



Universidad Nacional de La Plata



Quinto Seminario Internacional sobre Finanzas Federales La Plata, 2 de junio de 2000

Evaluación de una política de descentralización fiscal

Alberto Porto (UNLP),
Lorena Garegnani (UNLP),
Diego Moccero (UNLP) y
Cecilia Rumi (UNLP)

Evaluación de una política de descentralización fiscal*

Universidad Nacional de La Plata

Abril 2000

* Este trabajo forma parte del Proyecto FONCYT N° 02-00000-02180 - PICT 97: “Descentralización Fiscal (Provincias – Municipalidades) de Gastos e Impuestos. Análisis Teórico y Cuantificaciones”. Fue realizado por Dr. Alberto Porto (Investigador Responsable del Proyecto), por Lic. María Lorena Garegnani (Beca de Perfeccionamiento), Lic. Cecilia Rumi y Lic. Diego Moccero (Beca de Iniciación). El marco teórico puede consultarse en el Proyecto FONCYT anteriormente mencionado, La Plata, 1999.

RESUMEN

La descentralización fiscal es una de las políticas públicas que generan más adhesiones. Se presenta un modelo estático simple con el que se analizan dos de los efectos que resultarían de la descentralización (redistribución territorial y eficiencia). Se analiza la descentralización de servicios de las Provincias a sus Municipalidades para el gasto en educación general básica. Se cuantifican ganadores y perdedores y se comparan tres políticas: (i) la actual, con provisión y financiamiento centralizado; (ii) descentralización del gasto y del impuesto y que cada municipio gaste lo que recaude en su jurisdicción, aplicando la alícuota provincial; (iii) descentralización pero ahora manteniendo el gasto que realizaba la provincia, ajustando la alícuota para equilibrar el presupuesto. Los resultados, desde el punto de vista igualdad – bienestar, favorecen la provisión centralizada; desde el punto de vista de la eficiencia no se detectan diferencias intermunicipales significativas en el corto plazo. Se concluye que cualquier propuesta de descentralización como la analizada debe estar acompañada de un mecanismo de compensación de las disparidades fiscales intermunicipales y de una transición que contemple las diferencias temporales entre las ganancias y pérdidas financieras del cambio de política y la realización de las ganancias potenciales de eficiencia.

Evaluación de una política de descentralización fiscal

Sección I

I. Introducción

La descentralización fiscal es una de las propuestas de políticas públicas que generan más adhesiones. Hay varias razones que comprenden la eficiencia económica (Oates, 1977), el control (accountability) vía voto con los pies (Tiebout, 1956) y voto en las urnas (Peltzman, 1987, 1990, 1992, 1998; Besley and Case, 1995; Porto y Porto, 1999), la felicidad (happiness, Frey y Stutzner, 1999), la participación política (Inman y Rubinfeld, 1997), el desarrollo de las virtudes cívicas (Pommerehne y Weck-Hanneman, 1996; Frey, 1997) y la posibilidad de innovación y experimentación (Oates 1977, 1999). Sin embargo, si bien la descentralización fiscal puede resolver algunos problemas, también puede originar otros. Quizá los más importantes se vinculen con las cuestiones macroeconómicas (Prud'homme, 1995; Ter-Minassian, 1997) y con los efectos sobre la equidad personal y territorial (Anderson, 1994; Buchanan, 1964; Brown y Oates, 1987; Fernandez y Rogerson, 1998 y Mieszowski y Musgrave, 1999). Este trabajo se ocupa de problemas vinculados con la equidad. Una región rica podrá, con la misma presión tributaria, brindar más y mejores servicios que otra más pobre; o los mismos servicios se proveerán con menor presión tributaria. Esto puede ser considerado injusto o inequitativo por el político central; hay antecedentes que provienen de las constituciones nacional¹ y provinciales² y también fallos judiciales (especialmente en USA)³ que revelan que las disparidades fiscales son motivo de preocupación por parte de los políticos y de la gente. En este trabajo se analiza el tema con referencia a la descentralización de servicios de las Provincias a sus Municipalidades. Este tema es muy importante en la Provincia de Buenos Aires en particular, entre otras razones, porque varias municipalidades superan en tamaño poblacional y del PBI a la mayoría de las Provincias Argentinas. El análisis se realizará para el gasto

¹ El Art. 75 inc. 2 establece que la distribución de la recaudación de impuestos coparticipables entre la Nación, las provincias y la ciudad de Buenos Aires y entre éstas "será equitativa, solidaria y dará prioridad al logro de un grado equivalente de desarrollo, calidad de vida e igualdad de oportunidades en todo el territorio nacional".

² En la Constitución de la Provincia de Buenos Aires de 1994 la "igualdad de trato" y la garantía de "igualdad de oportunidades" se consagra en la Sección Primera (Declaraciones, Derechos y Garantías). Con referencia a bienes específicos. el Art. 15 garantiza el acceso irrestricto a la justicia; el Art. 36 inc. 8 garantiza a todos los habitantes el acceso a la Salud y en el Art. 198 se establece que "Toda persona tiene derecho a la educación....La educación es responsabilidad indelegable de la Provincia, la cual.....proveerá los servicios.....asegurando el libre acceso, permanencia y egreso a la educación en igualdad de oportunidades y posibilidades".

³ En USA la preocupación por el impacto (negativo) de las disparidades fiscales sobre la base de la igualdad de oportunidades en cuanto a educación pública surgió a partir de un fallo de la Corte Suprema de California en 1971 (Stern (1973), Feldstein (1975)). La igualdad de trato fue interpretada significando igual gasto por alumno ("Serrano criteria").

en educación general básica (EGB). El servicio es provisto en la actualidad centralmente y financiado con fondos provinciales (propios y de coparticipación). La política a evaluar es una propuesta de descentralizar la provisión del EGB y simultáneamente un impuesto (inmobiliario) para financiarlo (de base fija, para evitar migraciones)⁴. En este trabajo se presenta un modelo estático simple con el que se analizan dos de los efectos que resultarían de la descentralización (redistribución territorial y eficiencia). Luego se realiza un análisis empírico para cuantificar y evaluar distintas alternativas de política. En primer lugar se cuantifican ganadores y perdedores. En segundo lugar se comparan tres políticas: (i) la actual, con provisión y financiamiento centralizado; (ii) descentralización del gasto y del impuesto y que cada municipio gaste lo que recaude en su jurisdicción, aplicando la alícuota que cobraba la provincia; (iii) descentralización pero ahora manteniendo el gasto que realizaba la provincia en cada jurisdicción, ajustando la alícuota municipal para equilibrar el presupuesto. La evaluación de políticas se realiza comparando la desigualdad de gastos (políticas (i) y (ii)) y de alícuotas (políticas (i) y (iii)) y los niveles de bienestar. Se concluye que, como era esperable a priori, con la descentralización fiscal hay ganadores y perdedores; que la descentralización fiscal aumenta la desigualdad territorial del gasto por alumno en EGB o de la alícuota del impuesto necesaria para financiar el gasto fijado centralmente. En general, los resultados desde el punto de vista igualdad-bienestar favorecen la provisión centralizada.⁵ El análisis de eficiencia indica, por otro lado, que existen diferencias municipales no muy significativas. Si las municipalidades menos eficientes se mueven hacia los niveles de eficiencia de aquellas que se encuentran en la frontera podría compensarse, solo muy parcialmente, la mayor desigualdad. Del trabajo surgen tres consideraciones que pueden ser útiles para el diseño de políticas públicas sobre el tema. En primer lugar que existen costos por la mayor desigualdad intermunicipal del EGB debido a la descentralización que deberían compensarse con ganancias por mayor eficiencia. Si bien esas ganancias no parecen muy significativas con provisión y financiamiento centralizado, se puede esperar que sean mayores con la descentralización (ya que provee varios mecanismos hoy ausentes como mayor proximidad de la gente, mayor participación y control, etc.). En segundo lugar que aún

⁴ La reforma que se evalúa no ha sido formulada en concreto, pero a nivel de lineamientos básicos está presente en varios documentos que guían la acción de los gobiernos. P.ej. en la propuesta de reforma de la Constitución de la Provincia de Buenos Aires de 1990 -que fue desaprobada en la votación por si o por no- se avanzaba significativamente en permitir y alentar la descentralización. Ese avance hacia la descentralización no se repitió en la Constitución finalmente reformada en 1994. En la Plataforma Electoral del Partido Justicialista para las elecciones de 1999 se planteaba la Promoción del Federalismo Educativo (Sección 3.6) y la profundización del proceso de descentralización de funciones en general (Sección 7.3). La Guía de Políticas de la Alianza no explicitaba políticas de descentralización pero imponía restricciones a las políticas actuales o futuras; p.ej. en el área educativa se buscaba una mayor equidad social y regional y una calidad crecientemente uniforme (pg.55).

⁵ Para una conclusión similar en el caso de Francia ver Prud'homme y Navarre (1992); para USA ver, entre otros, Stern (1973), Feldstein (1975), Inman (1978) y Anderson (1994). Para una conclusión similar con un análisis dinámico ver Fernandez y Rogerson (1998). Para un modelo teórico en el que resulta más redistribución en un modelo centralizado que con la alternativa descentralizada, ver Brown y Oates (1987).

con ganancias de eficiencia será necesario diseñar un mecanismo para hacer frente a las disparidades fiscales intermunicipales. Finalmente, que las ganancias y pérdidas financieras de la descentralización -que operan en el corto plazo- son de tal magnitud que alertan sobre la necesidad de diseñar una transición que no deteriore las prestaciones -ya que las ganancias de eficiencia se obtienen en plazos más largos.

II. Modelo simple

Considérense k municipalidades del mismo tamaño que proveen el bien público EGB. La función de utilidad del individuo representativo de cada municipalidad, que depende del consumo del bien público y de un bien privado (c), viene dada por

$$U(c_k, EGB_k) = c_k + \gamma_k \cdot EGB_k \quad (1)$$

donde γ_k representa la eficiencia del gasto en EGB - transforma gasto en cantidades del bien.

Como solo se analizarán las cuestiones vinculadas con las transferencias intermunicipales de recursos y con la eficiencia intermunicipal en la provisión de EGB se supondrá, para simplificar, que (1) es lineal. En cada municipalidad el EGB se financia con un impuesto proporcional (alícuota t_k) sobre el ingreso per capita ($y_k = PBI_k$) que no origina costos de eficiencia; el presupuesto municipal (per capita) es igual a

$$t_k \cdot y_k = EGB_k = egb_k / \gamma_k \quad (2)$$

Reemplazando (2) en (1) se obtiene la función de utilidad indirecta

$$V^*(t_k, \gamma_k, y_k) = (1 - t_k) \cdot y_k + \gamma_k \cdot t_k \cdot y_k \quad (3)$$

Se supone que la alícuota t_k es fijada a través de algún mecanismo político. El único efecto de la composición del gasto sobre la utilidad del individuo resulta de la eficiencia en la provisión del bien público. Si $\gamma_k = 1$, entonces $V^* = y_k$; en cambio, si $\gamma_k < 1$, cuanto mayor el EGB_k menor el nivel de utilidad (gráfico 1.a).

Si la decisión de provisión de EGB se toma centralizadamente, aplicando una alícuota uniforme (t_u) en todas las municipalidades, el nivel de utilidad en el municipio k será

$$V^*(t_u, \gamma_k, y_k, y_u) = (1-t_u) \cdot y_k + \gamma_k \cdot (t_u \cdot y_u) \quad (4)$$

donde y_u es el ingreso promedio del conjunto de municipalidades y γ_u la eficiencia del gasto en EGB con provisión centralizada.

Para comparar los efectos sobre la utilidad se supondrá que a partir de una situación inicial de provisión y financiamiento centralizada (Política I) se descentraliza el EGB a los municipios, con ciertas restricciones impuestas por el Gobierno Central (Provincial). En un primer escenario se supondrá que la Provincia establece una alícuota uniforme en todo el territorio (t_u) y exige perfecta correspondencia fiscal (Política II). De esa forma el gasto en EGB en cada municipalidad será igual a la recaudación que resulte de la base imponible municipal y de la alícuota centralizada. Reemplazando t_u en (2) y en (3) resulta la siguiente función de utilidad indirecta

$$V^*(t_u, \gamma_k, y_k) = (1-t_u) \cdot y_k + \gamma_k \cdot t_u \cdot y_k \quad (5)$$

En un segundo escenario (Política III) el arreglo fiscal es proveer en cada municipalidad el EGB al nivel centralizado ($t_u \cdot y_u$) pero con la eficiencia de cada municipalidad (γ_k) y perfecta correspondencia fiscal -de modo que en cada municipalidad la alícuota se ajusta al nivel t_{ku} que permita obtener el equilibrio presupuestario ($EGB_k = t_{ku} \cdot y_k = t_u \cdot y_u$). El nivel de utilidad en k será

$$V^*(t_{ku}, t_u, \gamma_k, y_u, y_k) = (1-t_{ku}) \cdot y_k + \gamma_k \cdot (t_u \cdot y_u) \quad (6)$$

La ganancia o pérdida en la municipalidad k, debida al cambio de la política I a la II es

$$\Delta V^* = (5) - (4) = t_u (y_k - \gamma_u \cdot y_u) \quad (7)$$

donde, para simplificar, se supuso $\gamma_k = 1$. Si ΔV^* es positiva (negativa) la municipalidad gana (pierde) con la descentralización.

A partir de (7) se pueden analizar dos efectos de la descentralización del gasto en EGB sobre la utilidad de la municipalidad k. Supóngase $\gamma_u = 1$, de modo que no existe ninguna ganancia o pérdida de eficiencia por la provisión centralizada. En este caso (7) se transforma en

$$\Delta V^* = t_u \cdot (y_k - y_u) \quad (8)$$

que representa el efecto transferencia regional de la descentralización. Si $y_u < y_k$ la municipalidad gana con la descentralización y pierde si $y_u > y_k$ (gráfico 1.b).

Si $y_u = y_k$ y $\gamma_u < 1$, o sea, si la provisión central es más ineficiente, el municipio k tendrá una ganancia por la descentralización igual a $t_u \cdot y_u (1 - \gamma_u)$, que será tanto mayor cuanto mayor la ineficiencia y el tamaño del EGB (gráfico 1.c)

Si el cambio es de la política I a la III, la ganancia o pérdida de la municipalidad k viene dada por

$$\Delta V^* = (6) - (4) = (t_u - t_{ku}) \cdot y_k + t_u \cdot y_u (1 - \gamma_u) \quad (9)$$

También en este caso la descentralización tiene dos efectos sobre la utilidad. Si $\gamma_u = 1$ (como antes se supone $\gamma_k = 1$) el único efecto es el originado por la variación en la alícuota de la municipalidad para financiar el nivel de gasto centralizado. Si la alícuota descentralizada es mayor (menor) que la centralizada, la municipalidad pierde (gana) utilidad.

Si $t_u = t_{ku}$ y $\gamma_u < 1$, el municipio gana por mayor eficiencia de la provisión descentralizada.

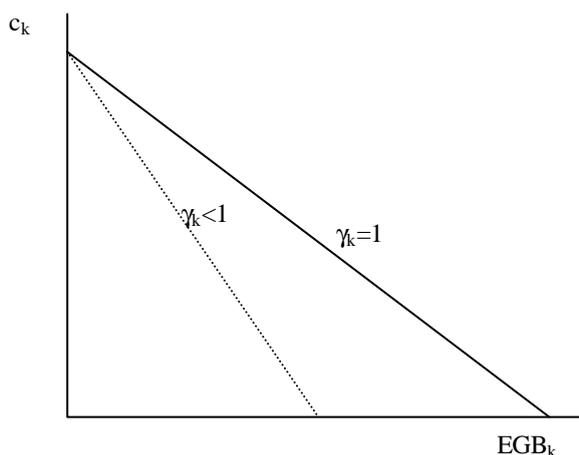
El modelo simple sugiere varias cuantificaciones y estimaciones para evaluar las alternativas de política.⁶ Estas políticas, que implican cambios cuantitativos importantes por el lado del gasto en EGB y/o de las alícuotas en cada municipalidad, hacen necesario explicitar reglas de evaluación que posibiliten el ordenamiento de las alternativas de reforma. El ordenamiento dependerá de las preferencias de los tomadores de decisiones. Siguiendo a Inman (1978) se supone que esas

⁶ En las cuantificaciones se supone que el EGB se financia con un impuesto inmobiliario. Es equivalente a la expresión (2) si hay una relación fija entre el ingreso per capita y la riqueza inmobiliaria per capita.

preferencias se pueden expresar a través de la regla de evaluación que se considere. Es el objetivo de la sección siguiente.

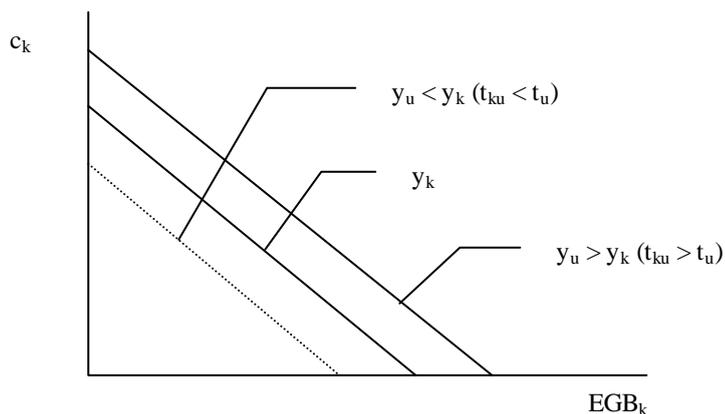
Gráfico 1

(1.a) Provisión descentralizada de EGB



Municipalidad k. Decisión descentralizada. La línea de puntos indica que si $\gamma_k < 1$ la pérdida de utilidad será tanto mayor cuanto mayor es el EGB.

