.02694
Sonora	0.02410
Tabasco	0.02203
Tamaulipas	0.02995
Tlaxcala	0.01170
Veracruz	0.07447
Yucatán	0.01912
Zacatecas	0.01495

Entidad Fed.	IEPdE ordenado
México	0.14227
Veracruz	0.07447
Jalisco	0.07057
Puebla	0.05932
Guanajuato	0.05446
Chiapas	0.05059
Michoacán	0.04369
Nuevo León	0.04088
Oaxaca	0.03951
Guerrero	0.03610
Chihuahua	0.03226
Tamaulipas	0.02995
Baja California	0.02783
Sinaloa	0.02694
San Luis Potosí	0.02649
Coahuila	0.02552
Hidalgo	0.02518
Sonora	0.02410
Tabasco	0.02203
Yucatán	0.01912
Querétaro	0.01744
Durango	0.01642
Morelos	0.01634
Zacatecas	0.01495
Tlaxcala	0.01170
Aguascalientes	0.01170
Quintana Roo	0.01113
Nayarit	0.01000
Campeche	0.00824
Colima	0.00577
Baja California Sur	0.00505

Fuente: elaboración propia

Los resultados bajo esta distribución se muestran en el cuadro anterior y son similares al modelo anterior, si bien ligeramente más “suavizados”. Los estados que ocupan los 5 primeros lugares se mantiene, solo que con pequeñas variaciones en los valores del índice.

IV.3 Modelo 3. Componentes Principales

Para la selección de variables nos hemos basado en la experiencia comparada, procurando incorporar las que se han empleado tradicionalmente en estos estudios o en aplicaciones en países concretos, en el siguiente cuadro presentamos las variables empleadas. Hemos considerado variables indicadoras de demanda, representadas por la población total y tres subgrupos de población correspondientes a edades escolares, así como la matrícula estudiantil; variables que representen costos diferenciales, representadas tanto en las territoriales de extensión geográfica, densidad y dispersión de los habitantes, como en las de rezago educativo. Igualmente, hemos incluido la población indígena que podría dar cuenta de diferencia en necesidad de recursos.

En general, para las variables empleadas hemos tomado los datos correspondientes al 2005, dado que se cuenta con el Censo de Población y Vivienda para dicho año, y cuya información es más precisa que las estimaciones existentes para 2004 (que están basadas en proyecciones sobre el Censo de Población y Vivienda del 2000), además de que nos permite contar con desagregaciones por grupos de edad a nivel estatal.

Cuadro 5
Variables empleadas para la función de gasto en educación

PIB_perca	Producto Interno Bruto Per capita, 2009
C_P	Población total
C_ext	Extensión territorial del estado
C_d	Densidad poblacional (habitantes por Km ²)
CPOB_5_14	Demanda potencial de educación básica
Cpob_5_24	Demanda potencial de educación básica y superior
CNE_5_14	Población no escolarizada entre los 5 a 14 años de edad
CMAT_5_14	Matrícula real de estudiantes entre los 5 a 14 años de edad
C_mat_5_24	Matrícula real de estudiantes entre los 5 a 24 años de edad
C_indig	Población mayor de 5 años indígena
c_rural	Población en localidades de menos de 5 mil habitantes
CNE5_24	Población no escolarizada entre los 5 a 24 años de edad

Fuente: elaboración propia.

Para la construcción del índice para cada estado, partimos de nuestra ecuación 3.4:

$$IEE_s = \beta_1 \left(\frac{X_{1,s}}{\sum X_{1,s}} \right) + \beta_2 \left(\frac{X_{2,s}}{\sum X_{2,s}} \right) + \dots + \beta_k \left(\frac{X_{k,s}}{\sum X_{k,s}} \right) \quad (3.6)$$

tal que:

$$\sum_1^k \beta = 1 \quad \text{y}; \quad \sum_s \left(\frac{X_{is}}{\sum_s X_{is}} \right) = 1$$

Donde X_i son las variables determinantes del gasto educativo y los β 's son las ponderaciones que cada variable tiene en el gasto. Evidentemente el problema se concentra en determinar cuáles son esas variables X a incluir y la ponderación que cada una debe recibir. En torno a este problema se han realizado múltiples trabajos y no existe un consenso claro, ni en la literatura especializada ni en la experiencia comparada. La determinación de las variables generalmente descansa en argumentos teóricos y lógicos con base en la observación de datos. Actualmente nos podemos beneficiar de la experiencia de múltiples estudios en diversos países.

En cuanto a la determinación de las ponderaciones, se han empleado, como ya mencionamos anteriormente, desde fórmulas *ad-hoc* consensuadas políticamente hasta estudios técnicos principalmente basados en los métodos estadísticos de componentes principales y análisis de regresión, siendo este primero el que aquí emplearemos para determinar la significancia de las variables a incluir y su respectiva ponderación.

Como ya señalamos, 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. Empleamos el método de componentes principales partiendo de la totalidad de las variables ya mencionadas y, después de varios análisis, identificamos tres factores que dan cuenta del 94% 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 fue:

Matriz de correlaciones, Educación

Correlation Matrix^a

		PIB_perca	CP	C_ext	C_d	CPOB_5_14	Cpob_5_24	CNE_5_14	CMAT_5_14	Cmat_5_24	C_indig	c_rural	CNE5_24
Correlation	PIB_perca	1.000	-.221	.302	-.632	-.287	-.265	-.434	-.303	-.284	-.492	-.643	-.272
	CP	-.221	1.000	.016	.730	.994	.997	.863	.992	.995	.320	.601	.991
	C_ext	.302	.016	1.000	-.064	.011	.005	.039	.002	.010	.018	.004	-.006
	C_d	-.632	.730	-.064	1.000	.789	.768	.895	.798	.787	.712	.963	.772
	CPOB_5_14	-.287	.994	.011	.789	1.000	.999	.907	.999	.999	.999	.385	.675
	Cpob_5_24	-.265	.997	.005	.768	.999	1.000	.893	.998	.999	.361	.648	.997
	CNE_5_14	-.434	.863	.039	.895	.907	.893	1.000	.909	.900	.570	.861	.912
	CMAT_5_14	-.303	.992	.002	.798	.999	.998	.909	1.000	.999	.406	.684	.996
	Cmat_5_24	-.284	.995	.010	.787	.999	.999	.900	.999	1.000	.392	.673	.995
	C_indig	-.492	.320	.018	.712	.385	.361	.570	.406	.392	1.000	.775	.366
	c_rural	-.643	.601	.004	.963	.675	.648	.861	.684	.673	.775	1.000	.661
	CNE5_24	-.272	.991	-.006	.772	.997	.997	.912	.996	.995	.366	.661	1.000
Sig. (1-tailed)	PIB_perca		.116	.049	.000	.059	.075	.007	.049	.061	.002	.000	.069
	CP	.116		.467	.000	.000	.000	.000	.000	.039	.000	.000	.000
	C_ext	.049	.467		.366	.478	.489	.417	.496	.478	.463	.492	.487
	C_d	.000	.000	.366		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	CPOB_5_14	.059	.000	.478	.000		.000	.000	.000	.000	.016	.000	.000
	Cpob_5_24	.075	.000	.489	.000	.000		.000	.000	.000	.023	.000	.000
	CNE_5_14	.007	.000	.417	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.000	.000
	CMAT_5_14	.049	.000	.496	.000	.000	.000	.000		.000	.012	.000	.000
	Cmat_5_24	.061	.000	.478	.000	.000	.000	.000	.000		.015	.000	.000
	C_indig	.002	.039	.463	.000	.016	.023	.000	.012	.015		.000	.021
	c_rural	.000	.000	.492	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000
	CNE5_24	.069	.000	.487	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.021	.000	

a. Determinant = 9.26E-021

que como podemos ver, presenta un determinante lo suficientemente cercano a cero.