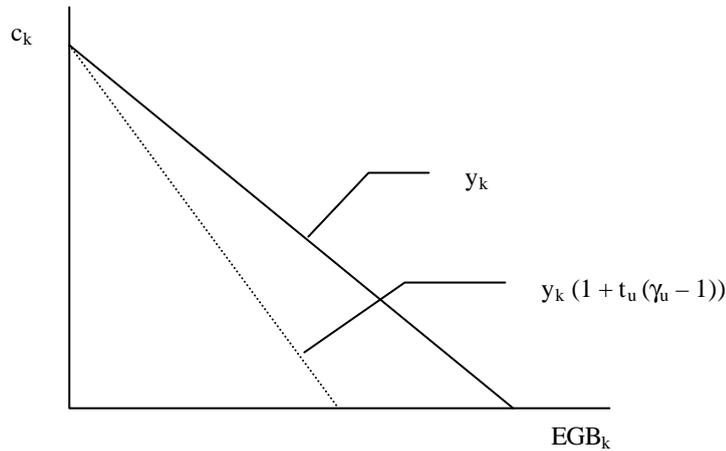
(1.b) Provisión centralizada Efecto “transferencia territorial” ($\gamma_k = \gamma_u = 1$)



- Con el cambio de la política I a la II, si $y_k > y_u$, la municipalidad gana con la descentralización y viceversa.
- Con el cambio de la política I a la III, si $t_u > t_{ku}$ la municipalidad gana con la descentralización y viceversa.

(1.c) Provisión centralizada

Efecto “diferente eficiencia” ($y_k = y_u$; $\gamma_k = 1$)



Si $\gamma_u < 1$ la municipalidad gana con la descentralización.

III. Cuantificaciones y evaluación de políticas

1. Ganadores y perdedores

La expresión (8), que representa el efecto transferencia regional de la centralización-descentralización, se cuantifica en el Cuadro 1. El monto total de las transferencias (total aportado igual a total recibido) es del orden de los 150 millones de pesos anuales, equivalente al 16% del gasto total en EGB. La transferencia positiva se concentra en los partidos del Gran Buenos Aires (GBA) de Nivel Bajo (aproximadamente 62%), en los partidos de Nivel Intermedio (14%) y en los partidos periféricos del GBA (6,5%); solo una municipalidad es aportante neta por un monto no significativo). Los aportantes netos, como grupo, son los partidos del GBA de Nivel Alto (20%), los partidos de la Costa (13%), los Grandes Centros del Interior (17%), los Centros Medianos del Interior (7%) y los partidos Rurales (14%). En los partidos del GBA de Nivel Intermedio se verifican situaciones de aportantes netos y receptores netos por cifras de significación. Es interesante notar que algunas municipalidades rurales de gran extensión territorial y población muy dispersa son receptores netos por montos totales significativos. Esos cálculos sugieren dos características de la distribución intermunicipal del gasto provincial en EGB: la existencia de un criterio redistributivo (p.ej: de partidos del GBA de Nivel Alto a los de Nivel Bajo) y la

preocupación ("concern", Behrman y Craig (1987)) por la situación diferencial de algunas municipalidades (p.ej: aquellas con población dispersa). Los resultados incorporados en la fila I del Cuadro 4 indican un efecto "igualador" de la centralización: la elasticidad del gasto en EGB con respecto a la recaudación del impuesto inmobiliario es menor que la unidad.

El resultado financiero (relación entre la recaudación del impuesto inmobiliario y el gasto en EGB centralizado) exhibe relación positiva con el PBI de cada municipalidad (a mayor PBI, mayor aporte neto) y negativa con el porcentaje de personas con NBI (reciben aporte neto las municipalidades con mayor porcentaje de NBI) (Cuadro 4, fila II).

2. Comparación de las políticas I y II. Desigualdad del gasto entre municipalidades

Si sólo preocupa la desigualdad del gasto en EGB en las distintas políticas, la comparación es entre el índice de desigualdad de $t_u \cdot y_u$ en (4) y el de $t_u \cdot y_k$ en (5). Obsérvese que de la expresión (4) resultaría el mismo gasto per capita en todas las municipalidades. En general este no será el caso -como se vió en la sección anterior- ya que la autoridad provincial puede tener en cuenta consideraciones de equidad, diferente costo de provisión del servicio en las distintas municipalidades, etc. Además, el γ_u puede diferir entre municipalidades pese a que la provisión esté a cargo del gobierno central.⁷ Los índices de Gini y Atkinson son los siguientes,

Índices de desigualdad de gasto entre Municipalidades				
	Índice de Gini	Índices de Atkinson		
		Parámetros de aversión a la desigualdad		
		0,5	-1	-10
Política I	0,260	0,054	0,178	0,418
Política II	0,323	0,084	0,319	0,724

La política II implica una mayor desigualdad intermunicipal del gasto en EGB que la política I, tanto utilizando el índice de Gini como el de Atkinson, con diferentes valores para el parámetro de aversión a la desigualdad. Esta mayor desigualdad no significa per se que la política II resulte

⁷ En la expresión (4) resulta

$$V^*(t_u, t_{uk}, \gamma_{uk}, y_k) = (1-t_u) \cdot y_k + \gamma_{uk} \cdot (t_{uk} \cdot y_k) \quad (4')$$

donde γ_{uk} es la eficiencia de la provisión centralizada en la municipalidad k y t_{uk} es el gasto en EGB en la municipalidad k, con provisión centralizada, como proporción del ingreso (PBI) per capita del municipio. Si se considera sólo el gasto en EGB y $\gamma_{uk} = 1$, la diferencia (5) - (4') viene dada por

$$V^*(t_u, t_{uk}, \gamma_{uk}, y_k, y_u) = (t_u - t_{uk}) \cdot y_k$$

inferior. Más bien revela la existencia de un costo de la descentralización debido a mayor desigualdad en la distribución del gasto y la necesidad de compensarlo con ganancias por mayor eficiencia. Sugiere también que pueden ser necesarias medidas compensatorias diseñadas centralmente (desde la Provincia) para aquellas municipalidades en situación de desventaja relativa - sea por mayor pobreza y/o por características demográficas.

En el Cuadro 4 se presentan los resultados del análisis de los determinantes del gasto en EGB. Para el EGB centralizado (fila III) existen economías de escala (medidas por el número de alumnos), relación positiva aunque no significativa con el PBI y gasto decreciente con el porcentaje de población con NBI (o sea, las municipalidades con más pobres tienen un gasto por alumno menor). Para el EGB descentralizado (fila IV) se mantienen los mismos resultados, pero se hace más importante el coeficiente de NBI; esto significa que con la descentralización se acentuaría la desventaja relativa de las municipalidades pobres).

3. Comparación de las políticas I y III. Desigualdad de alícuotas entre municipalidades

Si existe un mandato del gobierno central de modo que el gasto descentralizado se mantenga igual al centralizado y el ajuste se realice por la vía de las alícuotas, la comparación es entre los índices de desigualdad de t_u en (4) y el de t_{ku} en (6). En el Cuadro 2 se presentan los cálculos de las alícuotas en las dos alternativas. Los resultados son consistentes con los obtenidos en el análisis del Cuadro 1. Los partidos de Nivel Bajo y los Periféricos del GBA tendrían que incrementar muy significativamente la alícuota promedio del inmobiliario para obtener una recaudación que les permitiera financiar el EGB, con el nivel que resulta de la provisión centralizada. En cambio los partidos de Nivel Alto del GBA podrían reducir sus alícuotas a casi la mitad de las existentes (o mantenerlas y aumentar gastos en otras finalidades). Los Grandes Centros del Interior y los partidos Rurales podrían proveer el servicio con una alícuota (promedio) menor. Aquellos partidos rurales con condiciones demográficas que implican mayores costos de provisión tendrían que incrementar significativamente la alícuota. Los índices de desigualdad de las alícuotas correspondientes a las políticas I y III indican un crecimiento de la desigualdad medida tanto por la vía del coeficiente de Gini como por el de Atkinson -con diferentes valores para el parámetro de aversión a la desigualdad.

y el municipio k gana con la descentralización si $t_{uk} < t_u$. En lo que sigue, para simplificar la notación, se omiten los subíndices γ_{uk}, t_{uk}

Indices de desigualdad de alcuotas entre Municipalidades		
Indice de Gini		
Política I	0,214	
Política III	0,251	
Indices de Atkinson (parámetros de aversión a la desigualdad)		
Parámetros de aversión a la desigualdad	Política I	Política III
0,5	0,035	0,055
-1	0,140	0,232
-10	0,389	0,754

En el Cuadro 4, fila V, se calcula la relación entre la alícuota centralizada y la descentralizada que confirma un apartamiento significativo con respecto a la línea de 45° de modo que la alícuota centralizada varía menos entre municipios que las que resultarían del autofinanciamiento de cada municipalidad.

4. Nivel de utilidad del EGB por municipalidades, grupos de municipalidades y total

La utilidad del EGB con provisión central resulta de (4) para cada k ; para un grupo de municipalidades es

$$\sum_k t_u \cdot y_u$$

Para la política II, que implica un nivel de gasto en EGB distinto al centralizado, la utilidad de una municipalidad viene dada por $t_u \cdot y_k$ y la de un grupo por

$$\sum_k t_u \cdot y_k$$

Las cuantificaciones se presentan, por grupos de municipalidades y para el agregado, en el Cuadro 3. El cálculo de los niveles de utilidad y la incorporación de una función de bienestar con distintos juicios de valor permiten realizar una ranking adicional de las políticas. Si solo se considera la utilidad del gasto en EGB, la política I es superior a la II. Esto se verifica aún en el caso de un juicio de valor a la Bentham ya que la descentralización (sin ganancias ni pérdidas de eficiencia) cambia las alícuotas a nivel de cada municipalidad. El cálculo de los niveles de bienestar por municipalidades permite obtener información adicional para la evaluación de las políticas; la situación (ganadores y perdedores) por grupos de municipalidades, coincide con la de los análisis anteriores.

5. Evaluación de las políticas

	Según desigualdad	Según desigualdad	Utilidad total del EGB (1)	
	del gasto per capita	de alícuotas	Bentham ($\epsilon = 1$)	Rawls ($\epsilon = -10$)
	(Gini)	(Gini)		
Política I	1	1	1	1
Política II	2	-	2	2
Política III	-	2	2	2
			Sólo EGB	

(1) $W = (1/\epsilon) \sum_k U_k^\epsilon$; $U_k = EGB_k/t_k$; $\epsilon =$ parámetro de aversión a la desigualdad y $t_k =$ alícuota centralizada o descentralizada, dependiendo del tipo de política.

En todos los casos resulta que la política centralizada es preferible a la descentralización. Lo que determina el ordenamiento de las políticas es el efecto sobre la equidad ya que se supone que no hay ganancias o pérdidas de eficiencia al pasar de una política a otra. Con la función Benthamita la superioridad de la política I resulta de la modificación de las alícuotas como consecuencia de la descentralización.

6. Ganancias de eficiencia y reevaluación de las políticas

Las pérdidas de equidad deben confrontarse con las ganancias de eficiencia que resultan de la descentralización. No se cuenta con una forma directa de estimar estas posibles ganancias. Sin embargo, pueden realizarse algunas cuantificaciones de la eficiencia de la provisión centralizada a nivel de municipalidades⁸. La pregunta es si existen diferencias en las γ_{ku} y de qué magnitud y suponer que esa es la mínima ganancia que podría obtenerse de la descentralización en tanto posibilitara mover a todas las municipalidades al nivel de las más eficientes con provisión central.

Se utilizó el método de fronteras no paramétricas.⁹ La medida del producto fue la nota promedio en las pruebas de Lengua y Matemática de 98805 alumnos que rindieron la prueba de Matemática y 96519 que rindieron la de Lengua, que pertenecen a quinto/sexta año de 1838 establecimientos

⁸ Se trata del γ_{ik} de la expresión (4') en la nota 7.

⁹ Se siguió el método utilizado en Estudios Fiscales N° 67, Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Plata., 1998; ver en ese trabajo detalles sobre el método y la bibliografía. En A.Porto (Director del Proyecto, 1999) se presentan cuantificaciones detalladas.

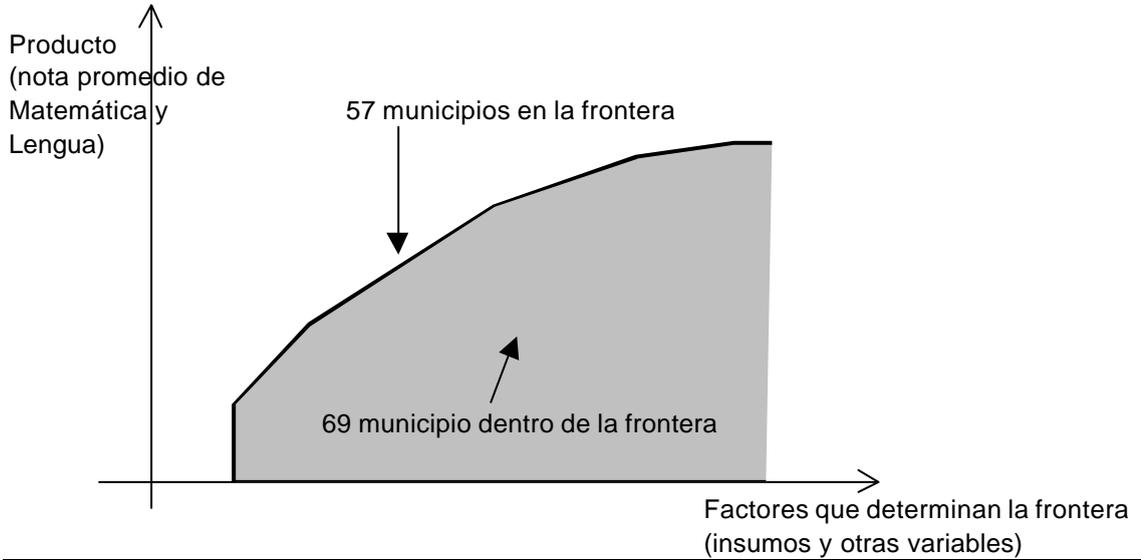
secundarios de la Provincia de Buenos Aires. La fuente de información es el Segundo Operativo Nacional de Evaluación de Finalización del Nivel Secundario realizado en el año 1998 por el Ministerio de Cultura y Educación de la Nación. Como insumos se utilizaron: alumnos por establecimiento, densidad de población, población, producto bruto interno (PBI) per cápita y población con necesidades básicas insatisfechas (NBI). El principal resultado (Gráfico 2) es que si se eliminara la ineficiencia promedio se podría obtener un incremento del producto del 6 % que se encuentra alejado del que sería necesario para compensar la pérdida de bienestar por mayor desigualdad, aún utilizando un juicio de valor moderado ($\epsilon = -1$).

7. Eficiencia y transferencias intermunicipales

Una cuestión de interés es analizar si las municipalidades en las que la eficiencia de la provisión centralizada (y_{uk}) es menor, son las que reciben transferencias positivas según el Cuadro 1. Esto indicaría que aunque la provisión es central, el hecho de ser subsidiada la municipalidad, genera menos incentivos a la eficiencia. No hay relación entre el signo de la transferencia hacia la municipalidad (aportante o receptora) y la eficiencia; la mitad de las receptoras es eficiente en tanto la otra mitad es ineficiente.

Gráfico 2

SINTESIS DE RESULTADOS



IV. Conclusiones

1. Para el análisis y cuantificación de los efectos redistribución territorial y eficiencia de las políticas de centralización-descentralización se utiliza un modelo estático simple del que resultan las siguientes funciones de utilidad indirecta,

$V^*(t_k, \gamma_k, y_k) = (1 - t_k) \cdot y_k + \gamma_k \cdot t_k \cdot y_k$ (3)	Descentralización pura
$V^*(t_u, \gamma_u, y_k, y_u) = (1 - t_u) \cdot y_k + \gamma_u \cdot (t_u \cdot y_u)$ (4)	Centralización pura
$V^*(t_u, \gamma_k, y_k) = (1 - t_u) \cdot y_k + \gamma_k \cdot t_u \cdot y_k$ (5)	Descentralización con restricción sobre la alícuota (fijada centralmente)
$V^*(t_{ku}, t_u, \gamma_k, y_u, y_k) = (1 - t_{ku}) \cdot y_k + \gamma_k \cdot (t_u \cdot y_u)$ (6)	Descentralización con restricción sobre el nivel de gasto (fijado centralmente)

2. La política centralizada, tanto del gasto en educación como del financiamiento, da como resultado una distribución del gasto por alumno entre municipalidades, con un índice de desigualdad relativamente bajo (Gini = 0,260). La descentralización del gasto, financiado con la recaudación que obtenga cada municipalidad, aplicando a su base imponible la alícuota centralizada, origina una mayor desigualdad (Gini = 0,323). La política centralizada tiene un componente redistributivo. Si se relaciona el gasto en EGB con la recaudación municipal del impuesto inmobiliario, existe asociación positiva entre las variables pero al ser la ordenada al origen significativamente distinta de cero y la pendiente significativamente menor que la unidad, la relación es no lineal y confirma la existencia de un elemento redistributivo.

3. El resultado financiero indica relación positiva con el PBI (a mayor PBI mayor aporte neto) y negativa con el porcentaje de personas con NBI (reciben aporte neto los municipios con mayor porcentaje de NBI). Estos resultados nuevamente confirman el componente redistributivo de la política centralizada.

4. Los determinantes del gasto en educación por municipalidades son varios ya que no solo existen diferencias de bases imponibles sino también de costos. Los resultados revelan la existencia de economías de escala (medidas por el número de alumnos), relación positiva aunque no significativa

con el PBI, y gasto decreciente con el número de personas con NBI. Este último resultado indica que los municipios más pobres tienen un gasto por alumno menor.

5. Si el gasto se financiara descentralizadamente se mantendrían las asociaciones anteriores del gasto por alumno con el PBI (positiva, no significativa) y con el número de alumnos como indicador de la escala (negativa y significativa). La descentralización haría más importante el efecto del porcentaje de personas con NBI; con la descentralización se acentuaría la desventaja relativa de los municipios pobres.

6. Si la política fuera mantener el gasto actual y ajustar las alícuotas municipales se mantendría el Gini del gasto de la política centralizada (0,260) pero aumentarían las diferencias en la distribución de las alícuotas. Para las alícuotas implícitas en el impuesto inmobiliario centralizado el Gini es 0,214. La financiación descentralizada lo llevaría a 0,251. Las alícuotas centralizadas tienen menor dispersión que las necesarias para financiar descentralizadamente el nivel del gasto centralizado. Si el gobierno prefiere una baja dispersión de alícuotas entre los municipios, elegirá la política centralizada.

7. Si la regla para evaluar las alternativas de política es el bienestar de cada municipalidad considerando solo la utilidad del gasto en EGB nuevamente resulta preferible la política centralizada.

8. El ranking de las políticas según las distintas reglas de evaluación se presenta a continuación,

	Según desigualdad	Según desigualdad	Utilidad total del EGB (1)	
	del gasto per capita	de alícuotas	Bentham ($\epsilon = 1$)	Rawls ($\epsilon = -10$)
	(Gini)	(Gini)		
Política I	1	1	1	1
Política II	2	-	2	2
Política III	-	2	2	2
			Sólo EGB	

(1) $W = (1/\epsilon) \sum_k U_k^\epsilon$; $U_k = EGB_k/t_k$; ϵ = parámetro de aversión a la desigualdad y t_k =alícuota centralizada o descentralizada, dependiendo del tipo de política.

9. Las ganancias potenciales de eficiencia, calculadas utilizando el método de fronteras determinísticas no paramétricas, permitirían obtener, en promedio, un mayor output del orden del 6%.

10. Las ganancias de eficiencia calculadas en el punto anterior están alejadas de las que sería necesario obtener para compensar la pérdida por mayor desigualdad debida a la descentralización, aún con un juicio de valor moderado ($\epsilon = -1$). Con un juicio de valor Rawlsiano la pérdida de bienestar sería muy significativa.

11. Los resultados del estudio permiten concluir que cualquier propuesta de descentralización como la analizada debe estar acompañada de un mecanismo de compensación de las disparidades fiscales intermunicipales y con una transición que contemple las diferencias temporales entre las ganancias y pérdidas financieras del cambio de política y la realización de las ganancias potenciales de eficiencia.

Bibliografía

Anderson, J. E. (ed. 1994): Fiscal Equalization for State and Local Government Finance, Praeger. London.

Behrman, J. R. y S.G. Craig. (1987). "The Distribution of Public Services: An Exploration of Local Governmental Preferences." *American Economic Review*.

Besley, T. y A. Case. (1995). "Incumbent Behaviour: Vote-Seeking, Tax setting, and Yardstick Competition." *American Economic Review*. Marzo.

Bolton, P. y G. Roland. (1996). "Distributional Conflicts, Factor Mobility and Political Integration." *American Economic Review*. Mayo.

Brown Ch. C. y Oates W.E. (1987): "Assistance to the Poor in a Federal System." *Journal of Public Economics*. Vol. 35.

Buchanan J. M. (1964). "Federalismo y Equidad Fiscal." En R. Musgrave y C. Shoup. *Ensayos sobre Economía Impositiva*. FCE. México.

Feldstein, M. S. (1975). "Wealth Neutrality and Local Choice in Public Education." *American Economic Review*.

Fernandez R. y Rogerson R. (1998). "Public Education and Income Distribution: A Dynamic Quantitative Evaluation of Education-Public Finance Reform." *American Economic Review*. N° 4.

Frey, B.S. (1997). "A Constitution for Knaves Crowds Out Civic Virtues." *Economic Journal*. Julio.

Frey, B.S. y A. Stutzer. (1999). "Happiness, Economy and Institutions." Unpublished.

- Inman R. (1978). "Optimal Fiscal Reform of Metropolitan Schools: Some Simulation Results." *American Economic Review*.
- Inman R. y Rubinfeld D. (1997). "Rithinking Federalism." *Journal of Economic Perspective* N° 4.
- Mieszkowski P. y Musgrave R.A. (1999). "Federalism, Grants and Fiscal Equalization." *National Tax Journal* N° 2.
- Oates, W. E. (1977). *Federalismo Fiscal*. Instituto de Estudios de Administración Local. Madrid.
- Oates, W. E. (1999). "An Essay on Fiscal Federalism." *Journal of Economic Literature*. September.
- S.Peltzman. (1987). "Economic Conditions and Gobernatorial Elections." *American Economic Review*. Mayo.
- S.Peltzman. (1990). "How Efficient is the Voting Market?" *Journal of Law and Economics*. Abril.
- S.Peltzman. (1992). "Voters as Fiscal Conservatives." *Quarterly Journal of Economics* N°2.
- S.Peltzman. (1998). *Political Participation and Government Regulation*. The University of Chicago Press. Chicago.
- W.W.Pommerehne and H.Weck-Hannemann. (1996). "Tax Rates, Tax Administration and Income Tax Evasion in Switzerland." *Public Choice*.
- Porto A. y L. Gasparini. (1998). *Descentralización Fiscal. El Caso del Nivel Municipal de Gobierno en la Provincia de Buenos Aires*. Editorial de la Universidad Nacional de La Plata.
- Porto, A y N. Porto. (1999). "Fiscal Decentralization and Voters' Choices as Control." 55th Congress of the IIPF. Moscú.
- Prud'homme R. y F. Navarre. (1992). "Property taxation in France." En D. King (ed). *Local Government Economics in Theory and Practice*. Routledge. London.
- Prud'homme, R. (1995). "The Dangers of Decentralization." *Research Observer*. The World Bank N° 2.
- Rosen, H. S. (ed. 1986). *Studies in State and Local Public Finance*. NBER. The University of Chicago Press.
- Rosen, H. S. (ed. 1988). *Fiscal Federalism: Quantitative Studies*. NBER. The University of Chicago Press.
- Rubinfeld, D. (1988). "The Economics of the Local Public Sector." En Auerbach, A. y M. Feldstein eds. *Handbook of Public Economics*. North-Holland. Amsterdam.
- Stern D. (1973). "Effects of Alternative State Aid Formulas on the Distribution of Public School Expenditures in Massachusetts." *The Review of Economics and Statistics* N° 1.
- Ter-Minassian T. (ed.,1997). *Fiscal Federalism in Theory and Practice*. IMF. Washington.
- Tiebout, Ch.M. (1956). "A Pure Theory of Local Expenditures." *Journal of Political Economy*. Octubre.

Cuadro 1. Impacto Financiero Total.

Año 1997

Miles de pesos.

Partidos	Impuesto Inmobiliario (I)	Gasto Municipal en EGB (II)	Inmob.- Gto. Mun. En EGB I - II
Gran Buenos Aires-Nivel alto	69,949	40,284	29,666
Gran Buenos Aires-Nivel intermedio	195,521	197,830	-2,309
Gran Buenos Aires-Nivel bajo	176,251	270,851	-94,600
Gran Buenos Aires-Partidos Periféricos	30,520	40,187	-9,666
Grandes Centros del Interior	119,981	94,229	25,752
Centros Medianos	119,037	108,183	10,854
Moderadamente Rurales	62,481	54,184	8,297
Predominantemente Rurales	56,670	52,583	4,087
Exclusivamente Rurales	68,164	59,452	8,712
Otros Partidos de la costa	25,522	6,312	19,210
TOTAL	924,096	924,096	0

Nota:

(1) Se siguió el método utilizado en "Evaluación de Políticas de Descentralización del Gasto en EGB para los Municipios de la Provincia de Buenos Aires" realizado en el marco del sistema de incentivos docentes-investigadores proyecto PIC97 N° 02-00000-02180 - FONCYT, 1999. Ver en este trabajo el detalle de los datos para todos los municipios de la Provincia de Buenos Aires.

Cuadro 2. Alícuotas municipales centralizadas y descentralizadas.

Año 1997

En %.

Partidos	Alícuotas para el Impuesto Inmobiliario (I)	Alícuotas para el gasto en EGB (II)	Alícuotas Relativas II/I
Gran Buenos Aires-Nivel alto	0.54%	0.31%	0.58
Gran Buenos Aires-Nivel intermedio	0.51%	0.52%	1.03
Gran Buenos Aires-Nivel bajo	0.46%	0.74%	1.61
Gran Buenos Aires-Partidos Periféricos	0.69%	0.92%	1.34
Grandes Centros del Interior	0.52%	0.41%	0.80
Centros Medianos	0.68%	0.69%	1.01
Moderadamente Rurales	0.95%	0.87%	0.91
Predominantemente Rurales	1.05%	1.01%	0.96
Exclusivamente Rurales	1.32%	1.20%	0.91
Otros Partidos de la costa	0.74%	0.19%	0.25
PROMEDIO TOTAL	0.75%	0.69%	0.92

Notas:

(1) Las alícuotas para los conjuntos de municipios corresponden a un promedio ponderado utilizando el número de inmuebles como ponderador.

(2) Se siguió el método utilizado en "Evaluación de Políticas de Descentralización del Gasto en EGB para los Municipios de la Provincia de Buenos Aires" realizado en el marco del sistema de incentivos docentes-investigadores proyecto PIC97 N° 02-00000-02180 - FONCYT, 1999. Ver en este trabajo el detalle de los datos para todos los municipios de la Provincia de Buenos Aires.

Cuadro 3: Niveles de bienestar por Grupos de Municipalidades.**Todos los partidos (sin costa)**

	Aversión.			
	1	0.5	-1	-10
Provisión centralizada	1452	2134	-589	-7
Provisión descentralizada	1328	2077	-598	-5872

Gran Buenos Aires-Nivel alto

	Aversión.			
	1	0.5	-1	-10
Provisión centralizada	75	24	-54	-427
Provisión descentralizada	130	32	-31	-2

Gran Buenos Aires-Nivel intermedio

	Aversión.			
	1	0.5	-1	-10
Provisión centralizada	390	12150	-3229	-98
Provisión descentralizada	385	12094	-3350	-288

Gran Buenos Aires-Nivel bajo

	Aversión.			
	1	0.5	-1	-10
Provisión centralizada	518	150	-401	-103
Provisión descentralizada	337	120	-616	-542

Gran Buenos Aires-Partidos Periféricos

	Aversión.			
	1	0.5	-1	-10
Provisión centralizada	59	35	-101	-46
Provisión descentralizada	45	30	-143	-2228

Grandes Centros del Interior

	Aversión.			
	1	0.5	-1	-10
Provisión centralizada	117	386	-382	-51
Provisión descentralizada	119	380	-444	-37

Centros Medianos

	Aversión.			
	1	0.5	-1	-10
Provisión centralizada	142	99	-282	-123
Provisión descentralizada	145	100	-261	-14

Moderadamente Rurales

	Aversión.			
	1	0.5	-1	-10
Provisión centralizada	57	63	-63	-10
Provisión descentralizada	65	67	-60	-9

Predominantemente Rurales

	Aversión.			
	1	0.5	-1	-10
Provisión centralizada	40	55	-128	-266
Provisión descentralizada	45	58	-127	-815

Exclusivamente Rurales

	Aversión.			
	1	0.5	-1	-10
Provisión centralizada	45	76	-322	-7
Provisión descentralizada	50	80	-330	-5871

Notas:

- (1) Los niveles de bienestar fueron reescalados para permitir una mejor comparación de los mismos.
- (2) Se siguió el método utilizado en "Evaluación de Políticas de Descentralización del Gasto en EGB para los Municipios de la Provincia de Buenos Aires" realizado en el marco del sistema de incentivos docentes-investigadores proyecto PIC97 N° 02-00000-02180 - FONCYT, 1999. Ver en este trabajo el detalle de los datos para todos los municipios de la Provincia de Buenos Aires.

Cuadro 4

Estimaciones Econométricas

Variable explicada	Constante	Alumnos	Impuesto inmobiliario	Alícuotas impuesto inmobiliario centralizado	Densidad de población	PBI	% de población con NBI	R ²	Número de Observaciones
I. Gasto en EGB (2)	3,000 (16,92)		0,525 (19,29)					0,816	129
II. Resultado financiero municipal <i>impuesto inmobiliario</i> <i>gasto EGB</i> (en ln)	-1,088 (-1,40)	-0,0283 (-1,00)				0,145 (2,31)	-1,517 (-2,20)	0,145	129
III. EGB centralizado (Pol. I)	832,4 (8,23)	-0,0034 (-2,18)			-0,212 (-1,49)	0,001 (1,49)	-986,4 (-1,81)	0,239	129
IV. EGB descentralizado (Pol. II)	1.037,3 (8,16)	-0,0046 (-2,39)			-0,225 (-1,26)	0,0012 (1,48)	-1758,9 (-2,57)	0,273	129
V. Alícuota descentralizada para financiar el EGB centralizado (Pol. III).	0,541 (8,87)			0,445 (7,76)				0,32	130

(1) Entre paréntesis los valores del test "t".

(2) En esta regresión se ha incluido una variable binaria para los valores extremos.

Evaluación de una política de descentralización fiscal

Sección II

Evaluación de políticas referidas a la descentralización del gasto en Educación General Básica y su financiamiento para los Municipios de la Provincia de Buenos Aires¹⁰

I. Introducción

En el marco de las reformas que se están realizando en América Latina la descentralización se ha convertido en uno de los procesos más importantes que ha redundado en un fortalecimiento de los niveles subnacionales de gobierno.

Para el caso de nuestro país desde el comienzo de la década anterior el gobierno nacional comenzó una transformación que presentó como uno de sus pilares fundamentales el de incrementar la descentralización y participación. En esta política la transferencia de servicios educativos ha sido uno de los componentes fundamentales. Para ello sancionó la Ley de Transferencia de Servicios Educativos (Ley 24.049) que transfirió a las provincias la educación secundaria y superior no universitaria¹¹. A su vez, y como complemento a esta Ley, en 1994 se firmó el Pacto Federal Educativo entre la nación y las provincias, a fin de establecer la división en la financiación de esta actividad, fortalecer los niveles subnacionales de gobierno, e incrementar la inversión en educación.

Sin embargo este proceso de descentralización ha sido parcial ya que se ha limitado al nivel provincial sin alcanzar a los municipios¹²: los cambios legales todavía no se ha reflejado en un incremento significativo de las responsabilidades tributarias y de gasto de los niveles locales. Esto se dio en un marco en el cual la mayoría de las constituciones provinciales reformadas en los últimos años han incorporado un reconocimiento implícito de las potestades tributarias municipales y en el que la nueva Constitución Nacional obliga a las provincias a garantizar la autonomía municipal. Dado el contexto señalado, parecería que un problema importante a evaluar es el de la deseabilidad de continuar con el proceso de descentralización hacia los municipios.

Para ello es útil distinguir posibles costos y beneficios asociados a tales procesos. Por un lado, una mayor descentralización incrementaría la eficiencia en la prestación del servicios, tema que no es poco relevante si se tiene en cuenta la escasez de recursos que pueden enfrentar los municipios. Ello puede suceder por varias razones: permite que se ajusten las cantidades

¹⁰ Este trabajo forma parte del Proyecto FONCYT N° 02-00000-02180 – PICT 97: “Descentralización Fiscal (Provincias – Municipalidades) de Gastos e Impuestos. Análisis Teórico y Cuantificaciones”. Fue realizado por el Lic. Diego N. Mocero (iniciación) con la dirección del Dr. Alberto Porto (Investigador Responsable del Proyecto). El marco teórico puede consultarse en el Proyecto FONCYT anteriormente mencionado, La Plata, 1999.

¹¹ Ahora las escuelas tienen mayor poder en la toma de decisiones y el gobierno federal juega el papel de coordinador a fin de garantizar la calidad y equidad entre las provincias.

¹² Se ha evidenciado una “provincialización” de tal proceso.

ofrecidas de dicho bien a las preferencias de los ciudadanos (Oates, 1972); aumenta el control ciudadano del gasto; también se eleva el esfuerzo recaudatorio al ser los propios municipios los encargados de coleccionar los tributos, reduciéndose la evasión.

A pesar de los beneficios enunciados existen algunos inconvenientes que atentan contra el proceso descentralizador. Un primer elemento a considerar es que la presencia de externalidades puede llevar a decisiones de gasto que sean subóptimas y que por lo tanto justifiquen la intervención de una autoridad superior que tome las decisiones, internalizando los efectos sus acciones¹³. En segundo lugar, la producción de ciertos bienes puede presentar economías de escala por lo que un manejo centralizado puede permitir obtener la escala técnicamente óptima. Por último se encuentra la equidad como factor que alienta la centralización del gasto. La idea es que las diferencias de bases impositivas pueden llevar a una desigual distribución del gasto entre jurisdicciones, en la medida que los municipios ricos puedan financiar proyectos de mayor escala y calidad que los menos desarrollados, o también pueden llevar a diferencias en las presiones impositivas locales (nuevamente un municipio rico puede aplicar una menor presión impositiva para financiar igual cantidad de gastos). Estos elementos son fuente de preocupación para el gobierno, el cual está interesado en lograr cierta igualdad en la distribución de gastos e impuestos entre los municipios.

Haciendo hincapié en los aspectos de equidad es que pasamos a evaluar la aplicación de tres tipos de políticas relacionadas con la descentralización del gasto en Educación General Básica (EGB) a los municipios de la Provincia de Buenos Aires para el año 1997.