Asimismo, corroboramos que el poder explicativo de los tres factores es superior al 94% de la varianza.

Total de la varianza explicada

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	8.515	70.956	70.956	8.515	70.956	70.956	6.964	58.035	58.035
2	1.745	14.542	85.498	1.745	14.542	85.498	3.233	26.946	84.980
3	1.066	8.883	94.381	1.066	8.883	94.381	1.128	9.401	94.381
4	.414	3.446	97.827						
5	.178	1.483	99.310						
6	.065	.542	99.852						
7	.014	.116	99.968						
8	.002	.016	99.984						
9	.001	.011	99.995						
10	.000	.003	99.998						
11	.000	.002	100.000						
12	4.42E-005	.000	100.000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Finalmente, corroboramos que los tests KMO y de Esfericidad de Bartlett validan el empleo del método de componentes principales. El KMO es 0.816, un valor reconocido como suficientemente alto, mientras que el de Bartlett nos da un valor mayor al 99% de significancia.

KMO y Prueba de Bartlett

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.816
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	1160.891
	df	66
	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)

	Component		
	1	2	3
PIB_perca	-.085	-.777	.407
CP	.983	.163	.004
C_ext	.013	-.030	.969
C_d	.624	.750	-.048
CPOB_5_14	.967	.252	.002
Cpob_5_24	.974	.219	-.005
CNE_5_14	.810	.525	.056
CMAT_5_14	.961	.271	-.005
Cmat_5_24	.965	.252	.003
C_indig	.168	.867	.131
c_rural	.486	.843	.037
CNE5_24	.971	.231	-.013

Extraction Method: Principal Component Analysis.
 Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.
 a. Rotation converged in 5 iterations.

Con los resultados obtenidos, podemos definir que el primer factor explica el 61.49%, el segundo el 28.54% y el tercero 9.96%. Con ello, podemos definir los valores ponderados de cada una de las variables significativas en cada uno de los factores. De esta manera obtenemos los siguientes valores ponderados para nuestros tres factores resultantes:

variable/factor	1	%	variable/factor	2	%	variable/factor	3	%
CP	0.983	0.15	C_d	0.75	0.30	C_ext	0.969	1.00
CPOB_5_14	0.967	0.15	C_indig	0.867	0.35	<i>total</i>	<i>0.969</i>	<i>1.00</i>
Cpob_5_14	0.974	0.15	c_rural	0.843	0.34			
CNE_5_14	0.81	0.12	<i>total</i>	<i>2.46</i>	<i>1.00</i>			
CMAT_5_14	0.961	0.14						
Cmat_5_14	0.965	0.15						
CNE5_24	0.971	0.15						
<i>total</i>	<i>6.631</i>	<i>1.00</i>						

Para obtener los varios previos, se tomaron como criterio general las variables con valores superiores al 0.75 en cada uno de los factores (variables de los componentes de estructura factorial).

Así, a partir de esta información, definimos las variables y sus respectivas ponderaciones en el modelo general con la finalidad de establecer los resultados finales totales.

Los resultados se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 6
Necesidad de Gasto en Educación Modelo 3

Estado	IEE3
Aguascalientes	0.00858971
Baja California	0.0231093
Baja California Sur	0.00770671
Campeche	0.01106222
Coahuila	0.02453082
Colima	0.00435188
Chiapas	0.07147149
Chihuahua	0.03801015
Durango	0.02020654
Guanajuato	0.04585463
Guerrero	0.04334392
Hidalgo	0.0295391
Jalisco	0.05579506
México	0.10338989
Michoacán	0.04398772
Morelos	0.01281236
Nayarit	0.0104934
Nuevo León	0.02936491
Oaxaca	0.06333826
Puebla	0.06277464
Querétaro	0.01500183
Quintana Roo	0.01308662
San Luis Potosí	0.02937783
Sinaloa	0.02569305
Sonora	0.02714822
Tabasco	0.02199792
Tamaulipas	0.02492654
Tlaxcala	0.00973869
Veracruz	0.07963284
Yucatán	0.0258013
Zacatecas	0.01776245

Estado	IEE3
México	0.10338989
Veracruz	0.07963284
Chiapas	0.07147149
Oaxaca	0.06333826
Puebla	0.06277464
Jalisco	0.05579506
Guanajuato	0.04585463
Michoacán	0.04398772
Guerrero	0.04334392
Chihuahua	0.03801015
Hidalgo	0.0295391
San Luis Potosí	0.02937783
Nuevo León	0.02936491
Sonora	0.02714822
Yucatán	0.0258013
Sinaloa	0.02569305
Tamaulipas	0.02492654
Coahuila	0.02453082
Baja California	0.0231093
Tabasco	0.02199792
Durango	0.02020654
Zacatecas	0.01776245
Querétaro	0.01500183
Quintana Roo	0.01308662
Morelos	0.01281236
Campeche	0.01106222
Nayarit	0.0104934
Tlaxcala	0.00973869
Aguascalientes	0.00858971
Baja California Sur	0.00770671
Colima	0.00435188

Fuente: elaboración propia

Como podemos ver, esta opción permite incluir tres componentes que explican el 61.49%, 28.54% y el 9.96%, los cuales se componen de 7, 3 y 1 variables representativas respectivamente.

En el primer componente contiene variables que tienen una medida de la población, la demanda potencial, matriculación y limitantes de acceso a la educación.

El segundo componente contiene tres variables y son, densidad poblacional, población indígena y población en el ámbito rural, por tanto, una significativa parte del modelo está explicado por la disponibilidad de acceder a la educación y las limitantes de los estudiantes enfrentan para ello.

Finalmente, el tercer componente solo contiene a la variable extensión territorial, que aunque marginalmente explica el 10% del modelo, podemos observar que el tamaño del estado medido en extensión territorial tiene un grado de significancia a considerar.

Un elemento importante a destacar es que, en estos modelos planteados, encontramos que entre la tercera parte de los estados con índices más altos están, tanto los tres estados que dedicaron más recursos propios a la educación antes de la descentralización de la misma (Estado de México, Puebla y Guanajuato)¹⁹, como los tres estados con mayor pobreza del país (Chiapas, Oaxaca y Guerrero). Esa combinación nos permite intuir que los índices de necesidades de gasto elaborados cumplen, de alguna manera, objetivos de compensación y de nivelación.

¹⁹ Ver (Webb y González, 2004).

V. Determinación de las Necesidades de Gasto en Salud

La salud, junto con la educación, es el segundo gran rubro de gasto que se descentralizó a partir de 1992. Esta categoría de gasto requiere especial descripción, a fin de entender cuál es la población que cubre.

Como hemos señalado con anterioridad, en nuestro país existen dos grandes sistemas de salud: los comprendidos por el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), y los del Instituto de Salud y Seguridad Social de los Trabajadores al Servicio del Estado (ISSSTE). El primero cubre a todos los trabajadores del sector formal que laboran en la iniciativa privada y el segundo a todos los trabajadores del Sector Público. Adicionalmente existen tres instituciones más: los que atienden a trabajadores de la Defensa Nacional (SEDENA); de la Marina (MARINA) y de Petróleos Mexicanos (PEMEX). Todas estas instituciones de salud son financiadas con recursos federales.