La primera de ellas (Política I) es la que se aplica actualmente y significa la decisión centralizada del nivel de gasto en EGB que se realizará en cada municipio y su financiamiento. A su vez se asume que ese gasto se financia con la recaudación del Impuesto Inmobiliario.

La segunda política (Política II) consiste en descentralizar el Impuesto Inmobiliario y que cada municipio ajuste el gasto en EGB a lo recaudado dentro de su territorio, aplicando las bases y alícuotas impositivas previas a la descentralización¹⁴.

Por último, la Política III consiste en suponer que se mantiene el gasto en EGB determinado centralizadamente y que para financiarlo los municipios ajustan las alícuotas aplicadas a las valuaciones inmobiliarias. Este caso podría asociarse con uno de “mandato provincial” de mantener la estructura de gasto centralizada, pero permitiendo que las alícuotas aplicadas a la base imponible del Impuesto Inmobiliario sean diferentes entre partidos. Ahora, la nueva recaudación municipal coincidirá con el gasto en EGB centralizado. La tabla que sigue resume las tres opciones enunciadas.

¹³ Para el caso de la EGB una posible externalidad viene dada por el hecho de que un alumno puede realizar sus estudios en una localidad lindante. De esta manera, la descentralización haría que se beneficie del gasto sin pagar el tributo correspondiente.

¹⁴ Esta política también podría interpretarse como una política centralizada en la que el gobierno devuelve estrictamente lo que recauda en cada municipio.

Tabla 1: Opciones de política.

	Recaudación	Gasto
Política I	Impuesto Inmobiliario	EGB centralizado
Política II	Impuesto Inmobiliario	Nuevo gasto (igual al Impuesto Inmobiliario)
Política III	Nueva recaudación (igual al EGB centralizado)	EGB centralizado

El resto del trabajo se encuentra organizado como sigue. En un primer momento se procede a exponer los resultados de las políticas número I y II (secciones II y III respectivamente). Seguidamente (sección IV) se comparan los resultados de esas políticas. Desde que las mismas poseen igual patrón de recaudación (igual distribución de alícuotas) la comparación entre ambas se efectuará teniendo en cuenta la equidad de las distribuciones del gasto. En la sección V se exponen los resultados de la Política III junto con la comparación de resultados respecto de la política I. Esto es así porque estas políticas poseen igual patrón de gasto pero difieren en las alícuotas impositivas, por lo que la comparación se efectuará teniendo en cuenta consideraciones tributarias. Las políticas II y III no son comparables porque difieren en el patrón de gasto y recaudación. En la sección VI se presenta una función de bienestar social provincial y se evalúa en qué medida se ve afectada la misma cuando se plantean las alternativas de política ya enunciadas. Finalmente, la sección VII presenta la conclusión.

II. Gasto y recaudación centralizados (Política I)

En palabras de Oates (1977): “una solución centralizada al problema de asignación de recursos en el sector público es aquella que enfatiza niveles estándar de servicios en cada jurisdicción, mientras que un enfoque más federal enfatiza un mayor grado de desición descentralizada en la provisión de estos servicios”. A su vez, el mismo autor (Oates, 1978) resalta que uno de los motivos más importantes para justificar una provisión centralizada, es que bajo la existencia de poca movilidad del trabajo entre jurisdicciones la provisión descentralizada puede permitir un tratamiento desigual entre iguales. A esta justificación debemos agregar otro elemento de importancia, cual es el de asegurar la provisión de un nivel mínimo de servicios en cada localidad.

La característica más importante de esta política es que permite que la magnitud que se recauda en un municipio determinado sea diferente del gasto que se realiza en el mismo. A tal diferencia se la denominará impacto financiero (F_j) y viene dada por $F_j = \text{imp}_j - \text{EGB}_j$, donde EGB_j e imp_j son el gasto en EGB y el impuesto inmobiliario devengado en ese municipio, respectivamente. Un F_j positivo significa que el municipio j recibe menos de lo que contribuye y uno negativo, que el municipio disfruta de un nivel de gasto superior al que podría sostener si debiera autofinanciarse. Mediante este mecanismo es de esperar que el gobierno provincial efectúe una redistribución territorial de recursos.

Estos son efectivamente los resultados que surgen de observar la tercera columna del cuadro del anexo, en el que se presenta el resultado financiero para municipios clasificados de acuerdo a ciertas características (Gran Bs. As. Nivel alto, intermedio, bajo, partidos rurales, etc.)¹⁵. De allí se deduce que los municipios del Gran Buenos Aires de nivel intermedio, de ingreso bajo y

¹⁵ La metodología de cálculo del gasto en EGB se presenta en Porto et al (1999).

periféricos poseen un gasto mayor a lo que de ellos se recauda por lo que el resto de los niveles locales efectúa una transferencia de recursos hacia los mismos¹⁶. Sin embargo, debe resaltarse que salvo para los partidos del Gran Buenos Aires de ingreso alto y bajo y para los partidos de la costa, se encuentran heterogeneidades dentro de cada grupo. Por ejemplo, en el caso de los Grandes Centros del Interior encontramos a Berisso que es un receptor de recursos, en tanto que General Pueyrredón es un fuerte aportante.

A su vez, para evaluar la distribución del gasto en EGB municipal que surge con esta política (segunda columna del cuadro del anexo) se utilizarán los índices de desigualdad de Gini¹⁷ y Atkinson¹⁸ aplicados al gasto por alumno. Estos se exponen en la tabla que sigue.

Tabla 2: Índices de Gini y de Atkinson para el gasto en EGB centralizado.

	Gini	Atkinson		
		D _A (0.5)	D _A (-1)	D _A (-10)
EGB	0.260	0.054	0.179	0.418

III. Gasto y financiamiento descentralizado (Política II)

Debe recordarse que la segunda política consiste en descentralizar el Impuesto Inmobiliario y que cada municipio ajuste el gasto en EGB a lo recaudado dentro de su territorio, aplicando las bases y alícuotas impositivas previas a la descentralización. En este caso ya no será posible una política de redistribución porque cada municipio deberá igualar recursos con gastos. Así, en presencia de discrepancias territoriales en los niveles de riqueza inmobiliaria, los municipios con mayores bases impositivas tendrían mayores niveles de gasto (por alumno) en tanto que lo contrario sucederá con los municipios más rezagados. Del cuadro del anexo se desprende que entre los segundos se encuentran los municipios del Gran Buenos Aires de ingreso bajo, intermedio y periféricos, mientras que el resto de los grupos podría incrementar el gasto en educación.

Cuando se elimina el esquema centralizado cada municipio presentará un resultado financiero igual a cero, en donde la variable que ha ajustado para que esto se produzca ha sido el gasto. Así, cada municipio no puede gastar más que lo que recauda y por lo tanto se considerará que el nuevo gasto en EGB viene dado por la distribución del impuesto inmobiliario entre los municipios. La misma también se presenta en la primera columna del cuadro del anexo.

¹⁶ Nótese que dado que el ejercicio propuesto consiste en financiar el gasto con la recaudación del impuesto inmobiliario lo recaudado en concepto de tal impuesto deberá igualar a lo gastado por la provincia. Así, lo que ganan algunos municipios se compensa necesariamente con lo pierden los municipios restantes. Esto también se observa a partir del cuadro 1 del anexo A.

¹⁷ La fórmula para su cálculo viene dada por: $G = 1 + \frac{1}{N} - \frac{2}{u * N^2} * \left[\sum_{i=1}^N X_i * (N + 1 - i) \right]$; $X_1 < X_2 < \dots < X_N$,

en la que N representa el número de municipios, u es el gasto medio en EGB y X_i son los gastos municipales en EGB ordenados en forma creciente.

¹⁸ La función de bienestar utilizada para su cálculo es:

$$W = \frac{1}{g} * \sum X_j^g, \quad -\infty \leq g \leq 1 \text{ y } g \neq 0, \text{ en la que W representa el nivel de bienestar provincial, } X_j \text{ el gasto en EGB}$$

del municipio j, y g expresa la aversión a la desigualdad. A partir del cálculo del gasto en EGB igualmente distribuido (Y*) y del gasto medio (Y_m) puede calcularse el Índice de desigualdad de Atkinson (D_A) a partir de la

siguiente fórmula: $D_A = 1 - \frac{Y^*}{Y_m}$.

Es de esperar que la reducción en la capacidad de gasto en educación de algunos municipios provocada por la descentralización afecte el comportamiento a nivel de las escuelas. Ladd (1996) encuentra que pueden producirse efectos en la composición de los presupuestos escolares y del personal, y en la calidad educativa. Con relación al primero se observa que cuanto más restringido financieramente se encuentre el distrito, mayor será la participación del gasto en instrucción respecto del total. A su vez, también aumentará la participación de la planta de profesores respecto de la total. Estos dos resultados indicarían que las escuelas hacen un mayor esfuerzo por incrementar su eficiencia operativa. Aún así, la calidad educativa tiende a deteriorarse: aumenta la cantidad de alumnos por profesor y se contratan profesores sin experiencia.

En la tabla que sigue se exponen los coeficientes de Gini y de Atkinson para la serie del Impuesto Inmobiliario por alumno.

Tabla 3: Índices de Gini y de Atkinson para el gasto en EGB descentralizado.

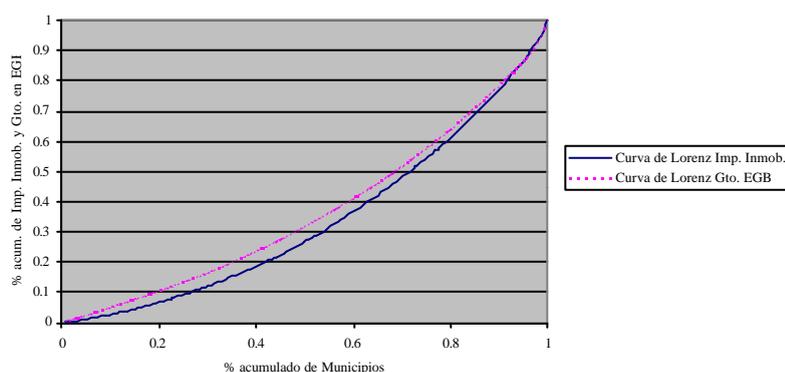
	Gini	Atkinson		
		$D_A(0.5)$	$D_A(-1)$	$D_A(-10)$
Imp. Inmob.	0.323	0.084	0.319	0.724

IV. Comparación de las Políticas I y II

Con el objetivo de comparar los resultados alcanzados con las dos políticas anteriores, procederemos a efectuar un análisis gráfico y de los índices de desigualdad.

El gráfico siguiente presenta las curvas de Lorenz correspondientes al impuesto inmobiliario y al gasto en EGB.

Gráfico 1: Curvas de Lorenz para el Impuesto Inmobiliario y el gasto en EGB.



Del mismo se observa que la curva del impuesto inmobiliario se encuentra por debajo de la perteneciente al gasto en EGB. Esto significa que la distribución del gasto en educación es más desigual cuando se sigue la Política II que cuando se utiliza la uno. A su vez, desde que las curvas no se cortan es posible utilizar el índice de Gini para realizar la comparación. Debe resaltarse que tal análisis debe ser coincidente con el realizado utilizando los índices de Atkinson.

A fin de complementar el análisis, seguidamente se exponen los índices de las curvas representadas en el gráfico anterior (los mismos corresponden a las Tablas 2 y 3).

Tabla 4: Índices de desigualdad del gasto centralizado y descentralizado.

	Gini	Atkinson		
		D _A (0.5)	D _A (-1)	D _A (-10)
EGB	0.260	0.054	0.179	0.418
Imp. Inmob.	0.323	0.084	0.319	0.724

En concordancia con lo enunciado para el análisis gráfico los índices de desigualdad son mayores para el impuesto inmobiliario que para el gasto en EGB centralizado. Esto significa que la política II genera una distribución del gasto en educación más desigualitaria que la uno 19.

Ahora bien, desde el punto asignativo, la mayor diferenciación de gasto que tiene lugar con la política II no sería perjudicial si los habitantes pudieran moverse libremente para ubicarse en aquella localidad que les brinda un nivel de gasto en educación más acorde a sus preferencias. De esta manera, los individuos “votarían con los pies” revelando sus preferencias y promoviendo una distribución eficiente de los recursos públicos. Sin embargo, como sostiene Oates (1977), a pesar de evidenciarse una gran movilidad de individuos entre las localidades, las mismas no se atribuyen a preferencias fiscales.

V. Ajuste de alícuotas para alcanzar el nivel de gasto centralizado (Política III)

Como ya se mencionó, la Política número III consiste en mantener el gasto en EGB centralizado, pero permitiendo que los municipios varíen sus alícuotas del impuesto inmobiliario. En este caso, nuevamente el impacto financiero para cada municipio será cero, pero no debido a un ajuste de gasto sino a un cambio en la recaudación. Así, y al igual que en la política anterior, se habrá eliminado la redistribución de recursos entre municipios.

Las nuevas alícuotas, necesarias para generar el nivel de gasto centralizado, se calculan de la siguiente manera:

$$Alicuota_j = \frac{EGB_j}{Valuacion_j}$$

En la ecuación anterior $Valuacion_j$ representa la valuación inmobiliaria total del municipio j y EGB_j es el gasto del municipio j . A su vez, esta serie se comparará con las alícuotas implícitas en la recaudación del impuesto inmobiliario que se obtienen cambiando el gasto por la recaudación en la ecuación anterior (ambas series se exponen en las columnas 4 y 5 del cuadro del anexo).

De la comparación de las mismas surge que los municipios del Gran Buenos Aires de nivel intermedio, de ingreso bajo y periféricos tienen que incrementar sus alícuotas, aumentando así su presión impositiva para poder financiar tal tipo de gasto. Por el contrario, el resto de los municipios podría reducir las mismas lo cual conduciría a una diferenciación de alícuotas entre

¹⁹ Para EE.UU. el hecho de que la provisión descentralizada (según la cual las comunidades financiaban el gasto educativo con el impuesto inmobiliario) generaba un gasto por alumno muy desigualitario entre comunidades llevó a los famosos casos judiciales en los cuales los padres requerían una provisión de educación de calidad similar a la de comunidades ricas del mismo Estado. Esto llevó progresivamente a varios Estados a reformar sus sistemas educativos, centralizando la provisión del servicio. El resultado fue, según documentan Murray, Evans y Schwab (1998) que se logró una mayor igualdad en el gasto educativo entre comunidades.

los municipios de la provincia²⁰. Este último resultado surge del análisis de los índices presentado a continuación.

Tabla 5: Índices de Gini y de Atkinson para las alcuotas.

Índices de Gini		
	Índice	
Alícuota EGB	0.251	
Alícuotas Imp. Inmob.	0.214	
Índices de Atkinson		
	Alícuota EGB	Al. Imp. Inmob.
D _A (0.5)	0.055	0.035
D _A (-1)	0.232	0.137
D _A (-10)	0.754	0.389

El índice de Gini para el gasto en EGB es mayor al del impuesto inmobiliario y esto sucede también para cualquier valor de la aversión a la desigualdad en el índice de Atkinson. Así, se deduce que las alcuotas del impuesto inmobiliario (centralizadas) están distribuídas más igualitariamente que las del gasto en EGB (descentralizadas).

Como en el caso de la política de descentralización del gasto, es de esperar que el hecho de permitir que cada municipio fije su propia alícuota impositiva tenga varios efectos. En particular, la diferenciación de alcuotas puede afectar la localización de los factores productivos al incentivar a personas y empresas a instalarse en los municipios con menor presión impositiva. A su vez, Oates (1969) señala que también pueden verse afectadas las valuaciones inmobiliarias. En particular, encuentra que un incremento en las alcuotas inmobiliarias (no acompañadas de un aumento de gasto) reduce la valuación de los inmuebles. Bradbury y Ladd (1998) llegan a igual conclusión. Por último, Courant, Gramlich y Loeb (1995) resaltan que una descentralización tributaria (sin mandato de mantener un determinado nivel de gasto) puede llevar a un aumento en el gasto total por parte de los distritos.

VI. Análisis utilizando una función de bienestar²¹

La idea aquí es comparar los efectos de bienestar originados en la aplicación de las opciones enunciadas. La función de bienestar utilizada viene dada por: $W = \frac{1}{g} * \sum U_j^g$, $-\infty \leq \gamma \leq 1$ y $\gamma \neq 0$,

donde W representa el bienestar de la provincia y U_j es la utilidad de cada municipio. El parámetro γ representa la aversión a la desigualdad. A su vez, la utilidad de cada municipio viene dada por: $U_j = \frac{EGB_j}{t_j}$, donde EGB_j representa el gasto total en educación general básica del

municipio j y t_j representa la alícuota impositiva vigente en ese municipio. La idea es deflactar el gasto total municipal teniendo en cuenta la dispersión de alcuotas vigente. De esta manera, la utilidad de un municipio será mayor cuanto mayor sea el gasto por unidad de alícuota.

A medida que vayan cambiando las políticas aplicadas, también cambiará EGB_j y t_j . En particular, para el caso de la Política I, en la que tanto la recaudación como el gasto son decididos centralmente se tiene que $U_j = \frac{EGB_j}{t_{centr}}$. En esta función, EGB_j y t_{centr} son el gasto total en EGB y la alícuota del municipio j decididos centralmente. Para la Política II, el gasto total en

²⁰ También aquí se encuentran heterogeneidades dentro de cada grupo.

²¹ Esta sección se base en gran parte en Inman (1978) quien también utiliza una función de bienestar para evaluar la reforma educativa en EE.UU.