De esta manera, los servicios de salud descentralizados que están incluidos en este estudio, son los que se proporcionan a la “población no asegurada” bajo las anteriores instituciones. Ésta representa el 50% de la población nacional y corresponde principalmente a la población que no pertenece al sector formal de la economía y/o que se ubica en zonas rurales del país.

Para el rubro de salud, hemos seguido el mismo método que para la educación. Primero realizamos una determinación con base exclusivamente en la población total (Modelo 1), posteriormente respecto a la población demandante, que identificamos claramente como la que carece de servicios de salud (modelo 2); asimismo realizamos estimaciones por el método de componentes principales (modelos 3).

V.1 Modelo 1. Población total

Recordemos que este modelo, al estar basado en el índice de la población total, será el mismo para todas las categorías de gasto, por lo que no lo

repetiremos aquí y remitimos al cuadro 3.3, en que ya lo determinamos para la educación.

V.2 Modelo 2, Población demandante

La población demandante de los servicios de salud está claramente ubicada, al ser la población que no está asegurada bajo los servicios de las instituciones de salud federales ya mencionadas y que representa el 50% de la población total del país de acuerdo a las cifras del INEGI.

El índice bajo este esquema se presenta en el cuadro siguiente, en el que podemos apreciar que, de los tres estados más pobres del país (Chiapas, Oaxaca y Guerrero), solo Chiapas mejora ligeramente su posición respecto al modelo 1. Aunque Guerrero y Oaxaca avanzan un poco en su posición en la tabla, su mejoría es poco significativa.

En este caso de nuevo el Estado de México encabeza la lista en lo que se refiere al mayor valor del índice.

Cuadro 7
Necesidad de Gasto en Salud (Modelo 2)

Entidad Fed.	IEPdS	Entidad Fed.	IEPdS Ordenado
Aguascalientes	0.00602	México	0.15468
Baja California	0.02120	Veracruz	0.08822
Baja California Sur	0.00329	Puebla	0.07154
Campeche	0.00633	Chiapas	0.06876
Coahuila	0.01516	Jalisco	0.06350
Colima	0.00313	Michoacán	0.05846
Chiapas	0.06876	Oaxaca	0.05571
Chihuahua	0.02445	Guanajuato	0.05019
Durango	0.01520	Guerrero	0.04840
Guanajuato	0.05019	Hidalgo	0.03055
Guerrero	0.04840	Nuevo León	0.02473
Hidalgo	0.03055	San Luis Potosí	0.02461
Jalisco	0.06350	Chihuahua	0.02445
México	0.15468	Baja California	0.02120
Michoacán	0.05846	Tamaulipas	0.02014
Morelos	0.01849	Morelos	0.01849
Nayarit	0.00763	Sinaloa	0.01811

Nuevo León	0.02473
Oaxaca	0.05571
Puebla	0.07154
Querétaro	0.01549
Quintana Roo	0.00987
San Luis Potosí	0.02461
Sinaloa	0.01811
Sonora	0.01520
Tabasco	0.01345
Tamaulipas	0.02014
Tlaxcala	0.01422
Veracruz	0.08822
Yucatán	0.01710
Zacatecas	0.01619

Yucatán	0.01710
Zacatecas	0.01619
Querétaro	0.01549
Durango	0.01520
Sonora	0.01520
Coahuila	0.01516
Tlaxcala	0.01422
Tabasco	0.01345
Quintana Roo	0.00987
Nayarit	0.00763
Campeche	0.00633
Aguascalientes	0.00602
Baja California Sur	0.00329
Colima	0.00313

Fuente: elaboración propia

V.3 Modelo 3, Componentes principales

Las variables que consideramos en este modelo son, primeramente el PIB per cápita, así como indicadores de demanda son la población total; la población no cubierta por los servicios federales de salud y, la población no asegurada mayor de 60 años. Incluimos, además la población indígena; las variables de niños con bajo peso al nacer; y el número de consultas externas otorgadas por instituciones de salud privadas como indicadores de costos diferenciales; no incluimos las consultas otorgadas por el sector público a fin de mantener fuera las variables sobre las que los gobiernos estatales puedan tener control. Finalmente se consideran las variables territoriales y de dispersión ya empleadas anteriormente. El cuadro siguiente muestra la descripción de las variables.

Cuadro 8
Variables empleadas para la función de gasto en salud

PIB_perca	Producto Interno Bruto Percapita por estado
C_ext	Extensión territorial del estado
C_d	Densidad poblacional (habitantes por Km ²)
CP	Población Total
C_rural	Población rural
C_nosal	Población sin acceso a servicios de salud
Cnosal_60	Población sin acceso a servicios de salud mayores a 60 años
cconspart	Consultas ofrecidas por hospitales y médicos privados
Hab2.5	Localidades menores a 2500 habitantes

Fuente: elaboración propia

En este caso, como en la educación, hemos realizado un análisis factorial por componentes principales, encontrando tres factores que dan cuenta del 94.88% de la varianza total explicada y con el determinante de la matriz de correlaciones muy cercano a cero.

Matriz de correlaciones (a)

		PIB_perca	C_ext	C_d	CP	c_rural	C_nosal	Cnosal_60	cconspart	Hab2.5
Correlation	PIB_perca	1.000	.302	-.632	-.221	-.643	-.417	-.517	.116	-.628
	C_ext	.302	1.000	-.064	.016	.004	-.057	-.028	.017	-.027
	C_d	-.632	-.064	1.000	.730	.963	.865	.926	.374	.992
	CP	-.221	.016	.730	1.000	.601	.953	.856	.849	.668
	c_rural	-.643	.004	.963	.601	1.000	.766	.882	.246	.972
	C_nosal	-.417	-.057	.865	.953	.766	1.000	.952	.716	.812
	Cnosal_60	-.517	-.028	.926	.856	.882	.952	1.000	.581	.893
	cconspart	.116	.017	.374	.849	.246	.716	.581	1.000	.308
	Hab2.5	-.628	-.027	.992	.668	.972	.812	.893	.308	1.000
	Sig. (1-tailed)	PIB_perca		.049	.000	.116	.000	.010	.001	.268
C_ext		.049		.366	.467	.492	.380	.440	.464	.443
C_d		.000	.366		.000	.000	.000	.000	.019	.000
CP		.116	.467	.000		.000	.000	.000	.000	.000
c_rural		.000	.492	.000	.000		.000	.000	.091	.000
C_nosal		.010	.380	.000	.000	.000		.000	.000	.000
Cnosal_60		.001	.440	.000	.000	.000	.000		.000	.000
cconspart		.268	.464	.019	.000	.091	.000	.000		.046
Hab2.5		.000	.443	.000	.000	.000	.000	.000	.046	

a. Determinant = 5.35E-009

Total de la varianza explicada

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	5.914	65.709	65.709	5.914	65.709	65.709	4.394	48.825	48.825
2	1.613	17.921	83.630	1.613	17.921	83.630	3.045	33.829	82.654
3	1.013	11.255	94.885	1.013	11.255	94.885	1.101	12.231	94.885
4	.287	3.183	98.068						
5	.085	.942	99.010						
6	.058	.649	99.660						
7	.018	.197	99.857						
8	.011	.121	99.978						
9	.002	.022	100.000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Asimismo, los Test de KMO y de Bartlett son bastante favorables, pues el primer arroja un valor de 0.811 y el de Bartlett nos da un valor mayor al 99.9% de significancia denotando que es válido el método empleado.

KMO y Prueba de Bartlett

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.811
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	498.389
	df	36
	Sig.	.000

Por otra parte, los resultados que se generan al correr el modelo se presentan en el siguiente cuadro de la matriz de estructura factorial:

Matriz de la estructura factorial (correlaciones)

Rotated Component Matrix^a

	Component		
	1	2	3
PIB_perca	-.821	.166	.347
C_ext	-.036	-.011	.986
C_d	.905	.398	-.009
CP	.422	.888	.028
c_rural	.940	.256	.067
C_nosal	.629	.759	-.034
Cnosal_60	.768	.611	.009
cconspart	-.004	.974	.010
Hab2.5	.923	.326	.035

Extraction Method: Principal Component Analysis.
 Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.
 a. Rotation converged in 5 iterations.

Con los resultados obtenidos, podemos establecer que el primer factor explica el 51.45%, el segundo el 35.65% y el tercero 12.89%. Con ello, podemos definir los valores ponderados de cada una de las variables significativas en cada uno de los factores. De esta manera obtenemos los siguientes valores ponderados para nuestros tres factores resultantes:

variable/factor	1	%	variable/factor	2	%	variable/factor	3	%
C_d	0.905	0.26	CP	0.888	0.34	C_ext	0.986	1.00
c_rural	0.94	0.27	C_nosal	0.759	0.29	<i>total</i>	0.986	1.00
Cnosal_60	0.768	0.22	cconspart	0.974	0.37			
Hab2.5	0.923	0.26	<i>total</i>	2.621	1.00			
<i>total</i>	3.536	1.00						

Es importante recordar que para obtener los varios previos, se tomaron como criterio general las variables con valores superiores al 0.75 en cada uno de los factores (variables de los componentes de estructura factorial).

Por tanto, estamos en posibilidad definir las variables y sus respectivas ponderaciones en el modelo general con la finalidad de establecer los resultados finales totales.

Los resultados se muestran en el siguiente cuadro:

**Cuadro 9
Necesidad de Gasto en Salud Modelo 3**

Estado	IEE3	Estado	IEE3
Aguascalientes	0.007160025	México	0.101255467
Baja California	0.026008814	Veracruz	0.08391875
Baja California Sur	0.008481731	Chiapas	0.061921611
Campeche	0.009970348	Oaxaca	0.060295938
Coahuila	0.021822695	Puebla	0.057718682
Colima	0.003446873	Jalisco	0.056453463
Chiapas	0.061921611	Michoacán	0.053045169
Chihuahua	0.03964802	Guanajuato	0.048997243
Durango	0.021670958	Guerrero	0.043830893
Guanajuato	0.048997243	Chihuahua	0.03964802
Guerrero	0.043830893	Nuevo León	0.034061144
Hidalgo	0.032066419	Hidalgo	0.032066419
Jalisco	0.056453463	San Luis Potosí	0.028903244
México	0.101255467	Sonora	0.027783267
Michoacán	0.053045169	Sinaloa	0.026923125
Morelos	0.012369666	Baja California	0.026008814
Nayarit	0.010178542	Tabasco	0.022899456
Nuevo León	0.034061144	Coahuila	0.021822695
Oaxaca	0.060295938	Durango	0.021670958
Puebla	0.057718682	Zacatecas	0.021633011
Querétaro	0.016841066	Tamaulipas	0.021606256
Quintana Roo	0.011071678	Yucatán	0.017633803
San Luis Potosí	0.028903244	Querétaro	0.016841066
Sinaloa	0.026923125	Morelos	0.012369666
Sonora	0.027783267	Quintana Roo	0.011071678
Tabasco	0.022899456	Tlaxcala	0.010282644
Tamaulipas	0.021606256	Nayarit	0.010178542
Tlaxcala	0.010282644	Campeche	0.009970348
Veracruz	0.08391875	Baja California Sur	0.008481731
Yucatán	0.017633803	Aguascalientes	0.007160025
Zacatecas	0.021633011	Colima	0.003446873

La valoración de este índice radica quizá en considerar y ponderar, más que en los anteriores, variables como dispersión geográfica, lo que nos parece importante dado que, como ya hemos mencionado, un alto porcentaje de la población demandante de este servicio se ubica en zonas rurales, en las que la población no es atendida por las instituciones federales de salud (como IMSS o ISSSTE) que tienden a estar más cercanas de las grandes ciudades al cubrir al sector formal de la economía.

Los resultados que se obtienen por este modelo son de una estructura muy similar a los valores que se obtienen por el modelo 3 correspondiente a educación.

En ambos elementos de análisis, resulta digno de destacar que el PIB per cápita no sea una variable significativa de los modelos propuestos. De igual forma, el peso que se obtiene de variables relacionados con elementos geográficos, como extensión territorial, dispersión son interesantes, y puede tratarse a la posibilidad de llevar los servicios públicos a núcleos sociales muy separados de los grandes centros urbanos.

VI. ANALISIS COMPARADO DE LOS MODELOS PROPUESTOS

Con la finalidad de determinar las diferencias que presenta cada uno de los modelos propuestos para la determinación de las necesidades de gasto, presentamos un cuadro comparativo de los resultados obtenidos, señalando en sombreado donde se tuvo un valor mayor en los modelos.

Cuadro 10. Comparativo de Valores de Índices por tipo de Modelo

Entidad Fed.	Modelo1 IEE	Modelos 2 IEPd	Modelo 3 IEEcp
Aguascalientes	0.01126918	0.01170	0.00858971
Baja California	0.03008668	0.02783	0.0231093
Baja California Sur	0.00541735	0.00505	0.00770671
Campeche	0.00798297	0.00824	0.01106222
Coahuila	0.02639237	0.02552	0.02453082
Colima	0.00600784	0.00577	0.00435188
Chiapas	0.04541302	0.05059	0.07147149
Chihuahua	0.03428559	0.03226	0.03801015
Durango	0.01596232	0.01642	0.02020654
Guanajuato	0.05176311	0.05446	0.04585463
Guerrero	0.03295029	0.03610	0.04334392
Hidalgo	0.0248091	0.02518	0.0295391
Jalisco	0.07141883	0.07057	0.05579506
México	0.14816087	0.14227	0.10338989
Michoacán	0.04195017	0.04369	0.04398772
Morelos	0.01706005	0.01634	0.01281236
Nayarit	0.01004505	0.01000	0.0104934
Nuevo León	0.04441699	0.04088	0.02936491
Oaxaca	0.03709255	0.03951	0.06333826
Puebla	0.05693878	0.05932	0.06277464
Querétaro	0.01690393	0.01744	0.01500183
Quintana Roo	0.01200845	0.01113	0.01308662
San Luis Potosí	0.02549557	0.02649	0.02937783
Sinaloa	0.02759016	0.02694	0.02569305
Sonora	0.02533106	0.02410	0.02714822
Tabasco	0.02104841	0.02203	0.02199792
Tamaulipas	0.03198814	0.02995	0.02492654
Tlaxcala	0.0112987	0.01170	0.00973869
Veracruz	0.07520656	0.07447	0.07963284
Yucatán	0.01923948	0.01912	0.0258013
Zacatecas	0.01446643	0.01495	0.01776245

Como podemos observar, de los resultados que se obtienen por los modelos planteados, en 17 de los estados se comparte una situación de ventaja en el modelo de componentes principales, respecto a los otros modelos. En el caso del modelo de población total, son 9 los estados que comparten una situación de ventaja respecto a los 2 modelos adicionales. Resulta interesante que en el caso del modelo de población demandante, solo 5 estados comparten la situación de ventaja, y dichos estados son con características muy diferentes en cuanto al tamaño de su economía, así como en posición geográfica.