EGB en un municipio deberá ser igual a lo recaudado en esa jurisdicción pero manteniendo la estructura impositiva, por lo que entonces tendremos $U_j = \frac{Inmob_j}{t_{centr}}$. Finalmente, para la Política III, la función de utilidad adoptará la siguiente forma $U_j = \frac{EGB_j}{t_{desc}}$. En este caso, lo que cambia entre municipios es la alícuota (ahora es t_{desc}) que aplicada a la valuación fiscal inmobiliaria, proporciona los fondos para mantener el nivel de gasto en EGB que se alcanzaba centralizadamente.

Ahora bien, desde que $t_{centr} = Inmob_j / Valuación_j$, y $t_{desc} = EGB_j / Valuación_j$ se tiene que los niveles de utilidad de cada municipio serán iguales bajo las dos políticas de descentralización. Luego, el ejercicio a realizar consistirá en la comparación de la política de centralización versus las de descentralización consideradas en forma conjunta.

Para poder comparar los resultados se construyó la tabla que a continuación se presenta y que expone el orden de políticas de acuerdo con el bienestar resultante en cada caso.

Tabla 6: Orden de políticas de acuerdo al análisis de bienestar.

	Aversión.			
	1	0.5	-1	-10
Gran Buenos Aires-Nivel Alto	D>C	D>C	D>C	D>C
Gran Buenos Aires-Nivel Intermedio	C>D	C>D	C>D	C>D
Gran Buenos Aires-Nivel Bajo	C>D	C>D	C>D	C>D
Gran Bs. As.-Partidos Periféricos	C>D	C>D	C>D	C>D
Grandes Centros del Interior	D>C	C>D	C>D	D>C
Centros Medianos	D>C	D>C	D>C	D>C
Moderadamente Rurales	D>C	D>C	D>C	D>C
Predominantemente Rurales	D>C	D>C	D>C	C>D
Exclusivamente Rurales	D>C	D>C	C>D	C>D
TOTAL DE PARTIDOS	C>D	C>D	C>D	C>D

Nota: No se consideraron los partidos de la costa de Pinamar, Monte Hermoso, Necochea, Villa Gesell, General Pueyrredon y La Costa.

De la observación de la tabla surge que, independientemente de la aversión considerada, la política de centralización otorga más bienestar que la de descentralización para el total de partidos²². Este caso se repite para los partidos del Gran Buenos Aires de nivel bajo, de nivel intermedio y periféricos.

Para los partidos del Gran Buenos Aires de nivel alto, los centros medianos y los moderadamente rurales es la política de descentralización la que otorga el mayor bienestar, independientemente de la aversión a la desigualdad.

Esto se repite para los predominante y exclusivamente rurales hasta un nivel de aversión de -1 en el caso de los primeros y de 0,5 en los segundos.

²² La inclusión de los municipios de la costa altera levemente el resultado para el total de partidos ya que los mismos son aportantes de recursos (la recaudación del impuesto inmobiliario supera al gasto que se realiza en los mismos). En particular se obtiene que la política de descentralización pasa a otorgar más bienestar para una versión a la desigualdad de -1. En el resto de los casos sigue siendo la política centralizada la que maximiza el bienestar.

Finalmente, la política de descentralización otorga el mayor bienestar para los grandes centros del interior cuando no existe aversión a la desigualdad o cuando esta es muy elevada (-1 o -10).

La conclusión de esta sección parecería ser que a nivel agregado (considerando la totalidad de los partidos) es la política centralizada la que da el mayor bienestar. Esto también es válido para los partidos del Gran Buenos Aires de nivel bajo, intermedio y periféricos. Sin embargo, los que se ven perjudicados con esta política son los de ingreso alto, los centros medianos y los moderadamente rurales. Esto también sucedería para los predominante y exclusivamente rurales si la aversión a la desigualdad no fuera muy grande.

VII. Conclusión

Los análisis efectuados en este trabajo permitieron comparar la aplicación de tres tipos de políticas referidas al gasto en educación para los municipios de la provincia de Buenos Aires. En todos los casos las comparaciones se efectuaron teniendo en cuenta consideraciones distributivas por lo que para poder sacar una conclusión general respecto de la deseabilidad de continuar con el proceso de asignación de funciones a los niveles inferiores, el presente trabajo debe completarse con un análisis respecto de las ganancias de eficiencia así generadas. Los resultados alcanzados se resumen en la tabla siguiente y se comentan a continuación.

Tabla 7: Resumen de los resultados obtenidos.

		Gini	Comparación con la Política I		Análisis de bienestar	
			Componente redistributivo	Gasto y alícuotas	Ggeneral	Impacto Regional
Pol. I	Gasto	0.260	Posee componente redistributivo.		Maximiza el bienestar provincial.	Maximiza el bienestar para los partidos del Gran Buenos Aires de ingreso bajo, intermedio y periféricos.
	Rec.	0.217				
Pol. II	Gasto	0.323	No posee componente redistributivo.	Algunos municipios pueden aumentar su gasto en EGB y otros deben reducirlo.	No maximizan el bienestar provincial.	Maximizan el bienestar para los partidos de ingreso alto, los centros medianos y los moderadamente rurales.
	Rec.	0.217				
Pol. III	Gasto	0.260	No posee componente redistributivo.	Algunos municipios pueden reducir la presión impositiva y otros deben aumentarla.		Los predominante y exclusivamente rurales obtienen más bienestar con estas políticas cuando la aversión no es muy grande.
	Rec.	0.252				

En el trabajo mostramos que la Política I contiene un componente redistributivo y que por lo tanto detrae recursos de algunos municipios para trasladarlos a otros. Cuando se aplica una política de descentralización del gasto (Política II) tal componente deja de existir. Ahora, de acuerdo a las bases inmobiliarias existentes en cada partido los mismos podrán incrementar el gasto en EGB o deberán reducirlo (entre los segundos se encuentran los municipios del Gran Buenos Aires de ingreso bajo, intermedio y periféricos, mientras que el resto de los grupos podría incrementar el gasto en educación). Esto lleva a una distribución del gasto en educación más desigualitaria que la uno, resultado al que se arribó luego de observar los índices de desigualdad correspondientes a las distribuciones de gasto centralizadas y descentralizadas.

Posteriormente se comparó la política centralizada con la de mandato provincial (I y III). Para ello se consideraron las alícuotas implícitas en la recaudación del impuesto inmobiliario (política I) y las necesarias para financiar el gasto municipal en EGB (política III). En concordancia con el resultado anterior, se concluyó que los municipios del Gran Buenos Aires de nivel intermedio, de

ingreso bajo y periféricos tienen que incrementar sus alícuotas, aumentando así su presión impositiva para poder financiar el gasto en EGB previo a la descentralización. Por el contrario, el resto de los municipios podría reducir las mismas lo cual conduciría a una diferenciación de alícuotas entre los municipios de la provincia. Además, esta opción tampoco posee un componente redistributivo.

Finalmente, se utilizó una función de bienestar social que permitió comparar en conjunto la política de centralización con las de descentralización. Al efectuar tal análisis concluimos que a nivel agregado (considerando la totalidad de municipios) era la política centralizada la que daba el mayor bienestar. Esto también era válido para los partidos del Gran Buenos Aires de ingreso bajo, intermedio y periféricos. Sin embargo, los que se veían perjudicados con esta política eran los de ingreso alto, los centros medianos y los moderadamente rurales. Por último, los predominantemente y exclusivamente rurales obtenían más bienestar con la descentralización cuando la aversión no era muy grande.

Bibliografía

Bradbury, Katherine L. and Helen F. Ladd (1998). "City Taxes and Property Tax Bases". *National Tax Journal*, XLI (4), December, pp. 503-523.

Courant, Paul N., Edward Gramlich and Susanna Loeb (1995). "A report on School Finance and Educational Reform in Michigan". In A. Downes and William A. Testa (ed.), *Midwest Approaches to School Reform*. Federal Reserve Bank of Chicago, pp. 5-53.

Inman, Robert P. (1978). "Optimal Fiscal Reform of Metropolitan Schools: Some Simulation Results". *The American Economic Review*, 68 (1), March.

Ladd, Helen F. (1996). "How School Districts Respond to Fiscal Constraint". In *Selected Papers in School Finance*. National Center for Education Statistics, pp. 39-59.

Murray, Sheila E., William N. Evans and Robert M. Schwab (1998). "Education Finance Reform and the Distribution of Education Resources". *The American Economic Review*, September.

Oates, Wallace (1969). "The Effects of Property Taxes and Local Public Spending on Property Values: An Empirical Study of Tax Capitalization and the Tiebout Hypothesis". *Journal of Political Economy*, November/December (77), pp 957-71.

Oates (1972). "Fiscal Federalism". New York.

Oates (1977). "An Economist's Perspective on Fiscal Federalism". In W. Oates (de.), *The Political Economy of Fiscal Federalism*. Lexington, pp. 3-20.

Oates (1978). "The Changing Structure of Intergovernmental Fiscal Relations". In H. Recktenwald (de.), *Secular Trends of the Public Sector*. Editions Cujas, pp. 151-60

Porto, Alberto, Luciano Di Gresia, María L. Garegnani, Cecilia Rumi y Diego N. Moccero (1999). "Descentralización Fiscal (Provincias – Municipalidades) de Gastos e Impuestos. Análisis Teórico y Cuantificaciones". Proyecto FONCYT N° 02-00000-02180 – PICT 97, La Plata.

Anexo

Impuesto inmobiliario, gasto en EGB y alícuotas.
Año 1997

Partidos	Imp. Inmob. Emitido	Gto. Mpal. en EGB	Inmob.- Gto. Mun. En EGB	Alícuotas para el gasto en EGB	Alícuotas para el Impuesto Inmobiliario
Gran Buenos Aires-Nivel alto					
San Isidro	36,555	21,421	15,134	0.32%	0.55%
Vicente López	33,394	18,862	14,532	0.30%	0.53%
Suma p/ EGB e Inm. y Prom. Pond. P/ al.	69,949	40,284	29,666	0.31%	0.54%
Gran Buenos Aires-Nivel intermedio					
Avellaneda	24,562	18,724	5,838	0.43%	0.57%
General San Martín	24,997	22,551	2,446	0.47%	0.53%
Húrlingham	8,140	8,568	-429	0.55%	0.52%
Ituzaingó	8,085	9,366	-1,281	0.56%	0.49%
Lanús	27,025	24,415	2,609	0.43%	0.48%
Lomas de Zamora	27,247	36,844	-9,597	0.68%	0.50%
Morón	22,179	18,026	4,154	0.39%	0.48%
Quilmes	23,315	31,391	-8,076	0.67%	0.50%
San Fernando	8,611	10,675	-2,064	0.68%	0.55%
Tres de Febrero	21,360	17,270	4,090	0.41%	0.51%
Suma p/ EGB e Inm. y Prom. Pond. P/ al.	195,521	197,830	-2,309	0.52%	0.51%
Gran Buenos Aires-Nivel bajo					
Almirante Brown	19,222	30,732	-11,510	0.82%	0.51%
Berazategui	10,891	18,477	-7,586	0.93%	0.55%
Esteban Echeverría	10,061	14,430	-4,369	0.72%	0.50%
Ezeiza	5,099	6,008	-909	0.71%	0.60%
Florencio Varela	8,488	21,303	-12,815	1.33%	0.53%
Jose C. Paz	6,595	13,508	-6,913	1.07%	0.52%
La Matanza	52,485	69,680	-17,196	0.67%	0.50%
Malvinas Argentinas	9,811	13,295	-3,484	0.73%	0.54%
Merlo	14,703	25,298	-10,595	0.83%	0.48%
Moreno	13,025	24,270	-11,245	1.02%	0.55%
San Miguel	10,460	15,182	-4,722	0.79%	0.54%
Tigre	15,411	18,667	-3,255	0.70%	0.58%
Suma p/ EGB e Inm. y Prom. Pond. P/ al.	176,251	270,851	-94,600	0.74%	0.46%
Gran Buenos Aires-Partidos Periféricos					
Escobar	7,944	12,074	-4,130	0.93%	0.62%
General Rodríguez	4,284	4,116	168	0.75%	0.78%
Marcos Paz	1,828	2,754	-926	1.09%	0.72%
Pilar	12,133	14,610	-2,477	0.81%	0.67%
Presidente Perón	1,666	3,620	-1,954	1.47%	0.67%
San Vicente	2,664	3,013	-349	0.95%	0.84%
Suma p/ EGB e Inm. y Prom. Pond. P/ al.	30,520	40,187	-9,666	0.92%	0.69%
Grandes Centros del Interior					
Bahía Blanca	17,644	17,058	586	0.48%	0.50%
Berisso	3,134	5,382	-2,249	0.95%	0.55%
Ensenada	3,101	2,976	125	0.67%	0.70%
General Puevredón	60,509	35,728	24,782	0.32%	0.54%
La Plata	35,594	33,086	2,508	0.45%	0.48%
Suma p/ EGB e Inm. y Prom. Pond. P/ al.	119,981	94,229	25,752	0.41%	0.52%
Centros Medianos					
Azul	6,716	6,398	317	0.86%	0.90%
Balcarce	6,197	4,322	1,875	0.81%	1.16%
Bragado	3,758	3,296	462	0.81%	0.92%
Campana	5,455	5,909	-454	0.80%	0.74%
Chacabuco	5,129	3,349	1,781	0.66%	1.01%
Chivilcoy	5,368	4,748	620	0.69%	0.78%

Partidos	Imp. Inmob. Emitido	Gto. Mpal. en EGB	Inmob.- Gto. Mun. En EGB	Alicuotas para el gasto en EGB	Alicuotas para el Impuesto Inmobiliario
Coronel Rosales	3.050	3.928	-877	0.74%	0.57%
Junín	6.616	6.207	409	0.39%	0.42%
Luján	5.424	5.850	-426	0.75%	0.70%
Mercedes	3.352	4.401	-1.049	0.85%	0.65%
Necochea	11.589	6.543	5.046	0.40%	0.71%
Olavarría	8.866	9.122	-256	0.77%	0.75%
Pehuajó	5.057	4.054	1.003	0.81%	1.02%
Pergamino	10.069	7.280	2.789	0.58%	0.80%
San Nicolás de los Arroyos	7.089	9.635	-2.546	0.74%	0.54%
San Pedro	3.740	4.154	-415	0.89%	0.80%
Tandil	9.553	7.358	2.196	0.61%	0.79%
Tres Arroyos	7.399	5.568	1.831	0.63%	0.83%
Zárate	4.609	6.062	-1.453	0.84%	0.64%
Suma p/ EGB e Inm. y Prom. Pond. P/ a	119,037	108,183	10,854	0.69%	0.68%
Moderadamente Rurales					
Bartolomé Mitre	3.268	2.118	1.150	0.61%	0.94%
Baradero	2.860	2.456	405	0.79%	0.92%
Benito Juárez	3.247	2.324	922	0.89%	1.24%
Bolívar	3.668	3.849	-181	1.01%	0.96%
Cañuelas	2.851	3.394	-543	1.07%	0.90%
Chascomús	3.381	4.526	-1.145	1.39%	1.03%
Colón	2.517	1.781	736	0.76%	1.07%
Dolores	1.337	2.330	-993	1.17%	0.67%
General Alvarado	6.865	3.046	3.819	0.31%	0.71%
General Madariaga	1.569	2.256	-687	1.36%	0.95%
Las Flores	1.760	2.630	-870	1.33%	0.89%
Lincoln	7.089	4.887	2.202	0.91%	1.31%
Lobos	2.464	3.024	-561	0.99%	0.81%
Nueve de Julio	6.251	4.229	2.021	0.67%	0.99%
Saladillo	2.062	2.836	-774	1.15%	0.84%
Salto	4.169	2.404	1.765	0.60%	1.04%
San Antonio de Areco	2.300	1.873	428	0.76%	0.94%
Veinticinco de Mayo	4.823	4.219	604	1.07%	1.22%
Suma p/ EGB e Inm. y Prom. Pond. P/ a	62,481	54,184	8,297	0.87%	0.95%
Predominantemente Rurales					
Ayacucho	3.202	3.187	15	1.32%	1.32%
Brandsen	1.631	2.008	-377	1.13%	0.91%
Capitán Sarmiento	1.434	1.123	311	0.72%	0.92%
Carlos Casares	2.581	2.158	423	0.87%	1.04%
Coronel Dorrego	3.503	2.675	829	1.01%	1.32%
Coronel Pringles	3.359	2.943	416	1.04%	1.19%
Coronel Suárez	4.727	4.136	591	0.89%	1.02%
Exaltación de la Cruz	2.031	1.657	375	0.69%	0.85%
General Belgrano	1.612	1.490	122	0.91%	0.99%
General Las Heras	1.109	1.238	-129	1.02%	0.91%
General Lavalle	870	973	-103	2.39%	2.14%
Gonzales Chaves	2.325	1.843	482	1.20%	1.51%
Magdalena	1.286	2.044	-758	1.60%	1.01%
Maipú	1.006	1.431	-425	1.56%	1.09%
Mar Chiquita	2.729	2.228	501	0.69%	0.84%
Monte	1.352	1.728	-376	1.33%	1.04%
Patagones	2.051	4.791	-2.740	2.25%	0.96%
Punta Indio	1.119	840	278	0.85%	1.13%
Ramallo	4.338	2.379	1.959	0.56%	1.02%
Rojas	4.390	2.062	2.328	0.56%	1.20%
Saavedra	2.272	2.291	-19	1.04%	1.03%
Salliqueló	683	743	-60	0.93%	0.85%
San Andrés de Giles	2.022	2.071	-48	1.03%	1.01%
Trenque Lauquen	5.037	4.545	491	0.98%	1.09%
Suma p/ EGB e Inm. y Prom. Pond. P/ a	56,670	52,583	4,087	1.01%	1.05%