Si consideramos que el tercer modelo, el de componentes principales, arroja por principio una condición de ventaja sobre los otros modelos en más estados (54% del total de los 31 estados) es un buen elemento considerar para una posible discusión del tema. Aunque es importante destacar que el Estado de México obtiene un valor más alto del índice en el modelo 1, por su concentración poblacional, por supuesto. Pero que dicho estado es el que encabeza en todos los casos los valores del índice,

Ahora bien, los resultados anteriores los aplicamos al monto actual del gasto, a fin de realizar un ejercicio aplicado y determinar en términos monetarios los resultados obtenemos el siguiente cuadro:

Cuadro 11. Simulación de Aplicación de modelos, respecto al gasto efectuado en Educación en 2007 por Entidad Federativa

Entidad Federativa	GTO 2007	GTO MOD 1	GTO MOD 2	GTO MOD 3
Aguascalientes	3,377,154	3,222,534	3,345,732	2,456,313
Baja California	9,908,401	8,603,586	7,958,266	6,608,335
Baja California Sur	1,944,262	1,549,145	1,444,098	2,203,810
Campeche	3,139,545	2,282,810	2,356,310	3,163,352
Coahuila	9,009,847	7,547,161	7,297,698	7,014,832
Colima	2,878,156	1,718,002	1,649,989	1,244,463
Chiapas	12,743,475	12,986,305	14,466,714	20,437,984
Chihuahua	10,922,187	9,804,306	9,225,068	10,869,381
Durango	4,891,356	4,564,584	4,695,463	5,778,261
Guanajuato	10,619,866	14,802,177	15,573,379	13,112,588
Guerrero	10,596,669	9,422,464	10,323,155	12,394,626
Hidalgo	7,641,690	7,094,409	7,200,472	8,447,000
Jalisco	17,371,701	20,422,926	20,180,194	15,955,153
México	31,791,963	42,368,076	40,683,524	29,565,369
Michoacán	13,306,594	11,996,069	12,493,591	12,578,727
Morelos	4,259,984	4,878,491	4,672,586	3,663,822
Nayarit	3,736,310	2,872,482	2,859,600	3,000,692
Nuevo León	13,780,352	12,701,481	11,690,043	8,397,188
Oaxaca	11,523,414	10,606,984	11,298,278	18,112,206
Puebla	13,765,279	16,282,211	16,963,145	17,951,034
Querétaro	4,026,707	4,833,847	4,987,142	4,289,923
Quintana Roo	3,405,362	3,433,936	3,182,734	3,742,249
San Luis Potosí	7,616,523	7,290,712	7,575,079	8,400,883
Sinaloa	9,818,866	7,889,681	7,703,761	7,347,184
Sonora	8,526,096	7,243,669	6,891,635	7,763,304
Tabasco	8,262,034	6,019,002	6,299,698	6,290,524
Tamaulipas	9,270,592	9,147,327	8,564,501	7,127,992
Tlaxcala	3,065,185	3,230,976	3,345,732	2,784,875
Veracruz	23,370,290	21,506,065	21,295,438	22,771,804
Yucatán	5,789,108	5,501,721	5,467,554	7,378,139
Zacatecas	5,600,992	4,136,820	4,275,101	5,079,349
Total	285,959,960	285,959,960	285,965,679	285,931,364

Por principio, es importante señalar que el monto de los recursos utilizado para la simulación de los modelos parte del gasto total efectuado por cada una de las entidades federativas, que si bien no todos los recursos provienen de transferencias, no se puede soslayar que el mayor volumen de recursos provienen de esta.

Como muestra el cuadro anterior, en el conjunto de entidades federativas los resultados son diversos, hay quienes ganan y quienes pierden. Sin embargo, existen algunos como el caso de Aguascalientes que en los tres modelos planteados recibiría menores recursos de los que actualmente tiene, otros casos como Quintana Roo que mejora en el modelo 1 y el modelo 3, mientras que Chiapas mejora en todos los modelos.

Cuadro 12. Simulación de Aplicación de modelos, respecto al gasto efectuado en Salud en 2007 por Entidad Federativa

Entidad Federativa	GTO SALUD	GTO MOD 1	GTO MOD 2	GTO MOD 3
Aguascalientes	845,190	747,797	776,385	569,993
Baja California	1,070,181	1,996,483	1,846,735	1,533,480
Baja California Sur	547,508	359,483	335,106	511,400
Campeche	986,441	529,731	546,787	734,063
Coahuila	9,009,847	1,751,337	1,693,448	1,627,809
Colima	603,861	398,666	382,884	288,781
Chiapas	2,853,408	3,013,503	3,357,036	4,742,683
Chihuahua	1,440,118	2,275,113	2,140,699	2,522,266
Durango	1,102,722	1,059,223	1,089,593	1,340,859
Guanajuato	2,190,231	3,434,881	3,613,840	3,042,808
Guerrero	2,381,603	2,186,505	2,395,513	2,876,203
Hidalgo	1,583,377	1,646,275	1,670,887	1,960,147
Jalisco	3,734,563	4,739,189	4,682,863	3,702,432
México	9,933,048	9,831,614	9,440,709	6,860,715
Michoacán	1,979,982	2,783,717	2,899,168	2,918,924
Morelos	1,229,948	1,132,066	1,084,285	850,199
Nayarit	811,734	666,566	663,577	696,318
Nuevo León	2,022,827	2,947,409	2,712,703	1,948,588
Oaxaca	2,456,913	2,461,376	2,621,793	4,202,981
Puebla	2,420,342	3,778,326	3,936,338	4,165,580
Querétaro	899,528	1,121,706	1,157,278	995,487
Quintana Roo	750,390	796,853	738,561	868,398
San Luis Potosí	1,283,696	1,691,827	1,757,815	1,949,445
Sinaloa	1,499,906	1,830,819	1,787,676	1,704,932
Sonora	1,642,996	1,680,911	1,599,220	1,801,493
Tabasco	2,989,799	1,396,724	1,461,860	1,459,731
Tamaulipas	2,131,623	2,122,659	1,987,413	1,654,068
Tlaxcala	705,969	749,756	776,385	646,237
Veracruz	3,374,462	4,990,534	4,941,658	5,284,252
Yucatán	1,112,381	1,276,688	1,268,759	1,712,115
Zacatecas	763,101	959,959	992,048	1,178,675
Total	66,357,695	66,357,695	66,359,022	66,351,059

Para el caso de la simulación de los tres modelos, la tendencia se mantiene en las diferentes entidades federativas, con algunas variaciones. Por ejemplo, Aguascalientes se mantiene perdiendo en los tres modelos planteados, Quintana Roo sigue ganando mas en el modelo 1 y 3, y Chiapas sigue ganando cualquiera de los tres modelos.