Partidos	Imp. Inmob. Emitido	Gto. Mpal. en EGB	Inmob.- Gto. Mun. En EGB	Alicuotas para el gasto en EGB	Alícuotas para el Impuesto Inmobiliario
Exclusivamente Rurales					
Adolfo Alsina	3,242	2,795	448	1.13%	1.31%
Alberti	2,094	1,210	884	0.79%	1.37%
Carlos Tejedor	2,191	1,982	209	1.22%	1.35%
Carmen de Areco	1,865	1,299	566	0.85%	1.23%
Castelli	836	1,266	-430	1.78%	1.17%
Daireaux	2,373	2,241	132	1.22%	1.29%
General Alvear	1,392	1,711	-320	1.79%	1.45%
General Arenales	2,324	1,478	846	0.69%	1.09%
General Guido	693	928	-236	2.14%	1.60%
General La Madrid	2,488	1,853	635	1.09%	1.46%
General Paz	834	1,407	-574	1.55%	0.92%
General Pinto	2,310	1,401	909	1.10%	1.82%
General Viamonte	2,562	2,048	514	0.92%	1.16%
General Villegas	6,443	3,801	2,643	0.94%	1.59%
Guaminí	2,420	1,951	469	1.16%	1.44%
Hipólito Yrigoyen	1,512	1,189	322	1.13%	1.43%
Laprida	1,555	1,466	89	1.13%	1.20%
Leandro N. Alem	2,058	1,555	503	0.94%	1.25%
Lobería	5,402	2,897	2,505	0.90%	1.68%
Navarro	1,244	1,915	-671	1.66%	1.08%
Pellegrini	1,247	930	317	1.14%	1.53%
Pila	1,171	1,240	-68	1.61%	1.52%
Puán	2,478	2,426	52	1.16%	1.19%
Rauch	1,835	2,196	-361	1.43%	1.19%
Rivadavia	3,168	2,013	1,155	0.89%	1.40%
Roque Perez	1,131	1,390	-259	1.40%	1.14%
San Cayetano	1,910	1,171	739	0.98%	1.61%
Suipacha	1,018	1,203	-185	1.30%	1.10%
Tapalqué	1,413	1,733	-321	1.68%	1.37%
Tordillo	296	584	-289	3.50%	1.77%
Tornquist	2,000	1,821	179	1.32%	1.45%
Tres Lomas	889	662	226	0.86%	1.16%
Villarino	2,256	4,526	-2,269	2.33%	1.16%
Florentino Ameghino	1,515	1,163	352	1.30%	1.70%
Suma p/ EGB e Inm. v Prom. Pond. P/ a	68,164	59,452	8,712	1.20%	1.32%
Otros Partidos de la costa					
La Costa	10,278	3,480	6,798	0.18%	0.52%
Monte Hermoso	1,237	320	917	0.15%	0.58%
Pinamar	3,746	1,021	2,724	0.17%	0.61%
Villa Gesell	10,262	1,491	8,771	0.24%	1.67%
Suma p/ EGB e Inm. v Prom. Pond. P/ a	25,522	6,312	19,210	0.19%	0.74%
TOTAL	924,096	924,096	0		

Notas:

1) El gasto y el impuesto inmobiliario están medidos en miles de pesos.

2) Para el promedio ponderado de las alícuotas se utilizó el número de inmuebles.

Evaluación de una política de descentralización fiscal

Sección III

Diferenciales territoriales de eficiencia en la provisión centralizada de la Educación General Básica en la Provincia de Buenos Aires²³

I. Introducción

La eficiencia es un concepto central en economía. En términos simples, se trata de obtener el mayor producto posible a partir de los recursos que se poseen o, alternativamente, utilizar la menor cantidad posible de recursos para la obtención de un cierto nivel de producto.

En la provisión de bienes públicos es razonable y sano que exista interés en que, sujeto a restricciones, se obtenga más con menos. Pero en este caso, a diferencia de lo que ocurre en los mercados privados, se debe tratar, además de proveer más con menos, de contemplar la calidad de los bienes que se proveen y a quién se proveen.

Es entonces, relevante evaluar la eficiencia en la provisión de los bienes públicos. En este trabajo se analiza el tema con referencia a la provisión centralizada de la Educación General Básica en la Provincia de Buenos Aires. Para esto se utilizan dos enfoques: (i) la metodología más simple que es la econométrica en la que se pueden efectuar regresiones a nivel de gasto y regresiones de producción y costos y (ii) la estimación no paramétrica de fronteras determinísticas. Como medida de gasto se ha considerado el Gasto en Educación General Básica. El servicio es actualmente provisto centralmente y está financiado con fondos provinciales (propios o de coparticipación). La medida del producto considerada es la nota promedio en las pruebas de Lengua y Matemática de 98805 alumnos que rindieron la prueba de Matemática y 96519 que rindieron la de Lengua, que pertenecen a quinto/sexta año de 1838 establecimientos secundarios de la Provincia de Buenos Aires. La fuente de información es el Segundo Operativo Nacional de Evaluación de Finalización del Nivel Secundario realizado en el año 1998 por el Ministerio de Cultura y Educación de la Nación. Como insumos se utilizaron: insumos directos (educativos), como alumnos, establecimientos, cargos por alumno, etc. y variables de control socio – económico como densidad de población, población, producto bruto interno per cápita, población con necesidades básicas insatisfechas, etc.

El trabajo continúa de la siguiente manera: en la sección II se analizan las metodologías para el estudio de ineficiencias, en la sección III se presentan los resultados y en la sección IV se concluye.

²³ Este trabajo forma parte del Proyecto FONCYT N° 02-00000-02180 - PICT 97: “Descentralización Fiscal (Provincias – Municipalidades) de Gastos e Impuestos. Análisis Teórico y Cuantificaciones”. Fue realizado por Lic. María Lorena Garegnani (Beca de Perfeccionamiento) con la dirección del Dr. Alberto Porto (Investigador Responsable del Proyecto). El marco teórico puede consultarse en el Proyecto FONCYT anteriormente mencionado, La Plata, 1999.

II. Metodologías para el estudio de ineficiencias

II.1. Estimaciones Econométricas

Esta metodología se emplea para conocer una medida general de la eficiencia en la provisión centralizada del gasto educativo en Educación General Básica (EGB). Se corre una regresión del gasto en EGB en función de indicadores económicos, demográficos y geográficos de los municipios. El valor estimado del gasto en educación para cada municipio sería el “óptimo” y a toda desviación (sea positiva o negativa) se la considera subóptima.

En Convenio (1998) Gasparini y Pinto manifiestan que una de las debilidades de este método es que provee una medida global de ineficiencia ya que en un nivel subóptimo de gasto se pueden esconder ineficiencias técnicas, asignativas y de escala. Las diferencias en el gasto per cápita de dos jurisdicciones pueden deberse simplemente a preferencias no observables. Sin embargo aclaran que puede ser útil como paso inicial para identificar casos potenciales de ineficiencia.

Dentro de esta metodología, para conocer el caso de ineficiencias técnicas se debería correr una regresión del nivel de producto (en el caso de la educación, representado por el porcentaje de respuestas correctas en lengua y matemática) en función de insumos (cargos, establecimientos, etc.) e interpretar desvíos negativos como ineficiencias. Sin embargo en este enfoque también se debería tener en cuenta que el producto está influenciado por factores exógenos al gobierno local.

II.2. Fronteras Determinísticas No Paramétricas

El concepto de frontera, al indicar las cantidades máximas de producto que es posible obtener a partir de determinados insumos, o bien cuánto podría ahorrarse de insumos para obtener un producto eficiente, está estrechamente vinculado al concepto de eficiencia.

El problema de programación lineal a resolver es:

$$\begin{aligned} \max_{E, z_j} E & \quad \text{sujeto a:} \\ Eu_{jm} & \leq \sum_{j=1}^J z_j u_{jm} \quad \text{para } m = 1, 2 \dots M \\ \sum_{j=1}^J z_j x_{jn} & \leq x_{jn} \quad \text{para } n = 1, 2 \dots N \\ z_j & \geq 0 \quad \text{para } j = 1, 2 \dots J \\ \sum_{j=1}^J z_j & = 1 \end{aligned}$$

Donde:

E : es la variable que mide la eficiencia ($E=1$ entonces eficiencia, $E>1$ entonces ineficiencia).

z : es una variable de intensidad que permite realizar las combinaciones entre los productores.

u : es una matriz con las cantidades producidas por cada productor.
 x : es una matriz con las cantidades de insumos empleadas por cada productor.
 J : es la cantidad de productores.
 M : es la cantidad de productos.
 N : es la cantidad de insumos.

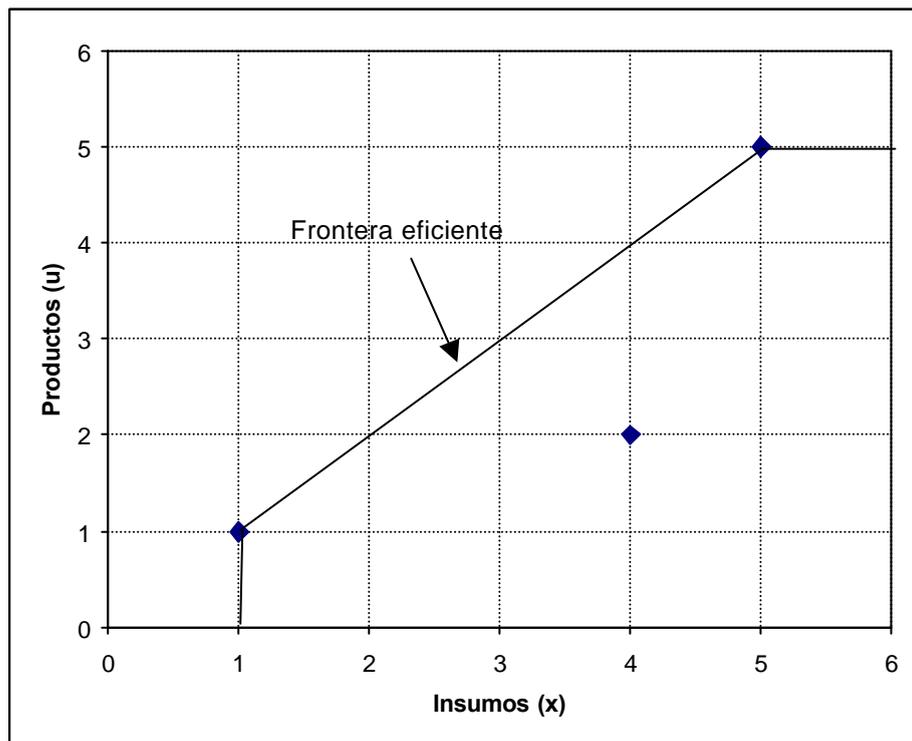
Ejemplo ilustrativo

Tres productores, 1 insumo y 1 producto ($J=3$, $N=1$, $M=1$).

Vector de productos ($J \times M$): $\begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 5 \end{bmatrix}$

Vector de insumos ($J \times N$): $\begin{bmatrix} 1 \\ 4 \\ 5 \end{bmatrix}$

Gráficamente:



Se observa claramente que uno de los productores ($J=2$) es ineficiente.

Esta metodología podría emplearse para el caso de educación en los municipios de la provincia de Buenos Aires, tomando como producto las calificaciones obtenidas en las pruebas de lengua y matemática y como insumos, variables representativas del empleo y capital utilizados en la producción de educación.

Entre las debilidades de este método se pueden citar la gran dependencia de la selección de formas funcionales y los supuestos sobre la distribución de los errores (Convenio (1998)).

III. Resultados

III.1. Eficiencia a nivel de gasto en Educación General Básica

En primer lugar se estudiarán ineficiencias a nivel del gasto. Se estudia cuáles son las municipalidades en las cuáles la eficiencia de la provisión centralizada del EGB es mayor y cuáles se encuentran en el lugar opuesto. Debido a la disponibilidad de datos, se emplea solamente el enfoque de regresiones econométricas.

Se corre la siguiente regresión:

Gasto en Educación per cápita = f (alumnos, cargos per capita, establecimiento per capita, pbi per capita, densidad de población, población con necesidades básicas insatisfechas)

Los datos utilizados son los descriptos en Porto, Di Gresia, Garegnani, Moccero y Rumi (1999) y la selección de variables se ha realizado siguiendo a Bradbury, Ladd, Perrault, Reschovsky y Yinger (1984) quienes establecen que el gasto local se puede expresar como una función de la población, densidad y NBI y de los recursos de la comunidad (dada la disponibilidad de datos podría haberse utilizado la recaudación del impuesto inmobiliario pero la misma no ha resultado ser una variable significativa), a Porto y Gasparini (1998) quienes regresan el gasto total municipal en función de variables binarias para las características particulares de los municipios y del PBI, porcentaje de la población con NBI y la población y a Hoxby (1999) quien encuentra que el costo por alumno depende de la eficiencia educativa para lo cual se han tomado las variables que hacen a los insumos educativos como cargos y establecimientos.

Los resultados se pueden observar en la Tabla siguiente:

Tabla 1

LS //Dependent Variable is Gasto en Educación				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	55.37869	10.60204	5.223401	0.0000
ALUMN	-0.000157	8.63E-05	-1.816066	0.0718
DENSIDAD	-0.004121	0.001133	-3.635377	0.0004
CARGOSPC	4585.389	1458.352	3.144227	0.0021
ESTABLPC	9495.603	2598.905	3.653694	0.0004
PBIPC	0.000571	0.000261	2.186557	0.0307
NBIPOR	-68.74178	31.66095	-2.171185	0.0319
R-squared	0.669862	Mean dependent var		97.30233
Adjusted R-squared	0.65362	S.D. dependent var		31.17581
S.E. of regression	18.34808	Akaike info criterion		5.871786
Sum squared resid	41071.56	Schwarz criterion		6.026970
Log likelihood	-554.7733	F-statistic		41.25705
Durbin-Watson stat	1.793124	Prob(F-statistic)		0.000000

En la regresión de la Tabla 1 se ha verificado la inexistencia de heteroscedasticidad según los tests tradicionales, encontrándose que no se rechaza la hipótesis de homoscedasticidad al 1%. El R^2 indica que aproximadamente el 67% de la variación en el Gasto en Educación está explicada por las variables explicativas del modelo. Los test “t” de significatividad individual muestran que las variables explicativas son individualmente significativas a un nivel de significatividad del 5% con excepción de la variable alumnos que es significativa al 10% de significatividad. El test de significatividad conjunta “F” muestra que las variables son conjuntamente significativas a los niveles tradicionales de significatividad del 1, 5 y 10%. Los signos de los coeficientes son los esperados.

Como habíamos anticipado, a continuación lo que se realiza es el análisis de los residuos de la regresión y cualquier desvío (positivo o negativo) indica un nivel de gasto subóptimo o ineficiente. Con este objetivo en el Cuadro 1 se presentan los residuos pertenecientes a la regresión anterior. Del análisis del Cuadro 1 surge que los municipios que poseen un nivel de gasto mayor que el promedio y tienen desviaciones positivas son: Carlos Tejedor, Dolores, General La Madrid, General Las Heras, La Matanza, Lanús, Leandro N. Alem, Magdalena, Monte Hermoso, Patagones, Pehuajó, Pellegrini, San Vicente, Tordillo, Tornquist y Tres Lomas. Los municipios que tienen desviaciones negativas y que por consiguiente tienen un nivel de gasto menor que el promedio son: Campana, Castelli, Colón, Coronel Suarez, Exaltación de la Cruz, General Lavalle, General Pueyrredón, Ituzaingó, Pila, Pilar, Presidente Perón, San Fernando, San Isidro, Suipacha, Tres de Febrero, Vicente López y Villa Gesell.

Los resultados muestran que, según la metodología utilizada, de los 129 municipios, únicamente 33 presentan ineficiencias en la provisión centralizada del Gasto en EGB.

III. 2. Eficiencia a nivel de producto en la Educación General Básica

Siguiendo con el análisis de eficiencia en la Educación General Básica de la Provincia de Buenos Aires, ahora el análisis se efectúa a nivel de ineficiencias técnicas (maximización de la producción dados los insumos). Se busca estudiar cuáles son las municipalidades en las que, teniendo en cuenta el output, la eficiencia en la provisión centralizada es menor. La medida del producto considerada es la nota promedio en las pruebas de Lengua y Matemática. Como insumos se utilizaron: insumos directos (educativos), como alumnos, establecimientos, cargos por alumno, etc. y variables de control socio – económico como densidad de población, población, producto bruto interno per cápita, población con necesidades básicas insatisfechas, etc. En este caso se emplearán ambas metodologías de estudio.

III.2.a Estimaciones Econométricas

Como se ha anticipado, dentro de esta metodología, para conocer ineficiencias técnicas se debe correr una regresión del nivel de producto en función de los insumos e interpretar a los desvíos negativos como ineficiencias. La regresión se presenta en la Tabla 2.

La medida del producto utilizada fue la nota promedio en las pruebas de Lengua y Matemática de 98805 alumnos que rindieron la prueba de Matemática y 96519 que rindieron la de Lengua, los cuales pertenecen a quinto/sexta año de los 1838 establecimientos secundarios de la Provincia de Buenos Aires.