Cuadro 13. Comparativo de los modelos planteados del gasto en educación en términos per cápita

Entidad Federativa	GTOpc07	GTOpcMOD1	GTOpcMOD2	GTOpcMOD3
Aguascalientes	3,169.8	3,024.7	3,140.3	2,305.5
Baja California	3,483.4	3,024.7	2,797.8	2,323.2
Baja California Sur	3,796.1	3,024.7	2,819.6	4,302.9
Campeche	4,159.8	3,024.7	3,122.1	4,191.4
Coahuila	3,610.9	3,024.7	2,924.7	2,811.3
Colima	5,067.2	3,024.7	2,904.9	2,191.0
Chiapas	2,968.1	3,024.7	3,369.5	4,760.3
Chihuahua	3,369.5	3,024.7	2,846.0	3,353.3
Durango	3,241.2	3,024.7	3,111.4	3,828.9
Guanajuato	2,170.1	3,024.7	3,182.3	2,679.4
Guerrero	3,401.6	3,024.7	3,313.8	3,978.8
Hidalgo	3,258.0	3,024.7	3,069.9	3,601.3
Jalisco	2,572.8	3,024.7	2,988.7	2,363.0
México	2,269.6	3,024.7	2,904.4	2,110.7
Michoacán	3,355.1	3,024.7	3,150.1	3,171.6
Morelos	2,641.2	3,024.7	2,897.0	2,271.6
Nayarit	3,934.3	3,024.7	3,011.1	3,159.7
Nuevo León	3,281.6	3,024.7	2,783.8	1,999.7
Oaxaca	3,286.0	3,024.7	3,221.8	5,164.9
Puebla	2,557.1	3,024.7	3,151.2	3,334.7
Querétaro	2,519.6	3,024.7	3,120.6	2,684.3
Quintana Roo	2,999.5	3,024.7	2,803.4	3,296.2
San Luis Potosí	3,159.8	3,024.7	3,142.6	3,485.2
Sinaloa	3,764.3	3,024.7	2,953.4	2,816.7
Sonora	3,560.2	3,024.7	2,877.7	3,241.7
Tabasco	4,151.8	3,024.7	3,165.7	3,161.1
Tamaulipas	3,065.4	3,024.7	2,832.0	2,357.0
Tlaxcala	2,869.5	3,024.7	3,132.1	2,607.1
Veracruz	3,286.9	3,024.7	2,995.0	3,202.7
Yucatán	3,182.7	3,024.7	3,005.9	4,056.3
Zacatecas	4,095.2	3,024.7	3,125.8	3,713.8

Cuadro 14. Comparativo de los modelos planteados del gasto en salud en términos per cápita

Entidad Federativa	GTOpc07	GTOpcMOD1	GTOpcMOD2	GTOpcMOD3
Aguascalientes	793.3	701.9	728.7	535.0
Baja California	376.2	701.9	649.2	539.1
Baja California Sur	1069.0	701.9	654.3	998.5
Campeche	1307.0	701.9	724.5	972.6
Coahuila	3610.9	701.9	678.7	652.4
Colima	1063.1	701.9	674.1	508.4
Chiapas	664.6	701.9	781.9	1104.6
Chihuahua	444.3	701.9	660.4	778.1
Durango	730.7	701.9	722.0	888.5
Guanajuato	447.6	701.9	738.5	621.8
Guerrero	764.5	701.9	769.0	923.3
Hidalgo	675.1	701.9	712.4	835.7
Jalisco	553.1	701.9	693.5	548.3
México	709.1	701.9	674.0	489.8
Michoacán	499.2	701.9	731.0	736.0
Morelos	762.6	701.9	672.3	527.1
Nayarit	854.7	701.9	698.7	733.2
Nuevo León	481.7	701.9	646.0	464.0
Oaxaca	700.6	701.9	747.6	1198.5
Puebla	449.6	701.9	731.2	773.8
Querétaro	562.9	701.9	724.1	622.9
Quintana Roo	661.0	701.9	650.5	764.9
San Luis Potosí	532.6	701.9	729.3	808.8
Sinaloa	575.0	701.9	685.3	653.6
Sonora	686.1	701.9	667.8	752.2
Tabasco	1502.4	701.9	734.6	733.5
Tamaulipas	704.8	701.9	657.2	546.9
Tlaxcala	660.9	701.9	726.8	605.0
Veracruz	474.6	701.9	695.0	743.2
Yucatán	611.6	701.9	697.5	941.3
Zacatecas	557.9	701.9	725.3	861.8

VI.1 Ventajas y desventajas de los modelos empleados

Evidentemente la elección del “mejor modelo” no puede ser una tarea fácil y ningún modelo que se aplicara estaría exento de generar inconformidades. A continuación señalaremos algunos elementos en torno a las ventajas y desventajas de los modelos elaborados.

El modelo 1, al tomar a la población total exclusivamente, sin duda es el que tiene a su favor la mayor transparencia y simplicidad; además de contener un cierto grado de equidad y emplear las estadísticas más disponibles y menos sujetas a cuestionamiento. Ello lo hace un candidato idóneo para ser aplicado en un entorno de dificultades para lograr acuerdos entre los niveles de gobierno y al interior del nivel en que se aplicarán los recursos, en este caso, las entidades federativas. Por ello sin duda es un componente importante en las fórmulas existentes para la determinación de transferencias, sobre todo en los países en desarrollo.

Sin embargo, en su contra tiene precisamente el no representar otras fuentes de diferencias en necesidades de gasto provenientes de factores distintos a la población total, principalmente de diferencias en costes del servicio a proveer. Ello lo hace por tanto el método menos preciso en la medición de las necesidades de gasto.

“La utilización de la población como variables de necesidades es fácil de entender y no requiere la dedicación de recursos a procedimientos de cálculo complejos. Sin embargo, su propia sencillez provoca que el referente poblacional constituya también, en ocasiones, un freno para la consecución de la equidad interterritorial. Por esta razón, las supuestas virtudes de esta opción deben ser analizadas con ayuda de estudios empíricos que determinen la influencia real de otros posibles factores explicativos sobre las necesidades de gasto” (Solé Ollé, 2001:1)

El modelo 2 presenta sin duda una disminución de las imprecisiones del primero. Al ubicar como único determinante de la necesidad de gasto el requerido para atender al número de usuarios de cada servicio en cada entidad, permite una mejor medición de la diferencia de costos entre los estados. Ello lo convierte en una mejor opción frente al primer modelo, pero únicamente en los casos en que es posible identificar claramente a la población usuaria del servicio, lo cual es más probable lograr en categorías de gasto con alto nivel de desagregación.

Por tanto, este modelo tiene en su contra un mayor requerimiento de datos estadísticos, a fin de determinar categorías de gasto más específicas (y sus respectivas poblaciones de usuarios). Aún así, existirán categorías de gasto en que la dificultad en determinar a los usuarios implique cuestionamientos al

método. Una desventaja de estos dos primeros métodos consiste en que no consideran en la medición, las diferencias en los costos de proveer un mismo servicio en regiones diferentes.

El tercer modelo sin duda es el que debe permitir la medición más precisa de las necesidades de gasto al poder establecer las variables que determinan las diferencias en los costos de provisión del servicio entre diferentes entidades y, aún más, la ponderación con que cada variable contribuye en las necesidades de gasto totales. Asimismo, al ser estimaciones realizadas mediante modelos estadísticos, permite su validación técnica y, por tanto desprovista de elementos subjetivos.

Sin embargo, las desventajas de este modelo son varias: por una parte, es el que requiere de mayor disponibilidad de información estadística a nivel desagregado por entidad, lo que no es común sobre todo en países en desarrollo. Por otra parte, la complejidad inherente al método lo convierte en el menos transparente para los tomadores de decisiones. Adicionalmente, existen debilidades internas de los métodos de componentes principales que los hacen susceptibles de cuestionamiento, sobre todo en la selección de variables y las variantes de los métodos a emplear (sobre las desventajas de estos métodos, véase Aznar y López Laborda, 1994).