La fuente de información es el Segundo Operativo Nacional de Evaluación de Finalización del Nivel Secundario realizado en el año 1998 por el Ministerio de Cultura y Educación de la Nación. Las pruebas de Matemática y Lengua evalúan algunos de los conocimientos matemáticos y de lengua que se estudian a lo largo del nivel medio, comunes a las distintas modalidades del sistema educativo. La prueba de matemática evalúa las nociones matemáticas necesarias para resolver y desarrollar problemas y ha quedado conformada por 40 ejercicios de respuesta fija que relevan información acerca del conocimiento sobre: Números reales, Cálculo combinatorio y probabilidades, Estadística descriptiva, Funciones, Ecuaciones e inecuaciones, Geometría plana y del espacio y Lógica informal y 2 ejercicios compuestos de respuesta abierta que relevaban información acerca del conocimiento y la posibilidad de comunicarlo en relación a: Cálculo del lado de una figura, Cálculo del área de una figura, Planteo de ecuaciones, Resolución de sistemas de ecuaciones y Representación de ecuaciones sobre ejes cartesianos. La prueba de Lengua evalúa la comprensión lectora, la reflexión sobre los hechos del lenguaje y la producción escrita, se ha dividido en dos partes y ha quedado conformada por 40 ejercicios de respuesta cerrada que relevaban información referida a: Reconocimiento de información textual explícita, Coherencia, Reconocimiento de relaciones en un texto, Estrategias argumentativas, Comprensión del vocabulario en relación con el sentido del texto, Procedimientos de cohesión y Reflexión acerca de los hechos del lenguaje y finalmente por 3 ejercicios de respuesta abierta que relevaban información acerca de la comprensión del texto argumentativo y la posibilidad de comunicarla considerando: Coherencia, Cohesión, Relaciones morfosintácticas, Normativa y Extensión.

Como insumos, dada la disponibilidad de información, se han incorporado a la regresión los alumnos por establecimiento (se tomaron los alumnos matriculados en cada municipio y se los dividió por el número de establecimientos correspondientes al mismo) (ALUMNOS), densidad de la población (DENSIDAD), población con necesidades básicas insatisfechas (POBLNBI) y el PBI que es el Producto Bruto interno municipal por alumno (PBIPA).

En esta regresión (Tabla 2), se ha verificado la inexistencia de heteroscedasticidad utilizando los tests tradicionales. Se puede comprobar que las variables explicativas son todas individualmente significativas a un nivel de significación del 5%. El test "F" muestra que las variables son conjuntamente significativas a los niveles tradicionales de significatividad del 1, 5 y 10%.

Tabla 2

Dependent Variable: PRUEBAS				
Method: Least Squares				
Sample: 1 126				
Included observations: 126				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	63.39059	1.809615	35.02988	0.0000
ALUMNOS	0.089092	0.039652	2.246836	0.0265
POBLNBI	-5.51E-05	1.77E-05	-3.113562	0.0023
PBIPA	5.02E-05	1.94E-05	2.588557	0.0108
DENSIDAD	0.013544	0.005747	2.356597	0.0200
R-squared	0.123031	Mean dependent var		68.11455
Adjusted R sq.	0.094041	S.D. dependent var		5.154257
S.E. of regression	4.905920	Akaike info criterion		6.057636
Sum sq. resid	2912.234	Schwarz criterion		6.170187
Log likelihood	-376.6311	F-statistic		4.243818
Durbin-Watson st.	2.137825	Prob(F-statistic)		0.003000

Del análisis de los residuos de la regresión surge que en **68** de los 126 Municipios la provisión provincial de EGB es **eficiente** y en **58 no es eficiente**. Los Municipios que presentan ineficiencias son: Adolfo González Chaves, Alberti, Almirante Brown, Ayacucho, Azul, Balcarce, Benito Juárez, Berazategui, Brandsen, Cañuelas, Capitán Sarmiento, Carlos Casares, Castelli, Chascomús, Chivilcoy, Daireaux, Dolores, Escobar, Esteban Echeverría, Ensenada, Ezeiza, Florencio Varela, General Alvear, General Juan Madariaga, General Las Heras, General Paz, General Pinto, General Rodríguez, General San Martín, General Viamonte, General Villegas, Ituzaingo, José C. Paz, L. N. Alem, La Plata, Laprida, Las Flores, M. Argentinas, Mercedes, Morón, Monte Hermoso, Navarro, Nueve de Julio, Olavarría, Patagones, Pehuajó, Pila, Pilar, Pinamar, Rojas, Saladillo, San Antonio de Areco, San Miguel, San Pedro, Tapalque, Tigre, Tordillo y Villarino.

III.2.b. Estimación por Fronteras Determinísticas No Paramétricas²⁴

Ahora el estudio del nivel de eficiencia en la provisión centralizada del EGB teniendo en cuenta el lado del producto, se efectúa siguiendo el método de fronteras determinísticas.

Las variables que se han utilizado en este métodos son:

Resultados educación

Promedio de la nota de los exámenes de lengua y matemática

Factores que determinan la frontera

Alumnos por establecimientos

Población

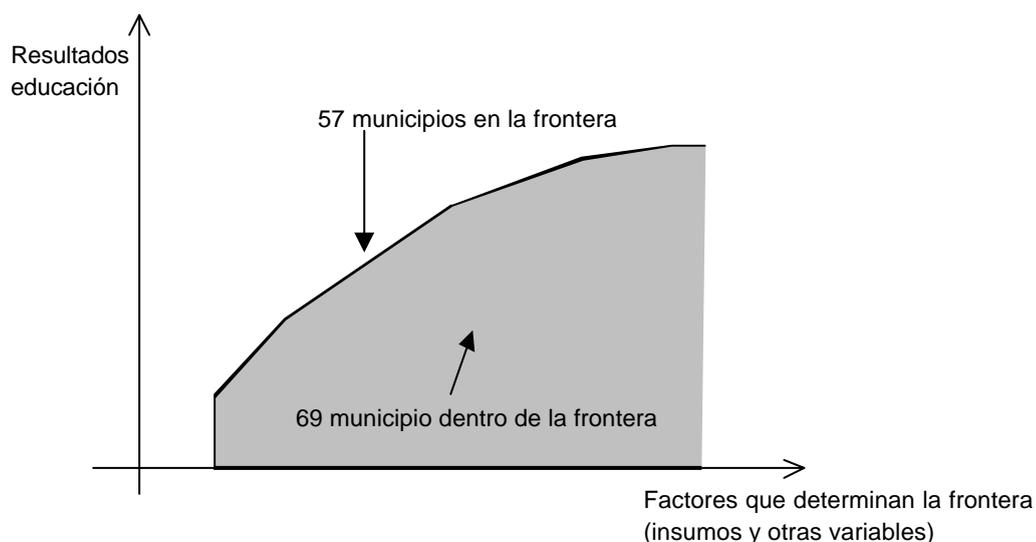
PBI per cápita

Población con NBI

Densidad

Docentes por establecimientos (falta en el cálculo)

SINTESIS DE RESULTADOS



²⁴ Se agrade la valiosa colaboración del Lic. Luciano M. Di Gresia en esta subsección .

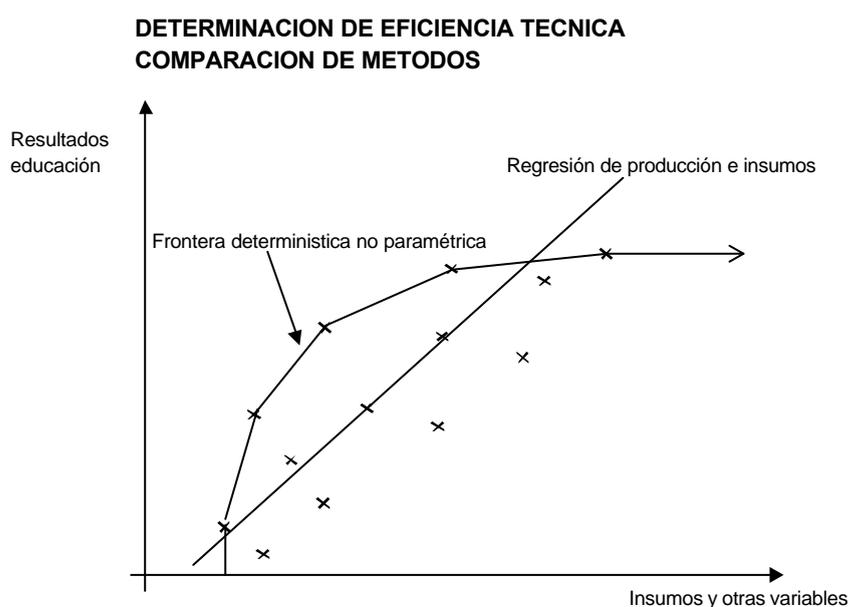
En el Cuadro 2 se presenta la eficiencia en la provisión del EGB según el método de fronteras determinísticas. Se puede observar que esta metodología llega a que, del total de los 126 municipios, **69** presentan provisión provincial **ineficiente** y solamente **57 eficiente**. Los municipios que aparecen en el Cuadro 2 son los que poseen provisión centralizada ineficiente, dado que, los municipios en los que es eficiente toman un valor de 1.000 y se encuentran en la frontera. Las municipalidades podrían, dados sus insumos, aumentar sus outputs en el porcentaje que figura en la segunda columna del Cuadro 2 para alcanzar la frontera, es decir transformarse en eficientes. El promedio de estas medidas de eficiencia es de 1.060 y el Desvío Estándar es de 0.076.

El principal resultado es que si se eliminara la ineficiencia promedio se podría obtener un incremento del producto del 6 %.

III.2.c. Comparación de los Métodos

La metodología de las Estimaciones Econométricas, encuentra que solamente en 58 de los 126 municipios la provisión provincial de EGB no es eficiente. Según la metodología de la Estimación No Paramétrica de Fronteras Determinísticas en 69 de los municipios se presentan ineficiencias técnicas en la provisión de EGB.

Los municipios en los que la provisión provincial de EGB es ineficiente, para ambas metodologías, son 35 de los 58 que se encuentran en la metodología econométrica. La diferencia en el número de municipios en los que la provisión es ineficiente, se debería a que, como se verifica en el siguiente gráfico, algunos de los municipios con provisión eficiente para el método econométrico caen dentro de la frontera para el método de Fronteras Determinísticas. A pesar de esta diferencia que radica en la construcción de las metodologías, ambas se pueden utilizar para la evaluación de la eficiencia en la provisión del EGB.



También es posible comparar el método de Estimaciones Econométricas tanto a nivel de eficiencias en el gasto como en el producto. Como se ha anticipado, en el caso de eficiencias a

nivel del gasto, el valor estimado del gasto en educación para cada municipio sería el “óptimo” y a toda desviación (sea positiva o negativa) se la considera subóptima. Mientras que en el caso de ineficiencias técnicas se corre una regresión del nivel de producto (Nota promedio en las pruebas de Lengua y Matemática) en función de los insumos y se interpreta a los desvíos negativos como ineficiencias en la provisión centralizada de EGB. De los 33 municipios que presentan ineficiencias en la provisión provincial según el método a nivel del gasto, 11 coinciden con los que las presentan en las estimaciones econométricas a nivel de producto. Si al método de Estimaciones Econométricas a nivel del gasto, a su vez, se lo compara con el de Fronteras Determinísticas a nivel de producto se llega a que de los 33 municipios 15 coinciden con los que tienen provisión ineficiente según la metodología de Fronteras Determinísticas.

A continuación se presenta un cuadro resumen de los resultados, en porcentajes de coincidencias, de los municipios con provisión provincial ineficiente de EGB.

Metodologías	Estimaciones Econométricas	
	Gasto	Producto
Estimaciones Econométricas Producto	33.33%	
Fronteras Determinísticas	45.45%	60.34%

III.3. Eficiencia y descentralización en la Educación General Básica

Es bien conocido el rol importante que se suele asignar a la descentralización en términos de aumentar la eficiencia en la prestación de servicios. Es de gran interés analizar si las municipalidades con provisión centralizada del EGB menos eficiente, son las que reciben transferencias positivas.

Para evaluar la relación entre eficiencia y descentralización se ha realizado una regresión (Tabla 3), en la que se vincula a la eficiencia (tomando como proxy de la misma los residuos de la regresión a través del gasto) con el subsidio neto recibido por los municipios de la Provincia de Buenos Aires. El subsidio neto se ha construido tomando la diferencia entre el Gasto en Educación y el Impuesto Inmobiliario recaudado en cada municipio.

El resultado obtenido es el que se presenta en la Tabla siguiente:

Tabla 3

LS //Dependent Variable is Eficiencia				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.816752	1.592493	1.140822	0.2561
SUBSNETO	0.078566	0.021977	3.574832	0.0005

En la regresión anterior se ha verificado la inexistencia de heteroscedasticidad según los tests tradicionales, encontrándose que no se rechaza la hipótesis de homoscedasticidad al 1, 5 y 10%. El test “t” de significatividad individual de la variable subsidio neto muestra que la variable es significativa a los niveles tradicionales de significatividad del 1, 5 y 10%. El coeficiente de la variable subsidio neto es positivo indicando que a mayor subsidio, se obtendría mayor eficiencia en la provisión provincial de EGB.

Para avanzar en el resultado obtenido, se estudia la relación entre la característica de subsidiados o aportantes de los municipios con la de mayor o menor eficiencia en la provisión provincial de EGB. Se define como municipios subsidiados a aquellos que tienen subsidio neto positivo y como aportantes a los que presentan subsidio neto negativo y se entiende por municipios con provisión centralizada eficiente a los que poseen un nivel de gasto menor que el promedio y como aquellos con provisión ineficiente a los que tienen un nivel de gasto superior al del promedio. Para ello se comparan los resultados que se presentan en el Cuadro 1 (en el que se puede observar el signo de los residuos de la regresión a través del gasto) con los del Cuadro 3 en el que se puede comprobar el signo del subsidio neto para cada municipio.

Se verifica que no hay relación entre el signo de la transferencia hacia la municipalidad (aportante o receptora) y la eficiencia; la mitad de las receptoras es eficiente y la otra mitad es ineficiente.

IV. Conclusiones

Un tema muy relevante a analizar es la eficiencia en la provisión de los bienes públicos. En este trabajo se analiza el tema con referencia a la provisión centralizada de la Educación General Básica en la Provincia de Buenos Aires. Se utilizan dos enfoques: (i) la metodología más simple que es la econométrica en la que se pueden efectuar regresiones a nivel de gasto y regresiones de producción y costos y (ii) la estimación no paramétrica de fronteras determinísticas.

Como medida de gasto se ha considerado el Gasto en Educación General Básica. El servicio es actualmente provisto centralmente y está financiado con fondos provinciales (propios o de coparticipación). En este caso, el método utilizado para evaluar la eficiencia es el de estimaciones econométricas. Los resultados muestran que de los 129 municipios, únicamente 33 presentan ineficiencias en la provisión provincial del Gasto en Educación General Básica.

La medida del producto considerada es la nota promedio en las pruebas de Lengua y Matemática de 98805 alumnos que rindieron la prueba de Matemática y 96519 que rindieron la de Lengua, que pertenecen a quinto/sexta año de 1838 establecimientos secundarios de la Provincia de Buenos Aires. La fuente de información es el Segundo Operativo Nacional de Evaluación de Finalización del Nivel Secundario realizado en el año 1998 por el Ministerio de Cultura y Educación de la Nación. La elección de las variables utilizadas como insumos estuvo condicionada a la disponibilidad de datos. Como insumos y otras variables que determinan la frontera y los inputs de la regresión del producto, se utilizaron: los alumnos por establecimiento, la densidad de la población, la población que posee necesidades básicas insatisfechas de cada municipio, la población y el PBI que es el Producto Bruto Interno municipal expresado en términos per cápita (en el caso de fronteras determinísticas) y por alumno (en el caso de las regresiones econométricas). En este caso se calculó la eficiencia con el método de Fronteras Determinísticas No Paramétricas y el método de Estimaciones Econométricas. Dado que se analizan ineficiencias técnicas, ambos métodos se basan: en el caso de ineficiencia – producto para el método de fronteras determinísticas y en regresiones de producción y costos para el método econométrico.

En el caso de la estimación a través de regresiones econométricas se ha encontrado que en 68 de los 126 Municipios, la provisión provincial de EGB es eficiente y en 58 no es eficiente. Los resultados obtenidos por el método de Fronteras Determinísticas muestran que del total de 126 municipalidades, 57 municipalidades se encuentran sobre la frontera (provisión eficiente) y 69 en

el interior (provisión ineficiente). El promedio de estas medidas de eficiencia es de 1.060 y el Desvío Estándar es de 0.076. El principal resultado es que si se eliminara la ineficiencia promedio se podría obtener un incremento del producto del 6 %.

El cuadro resumen de los resultados, en porcentajes de coincidencias, de los municipios con provisión provincial ineficiente de EGB muestra que el 33.33% de los municipios coincide entre Estimaciones Econométricas a través del Gasto y del Producto. Si se comparan los dos métodos a nivel de producto se encuentra que la coincidencia es del 60.34%. Finalmente si se compara la estimación econométrica del gasto con la de fronteras para el producto se llega a que el porcentaje de coincidencia es del 45.45%.

Cuando se estudia la relación entre la eficiencia y la descentralización se encuentra que no hay relación entre el signo de la transferencia hacia la municipalidad (aportante o receptora) y la eficiencia; la mitad de las receptoras es eficiente y la otra mitad es ineficiente.

Bibliografía

Bradbury, K., Ladd, H., Perrault, M., Reschovsky, A. and Yinger, J. (1984): "State Aid to Offset Fiscal Disparities Across Communities". *National Tax Journal*, XXXVII (2), June.

Card, D. and Krueger, A. (1996): "The Economic Return to School Quality" in Becker, W. and Baumol, W.: "Assesing Educational Practices: The Contribution of Economics", Russell Sage Foundation, New York.

Convenio (1997): "Indicadores del Desarrollo Económico Social de las Municipalidades de la Provincia de Buenos Aires". Serie de Estudios Fiscales N° 61. Convenio Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Plata – Ministerio de Economía de la Provincia de Buenos Aires.