En conveniente señalar que la elección de un modelo requeriría por tanto, la designación también de un grupo técnico responsable de su elaboración y actualización, con la suficiente independencia y al mismo tiempo aceptación para su trabajo, por parte de los distintos niveles de gobierno, a la manera por ejemplo de la *Grants Commission* de Australia.

VII. RECAPITULANDO

Como se señaló en un principio, el federalismo mexicano no cobrará el sentido y el espíritu original en la conformación del país sin que sus reformas tengan una repercusión directa en la capacidad fiscal de las entidades federativas.

La educación y la salud son elementos que han tenido reformas que brindar lecciones para tomar en cuenta en el conjunto de temas pendientes en la agenda nacional.

De darse tales reformas, este camino debe ser transitado sobre la mejor vía del análisis fin de evitar tropiezos que inviten a retroceder en el proceso de consolidación del federalismo en nuestro país.

Para lo anterior, es fundamental contar con esquemas alternos para la distribución de los recursos que permitan comparar los posibles escenarios a enfrentar. Como hemos visto anteriormente, existen diversas alternativas que dan cuenta de la diversidad de puntos de vista en lo que se refiere a las necesidades de gasto.

Si a lo anterior sumamos las profundas asimetrías entre las entidades federativas, las cuales pretendieron reducir las reformas fiscales en un principio, evidencia la complejidad en la toma de decisiones en la materia y la construcción de consensos al respecto.

VIII. BIBLIOGRAFIA

- _____, (1986), *Measuring State Fiscal Capacity: Alternative Methods and their uses*, Washington, DC.
- 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.
- Alatorre, S. (2002), "Fiscal Federalism and Integovernmental Fiscal Revenue Sharing in Mexico: The Municipal Perspective", UMI Microform, No. 3043845, ProQuest Information and Learning Company.
- Alm, J. y Martínez-Vázquez J. (2002), "On the Use of Budgetary Norms as a Tool for Fiscal Management", *Working Paper* 02-15, Georgia State University, Andrew Young School of Policy Studies.
- Aregional.com (2006), "Prontuario del gasto Federalizado 2006", *Serie Federalismo Fiscal*, Año 6, No.2, México.
- Aznar A. y López Laborda, J. (1994), "Una metodología para la determinación de las necesidades de gasto de las comunidades autónomas", *Papeles de trabajo* No. 11, Instituto de Estudios Fiscales, Madrid.
- Banco Mundial (1998), "México: Advancing Educational Equity in the Context of Decentralization", *Phase I Draft Report*, Washington, DC.
- Bergman, M., Carreón, V. y Hernández, F. (2005), "Evasión Fiscal del Impuesto sobre la renta de las personas morales", *Estudios e Investigaciones del INDETEC*.
www.indetec.gob.mx/cpff/politica/investigaciones/Eva1.pdf
- Biescas, J.A (1999), "Comentario a la Ponencia 'Autonomía, responsabilidad y nivelación en la financiación autonómica'", *Economía Aragonesa*, No. 6-7, pp. 135-139.
- Bird R. (2006a), "Fiscal Flows, Fiscal Balance and Fiscal Sustainability" en Bird, R. y Vaillancourt, F. (Eds.), *Perspectives on Fiscal Federalism*, World Bank Institute, Washington, DC, pp. 81-97.
- Bird R., y Rodríguez, E. (1999), "Decentralization and Poverty Alleviation: International experience and the Philippines", *Public Decentralization and Development* No. 19, pp. 299-319.

- Blöchliger, H. and A. Reschowsky (2002), "Reinventing Fiscal Federalism: The Swiss Reforms", *Proceedings of the 95th Annual Conference, National Tax Association*, Orlando, FL, 2002, Washington, DC: National Tax Association, 2003, 176-184.
- Boch, N. (2006), "La equidad interterritorial entre las Comunidades Autónomas a través del fondo de suficiencia", *Revista General de Derecho Constitucional*, No.2.
- Breton A., y Faschini A. (2004), "Intergovernmental Equalization Grants: Some Fundamental Principles", *Working Paper No. 42*, Dipartimento di Politiche Pubbliche e Scelte Collettive – POLIS.
- Buchanan, J. (2002), "Fiscal Equalization Revisited", Atlantic Institute for Market Studies; Montreal Economic Institute y Frontier Center for Public Policy. Canadá.
- Cabrero M. E. y Martínez, J. (2000), "Assignment of Spending Responsibilities and Service Delivery" en Giugale, M. y Webb, S. (Eds.) *Achievements and Challenges of Fiscal Decentralization. Lessons from Mexico*, World Bank, Washington, DC, pp. 139-176.
- CADE (2000), "Una Propuesta de Reforma Tributaria para México", *Documento de Investigación No. 20*, diciembre del 2000, www.cade.org.mx
- Camacho, P. (2005), *Essays on Mexican Fiscal Federalism: A Positive Analysis*, UMI Microform, No. 3203532, ProQuest Information and Learning Company.
- Cantarero, D. (2006), "Determinantes del gasto sanitario: Un análisis empírico para el caso europeo", *Estudios de Economía Española* 228, FEDEA, España.
- Castells, A (1988), *Hacienda Autonómica. Una perspectiva del federalismo fiscal*. Ariel, Barcelona.
- Castells, A. y Montolio, D. (2006), "La inversión en infraestructura en las CCAA: determinantes y cálculo de un índice de necesidades de gasto", *Hacienda Pública Española* 178, pp. 23-54.
- 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.
- Chávez, J. y Budebo, M. (2000), "Logros y retos de las finanzas públicas en México", *Serie Política Fiscal* No. 112, CEPAL.
- Colmenares D. (2005), "Participaciones, equidad y responsabilidad fiscal", Documentos de la Convención Nacional Hacendaria, CNH-SHCP, <http://www.shcp.gob.mx>

- CONAPO (2006a), *Índices de Desarrollo Humano 2000*, <http://www.conapo.gob.mx/>
- _____, (2006b), *Índices de Marginación 2005*, <http://www.conapo.gob.mx/>
- De la Fuente, A. (2005), “Los mecanismos de cohesión territorial en España: un análisis y algunas propuestas”, *Documento de trabajo* No.62, Fundación Alternativas.
- De la Torre, R. (2004), “El Índice de Desarrollo Humano y la asignación del Gasto Público por entidad federativa en México”. Disponible en: <http://saul.nueve.com.mx/serie/images/De%20la%20Torre.pdf>.
- 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.
- Díaz-Cayeros, A. (2006), *Federalism, Fiscal Authority, and Centralization in Latin America*, Cambridge University Press, New York.
- Díaz, E. y Mendoza, J. (2005), “Evasión Fiscal en el Impuesto Sobre la renta. Retención de Salarios”, El Colegio de la Frontera Norte, Departamento de Estudios Económicos.
- Eichhorst, A. (2007), “Evaluating the Need Assessment in Fiscal Equalization Schemes at the Local Government Level”. *The Journal of Socio-Economics*, doi:10.1016/j. socec.2007.01.009 (en prensa)
- 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/edu1/Espuelas.PDF>.
- Gamboa R, y Messmacher, M. (2003), “Desigualdad regional y gasto público en México”, Banco Interamericano de Desarrollo, INTAL-ITD-STA. *Documento de Divulgación* 21.
- García, L. (2006), “El sistema nacional de coordinación fiscal. 23 años de federalismo hacendario”, INDETEC, Documentos de Interés, disponible en: www.indetec.gob.mx/cnh/Interes/DocsInt/Federalismo23a.pdf
- Gershberg, I. (1993), *Fiscal Decentralization, Intergovernmental Relations and Education Finance: Welfare an Efficiency Considerations in Educational Expenditures and Outcomes in Mexico*, UMI Microform, No. 8413835, ProQuest Information and Learning Company.
- Gil Díaz, y Thirsk, W. (2000), “La prolongada reforma fiscal en México”. *Trimestre Fiscal* No.71, pp. 299-327.

- Gómez-Pomar, J. (2002), "El sistema de financiación de las comunidades autónomas de régimen común", *Presupuesto y Gasto Público* No. 28, pp. 95-116.
- Huerta, A. (2003). "Modelo de estimación de necesidades de gasto educativo, servicios de salud y gasto social para las entidades federativas en México", *Documentos de Interés*, INDETEC, www.indetec.gob.mx/cnh/Interes/DocsInt/Huerta.pdf
- ICMA (2003), "México: Evaluación del Federalismo Fiscal y escenarios futuros seleccionados", *Documentos de Interés*, INDETEC, disponible en <http://www.indetec.gob.mx/cnh/Interes/DocsInt/ICMA.pdf>
- INEGI (2009), *Sistema de Cuentas Nacionales de México. Gobiernos estatales. Cuentas corrientes y de acumulación. Cuentas de producción por finalidad 1998-2007*, INEGI, México.
- _____, (2006a), *El Ingreso y el Gasto Público en México*, INEGI, México.
- _____, (2006b), *Bases de datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares para 2000, 2002, 2004, y 2005, armonizadas de acuerdo con la conciliación demográfica*, INEGI, México.
- _____, (2006c) *Finanzas Públicas Estatales y Municipales de México. 2001-2004*, INEGI, México.
- _____, (2006d) *Resumen general. Censos Económicos 2004*, INEGI, México.
- King, D. (1999), "Local Governments in Great Britain", en Fossati, A. y Panella, G. (Eds.) *Fiscal Federalism in the European Union*, Routledge, Londres, pp. 177-200.
- 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).
- Laubach, T. (2005), "Fiscal Relations Across Levels of Government in the United States", *Economics Department Working Papers* 462, OCDE, París.
- León, J. y Dorta, V. (2005), "El marco de la financiación local en España después de la reforma", *Aportes*, año X, No. 29, mayo-junio, pp. 95-106.
- López Laborda, J. y Monasterio C. (2007), "Regional Governments: Vertical Imbalances and Revenue Assignments", en Martínez-Vazquez, J. y Sanz-Sanz, J. *Fiscal Reform In Spain. Accomplishments and Challenges*, Edward Elgar, pp. 422-452.

- López Laborda, J., Martínez-Vazquez, J. y Monasterio C. (2007), "Kingdom of Spain", en Anwar Shah (Ed) *The Practice of Fiscal Federalism. Comparative Perspectives*, Mc Guill-Queens, University Press, pp.287-316.
- Martínez-Vazquez, J., Mc Lure, Ch. y Vaillancourt, F. (2006), "Revenues and Expenditures in an Intergovernmental Framework", en Bird, R y Vaillancourt, F (Eds.) *Perspectives on Fiscal Federalism*, World Bank Institute, Washington, DC, pp.15-34.
- Mathews, R. (1983), "Tax Effectiveness and Tax Equity in Federal Countries", en Mc Lure. (Ed.) *Tax Assignments in Federal Countries*, Centre for Research on Federal Financial Relations-CRFFR, The Australian National University, Canberra.
- Merino, J. (2003), "Las haciendas públicas en el federalismo mexicano" *Gaceta de Economía*, Año 9 (número especial), pp. 275-305.
- _____, (2001), "La descentralización del gasto en salud en México: una revisión de sus criterios de asignación", Documentos de Trabajo No.95, CIDE, México.
- Musgrave, R. (1959), *The Theory of Pulic Finance*, Mc Graw Hill, New York. (Versión en castellano: "*Hacienda Pública teórica y aplicada*", McGraw-Hill, 5ta. edición, España, 1991.
- Oates, W.E. (1972), *Fiscal Federalism*, Harcourt, Brace Jovanovich, New York (Versión en castellano: *Federalismo Fiscal*, Instituto de Estudios de Administración Local, Madrid).
- OCDE, (2007a), *Regions at a Glance*. OCDE, París.
- _____, (2007b), "Towards Better Measurement of Government", *OECD Working Papers on Public Governance*, 2007/1
- OCDE: *Tax Decentralization: International Experience and Options for Spain* (noviembre).
- Pedraja, F. (2003), "Transferencias generales a los municipios en la Ley 51/2002 de reforma de la financiación local", IV Jornadas de la AGEESP, <http://www.ageesp.org/4jornadas.htm>
- Pérez Torres, J. y González Hernández, I. (1998), "La descentralización fiscal en México", *Serie Política Fiscal* No. 106, CEPAL.
- Prieto, G. (1871), *Lecciones Elementales de economía Política*. (Existe una publicación de 1989 realizada por la Facultad de Economía de la UNAM, México).

- Rubbenstein, R. (2002), "Providing Adequate Educational Funding: A State-by-State Analysis of Expenditure Needs", *Public Budgeting and Finance*, Vol. 22, No.4, pp.73-98.
- Samuelson, P. (1954), "A Pure Theory of Public expenditure", *Review of Economic and Statistics*, vol 36, pp. 387-389.
- Sánchez Maldonado J., Ordoñez, M. y Molina, C. (2007), "La reforma de la financiación autonómica: un escenario de reparto de los recursos basado en las necesidades de gasto", *Revista de Estudios Regionales* No. 78, pp. 109-134.
- SHCP, (2007), "La Reforma Hacendaria por los que menos tienen" (presentación de la iniciativa de reformas fiscales 2008 de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (<http://www.shcp.gob.mx>)).
- _____, (2005) *Diagnóstico Integral de la situación actual de las haciendas públicas estatales y municipales, 2005*, Unidad de Coordinación con Entidades Federativas, Secretaría de Hacienda y Crédito Público, <http://www.shcp.gob.mx> México.
- _____, (2004) *Diagnóstico Integral de la situación actual de las haciendas públicas estatales y municipales, 2004*, Unidad de Coordinación con Entidades Federativas, Secretaría de Hacienda y Crédito Público, <http://www.shcp.gob.mx> México.
- Sobarzo, H. (2004), "Tax Effort and Tax Potential of State Governments in Mexico: A Representative Tax System", *Working Paper* No. 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, No. 5, pp. 416-424.
- Tijerina, G. y Medellín, R. (1998), "Fortalecimiento de los ingresos de los gobiernos estatales en México". Centro de Análisis y Difusión Económica, *Documento de Investigación* No.3.
- Trigueros, I. y Fernández, A. (2001), "Análisis, evaluación y propuestas para una reforma tributaria", en Una Agenda para las finanzas públicas en México, *Gaceta de Economía*, ITAM, México, pp.69-114

- Trillo, F. (2003), "Los dilemas de la descentralización fiscal en México, 1995-2000" (versión preliminar), CIDE, <http://info.worldbank.org/etools/docs/library/232577/Trillo.pdf>
- Velázquez C. (2006), "Determinantes del gasto estatal en México". *Gestión y Política Pública*, XV, No.1, pp. 83-109.