Convenio (1998): "Medidas de Eficiencia Relativa en el Sector Público Local: un Resumen Crítico de la Literatura y una Aplicación al Sector Educativo". Serie de Estudios Fiscales N° 67. Convenio Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Plata – Ministerio de Economía de la Provincia de Buenos Aires.

Convenio (1999): "Producto Bruto Interno Medido y No Medido. 1991. Estimación por Municipalidades de la Provincia de Buenos Aires". Serie de Estudios Fiscales N° 80. Convenio Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Plata – Ministerio de Economía de la Provincia de Buenos Aires.

Hoxby, C. (1999): "The Productivity of Schools and Other Local Public Goods Producers". National Bureau of Economic Research, Working Paper Series 6911, January.

Oates, W. (1991): "The Use of Local Zoning Ordinances to Regulate Population Flows and the Quality of Local Services" in Wallace E. Oates: "Studies in Fiscal Federalism" Economists of the Twentieth Century, printed in Great Britain by Billing and Sons Ltd, Worcester.

Porto, A., Di Gresia, L., Garegnani, L., Moccerro, D. y Rumi, C. (1999): “Descentralización fiscal (Provincias – Municipalidades) de Gastos e Impuestos – Análisis Teórico y Cuantificaciones”. Proyecto FONCYT N° 02-00000-02180- PICT 97.

Porto, A. y Gasparini, L. (1998): “Descentralización Fiscal. El Caso del Nivel Municipal de Gobierno en la Provincia de Buenos Aires”. Editorial de la Universidad Nacional de La Plata.

Porto, A. y Gasparini, L. (1998): “Distribución Regional del Residuo Fiscal Neto. El Caso de las Municipalidades de la Provincia de Buenos Aires”. *Económica*, Año XLVIV – N° 3, Número Especial, La Plata.

Sosne, J. (1975): “The Relationship of Expenditures and Performance in New Jersey Schools”, Princeton, N.J.

Cuadro 1. Residuos de la regresión del análisis de eficiencia a través del Gasto.

Nº de Orden	Municipio	Residuos
1	Adolfo Alsina	0.8445
2	Alberti	15.2627
3	Almirante Brown	-0.5515
4	Avellaneda	7.7453
5	Ayacucho	0.9616
6	Azul	-8.6608
7	Bahía Blanca	-7.2711
8	Balcarce	-5.8733
9	Baradero	4.7686
10	Bartolomé Mitre	-12.1177
11	Benito Juárez	18.4253
12	Berazategui	-8.8243
13	Berisso	-4.8781
14	Bolívar	-4.2399
15	Bragado	1.4373
16	Brandsen	7.7485
17	Campana	-23.3982
18	Cañuelas	-3.3492
19	Capitán Sarmiento	4.4776
20	Carlos Casares	1.938
21	Carlos Tejedor	20.159
22	Carmen de Areco	3.3665
23	Castelli	-25.0577
24	Colón	-21.9846
25	Coronel Dorrego	-6.9308
26	Coronel Pringles	0.9541
27	Coronel Rosales	-1.6453
28	Coronel Suárez	-21.4406
29	Chacabuco	-10.497
30	Chascomús	-5.0639
31	Chivilcoy	-14.7409
32	Daireaux	0.8079
33	Dolores	30.5848
34	Ensenada	-14.7137
35	Escobar	-14.8012
36	Esteban Echeverría	-9.4554
37	Exaltación de la Cruz	-20.2377
38	Ezeiza	-9.8578
39	Florencio Varela	9.5003
40	Florentino Ameghino	-10.6264
41	General Alvarado	3.1559
42	General Alvear	-2.3019
43	General Arenales	-14.3639
44	General Belgrano	-11.7496
45	General Guido	-11.7413
46	General La Madrid	18.9438

N° de Orden	Municipio	Residuos
47	General Las Heras	24.1509
48	General Lavalle	-30.5288
49	General Madariaga	8.6498
50	General Paz	13.003
51	General Pinto	3.6575
52	General Pueyrredón	-22.8142
53	General Rodríguez	-11.3682
54	General San Martín	2.5273
55	General Viamonte	17.2591
56	General Villegas	10.5068
57	Gonzales Chaves	-14.942
58	Guaminí	12.2135
59	Hipólito Yrigoyen	-14.0828
60	Húrlingham	-9.6285
61	Ituzaingó	-23.1617
62	Jose C. Paz	2.3875
63	Junín	-3.9275
64	La Costa	5.0028
65	La Matanza	23.5618
66	La Plata	0.9537
67	Lanús	22.8743
68	Laprida	2.3915
69	Las Flores	1.1376
70	Leandro N. Alem	35.5013
71	Lincoln	6.1533
72	Lobería	-11.3459
73	Lobos	-6.9613
74	Lomas de Zamora	17.9418
75	Luján	-8.5697
76	Magdalena	60.2107
77	Malvinas Argentinas	-5.5235
78	Mercedes	0.5245
79	Merlo	6.8179
80	Monte	2.7004
81	Monte Hermoso	53.7735
82	Moreno	1.0002
83	Morón	6.1923
84	Navarro	-1.0095
85	Necocheá	-8.7203
86	Nueve de Julio	10.9637
87	Olavarría	-4.7812
88	Patagones	45.7804
89	Pehuajó	34.1001
90	Pellegrini	36.7886
91	Pergamino	-10.3259
92	Pila	-57.8067
93	Pilar	-22.7525
94	Pinamar	-7.1643
95	Presidente Perón	-24.2626
96	Puán	8.728

N° de Orden	Municipio	Residuos
97	Quilmes	8.1042
98	Ramallo	-7.2019
99	Rauch	0.9772
100	Rivadavia	-14.6417
101	Rojas	0.1373
102	Roque Perez	16.6107
103	Saavedra	4.0338
104	Saladillo	6.7261
105	Salliqueló	10.9224
106	San Andrés de Giles	-7.1921
107	San Antonio de Areco	-5.4361
108	San Cayetano	3.8624
109	San Fernando	-22.0759
110	San Isidro	-22.7451
111	San Miguel	7.3527
112	San Nicolás	-3.9974
113	San Pedro	-1.8302
114	San Vicente	21.0496
115	Suipacha	-34.3981
116	Tandil	0.5272
117	Tapalqué	-3.4719
118	Tigre	-16.7161
119	Tordillo	30.1166
120	Tornquist	31.6142
121	Trenque Lauquen	2.6243
122	Tres Arroyos	-15.4127
123	Tres de Febrero	-28.8824
124	Tres Lomas	45.8923
125	Veinticinco de Mayo	12.5731
126	Vicente López	-32.4449
127	Villa Gesell	-21.2314
128	Villarino	8.9947
129	Zárate	3.0748

Cuadro 2. Eficiencia en la provisión del EGB. Por Municipalidades de la Provincia de Buenos Aires		
Método de fronteras no paramétricas		
Distrito	Eficiencia	% para alcanzar la frontera
Castelli	1.356	35.6%
Saladillo	1.264	26.4%
General Alvear	1.259	25.9%
Chascomus	1.216	21.6%
Balcarce	1.212	21.2%
Chivilcoy	1.211	21.1%
Escobar	1.204	20.4%
Cañuelas	1.195	19.5%
General Juan Madariaga	1.186	18.6%
Dolores	1.183	18.3%
Adolfo Gonzales Chavez	1.182	18.2%
Pehuajo	1.182	18.2%
General Viamonte	1.174	17.4%
General Pinto	1.171	17.1%
Azul	1.170	17.0%
General Pueyrredon	1.165	16.5%
Tigre	1.162	16.2%
La Matanza	1.161	16.1%
Carlos Casares	1.157	15.7%
Olavarría	1.156	15.6%
La Plata	1.154	15.4%
San Pedro	1.152	15.2%
Las Flores	1.151	15.1%
L. N. Alem	1.147	14.7%
General Villegas	1.127	12.7%
Junin	1.125	12.5%
Lincoln	1.119	11.9%
Nueve De Julio	1.119	11.9%
Bragado	1.117	11.7%
Lobería	1.116	11.6%
Rojas	1.114	11.4%
Pergamino	1.113	11.3%
Daireaux	1.109	10.9%
Trenque Lauquen	1.100	10.0%
Zarate	1.100	10.0%
Bolívar	1.094	9.4%
Mercedes	1.094	9.4%
Brandsen	1.093	9.3%
Bahía Blanca	1.092	9.2%
Lobos	1.087	8.7%
Carlos Tejedor	1.084	8.4%
Florencio Varela	1.080	8.0%
Berazategui	1.077	7.7%
Tres Arroyos	1.068	6.8%
Pilar	1.066	6.6%
Veinticinco De Mayo	1.065	6.5%
Colón	1.064	6.4%
Rauch	1.064	6.4%
Ramallo	1.058	5.8%
Tres De Febrero	1.053	5.3%
Merlo	1.048	4.8%
Luján	1.045	4.5%
Chacabuco	1.044	4.4%
Ezeiza	1.043	4.3%
Almirante Brown	1.042	4.2%
Avellaneda	1.040	4.0%
Roque Pérez	1.040	4.0%
San Antonio De Areco	1.040	4.0%
Coronel Suarez	1.038	3.8%
Baradero	1.037	3.7%
Patagones	1.032	3.2%
General San Martín	1.031	3.1%
San Fernando	1.031	3.1%
Rivadavia	1.028	2.8%
Adolfo Alsina	1.026	2.6%

Carmen De Areco	1.024	2.4%
Bartolome Mitre	1.012	1.2%
Tornquist	1.007	0.7%
Guamini	1.002	0.2%
Los 57 Municip. Restantes	1.000	
Promedio	1.060	
Desvío estandar	0.076	

Cuadro 3. Subsidio Neto (Gasto en EGB – Impuesto Inmobiliario) de los Municipios de la Provincia de Buenos Aires.

Número de Orden	Municipio	Subsidio Neto
1	Adolfo Alsina	-64
2	Alberti	-70
3	Almirante Brown	11
4	Avellaneda	-3
5	Ayacucho	-47
6	Azul	-9
7	Bahía Blanca	15
8	Balcarce	-52
9	Baradero	5
10	Bartolomé Mitre	-41
11	Benito Juárez	-37
12	Berazategui	24
13	Berisso	40
14	Bolívar	-9
15	Bragado	7
16	Brandsen	29
17	Campana	10
18	Cañuelas	17
19	Capitán Sarmiento	-9
20	Carlos Casares	-21
21	Carlos Tejedor	-42
22	Carmen de Areco	-35
23	Castelli	-16
24	Colón	-36
25	Coronel Dorrego	-85
26	Coronel Pringles	-42
27	Coronel Rosales	39
28	Coronel Suárez	-40
29	Chacabuco	-31
30	Chascomús	19
31	Chivilcoy	-7
32	Daireaux	-42
33	Dolores	76
34	Ensenada	22
35	Escobar	15
36	Esteban Echeverría	22
37	Exaltación de la Cruz	-28
38	Ezeiza	6
39	Florencio Varela	46
40	Florentino Ameghino	-90
41	General Alvarado	-105
42	General Alvear	-42
43	General Arenales	-62
44	General Belgrano	-23
45	General Guido	-95
46	General La Madrid	-102
47	General Las Heras	36

Número de Orden	Municipio	Subsidio Neto
48	General Lavalle	-118
49	General Madariaga	28
50	General Paz	47
51	General Pinto	-93
52	General Pueyrredón	-50
53	General Rodriguez	2
54	General San Martín	-5
55	General Viamonte	-16
56	General Villegas	-111
57	Gonzales Chaves	-82
58	Guaminí	-73
59	Hipólito Yrigoyen	-65
60	Húrlingham	4
61	Ituzaingó	-3
62	Jose C. Paz	29
63	Junín	16
64	La Costa	-132
65	La Matanza	13
66	La Plata	14
67	Lanús	-5
68	Laprida	-39
69	Las Flores	28
70	Leandro N. Alem	11
71	Lincoln	-52
72	Lobería	-191
73	Lobos	17
74	Lomas de Zamora	12
75	Luján	19
76	Magdalena	83
77	Malvinas Argentinas	6
78	Mercedes	39
79	Merlo	28
80	Monte	21
81	Monte Hermoso	-171
82	Moreno	26
83	Morón	-4
84	Navarro	30
85	Necochea	-46
86	Nueve de Julio	-27
87	Olavarría	7
88	Patagones	77
89	Pehuajó	6
90	Pellegrini	-54
91	Pergamino	-17
92	Pila	-276
93	Pilar	-9
94	Pinamar	-194
95	Presidente Perón	25
96	Puán	-27
97	Quilmes	14

Número de Orden	Municipio	Subsidio Neto
98	Ramallo	-61
99	Rauch	-15
100	Rivadavia	-108
101	Rojas	-85
102	Roque Perez	20
103	Saavedra	1
104	Saladillo	34
105	Salliqueló	36
106	San Andrés de Giles	-6
107	San Antonio de Areco	-14
108	San Cayetano	-110
109	San Fernando	6
110	San Isidro	-75
111	San Miguel	21
112	San Nicolás	34
113	San Pedro	18
114	San Vicente	37
115	Suipacha	-26
116	Tandil	0
117	Tapalqué	-54
118	Tigre	5
119	Tordillo	47
120	Tornquist	-31
121	Trenque Lauquen	-21
122	Tres Arroyos	-40
123	Tres de Febrero	-11
124	Tres Lomas	30
125	Veinticinco de Mayo	-17
126	Vicente López	-79
127	Villa Gesell	-478
128	Villarino	27
129	Zárate	36

Evaluación de una Política de Descentralización Fiscal

Sección III

Sustitución de la Coparticipación Provincial a Municipalidades por el Impuesto Inmobiliario (*)

I. Introducción

En el mundo crece la tendencia hacia la descentralización, como reflejo de la aplicación de concepciones más democráticas y participatorias del gobierno, aun en los países que tradicionalmente se han caracterizado por un acentuado centralismo (Ter-Minassian, 1997)

En la literatura sobre federalismo fiscal se han analizado ampliamente las ventajas que en respondan en mayor medida a las necesidades y prioridades de sus habitantes. Pero también materia de eficiencia se derivan de la descentralización, al hacer que los gobiernos locales se han resaltado los conflictos que pueden plantearse entre descentralización y redistribución del ingreso, sobre todo si existe una marcada disparidad en la dotación de recursos y en los niveles de desarrollo de las diferentes regiones.

Un aspecto crucial de cualquier reforma fiscal consiste en generar una genuina descentralización fiscal. Las recomendaciones de política que surgen de la observación de la experiencia internacional, indican la conveniencia de descentralizar la política fiscal tanto como fuere posible, minimizando al mismo tiempo la brecha fiscal, lo que implica descentralizar tanto el gasto como el financiamiento tributario y, de esta manera minimizar la necesidad de transferencias verticales²⁶.

La descentralización de las potestades fiscales, con el objetivo de que exista correspondencia entre los gastos que benefician a las comunidades y el esfuerzo que se les requiere para financiarlos, no sólo induce a una mayor responsabilidad y control fiscal, sino también a un mayor control político.

Para el caso de las municipalidades, nuestra Constitución Nacional reformada en 1994 establece que los gobiernos provinciales deberán asegurar la autonomía municipal²⁷.

(*) Este trabajo forma parte del Proyecto FONCYT N° 02 – 00000 – 02180 – PICT 97: “Descentralización Fiscal (Provincias – Municipalidades) de Gastos e Impuestos. Análisis Teórico y Cuantificaciones”. Fue realizado por Lic. Cecilia Rumi con la dirección del Dr. Alberto Porto (Investigador Responsable del Proyecto). El marco teórico puede consultarse en el Proyecto FONCYT anteriormente mencionado, La Plata, 1999.

²⁵ Véase Musgrave (1959) y Oates (1968).

²⁶ Ya sea entre nación y provincias o entre provincia y municipios.

²⁷ Constitución Nacional - *Art. 123*: Cada provincia dicta su propia constitución, conforme a lo dispuesto por el artículo 5° asegurando la autonomía municipal y reglando su alcance y contenido en el orden institucional, político, administrativo, económico y financiero.

Dado el actual estado del proceso de descentralización hacia los municipios, una mayor descentralización en materia tributaria permitiría avanzar hacia una mayor correspondencia fiscal, y con ello, hacia una mayor eficiencia en la asignación de recursos públicos.

La experiencia internacional y los argumentos de la literatura de finanzas públicas indican que el impuesto inmobiliario es el impuesto con mayores posibilidades de ser descentralizado municipalmente (Navajas y Persoglia, 1995).

El impuesto inmobiliario es un impuesto potencialmente atractivo para financiar a los gobiernos municipales. Como fuente de ingresos, puede proveer a los gobiernos locales de una base impositiva amplia y expansiva. También puede promover objetivos de eficiencia al acercar la provisión de servicios municipales a su financiamiento y al racionar el consumo de servicios municipales por precio (Dillinger, 1992).

FIEL (1995), en sus lineamientos para la descentralización impositiva, también recomienda que impuestos como automotores, inmobiliario y otros similares deberían ser transferidos a los municipios.

La descentralización impositiva implicará un mayor grado de autonomía de los gobiernos municipales. Si el proceso de descentralización fiscal transfiere desde el gobierno provincial a los gobiernos municipales funciones y el financiamiento necesario hasta el nivel máximo posible, las transferencias intergubernamentales (necesarias para cubrir la brecha entre ambos) resultarán cada vez menores.

En la actualidad los municipios de la provincia de Buenos Aires, para cumplir con las tareas de servicios a la comunidad, controles específicos, funcionamiento propio, planificación y ejecución de obras, disponen de recursos propios y de los recursos que reciben vía la coparticipación de los impuestos que recauda el gobierno provincial.

El objetivo de este trabajo es analizar y comparar distintas alternativas para implementar una sustitución del actual régimen de coparticipación a municipios de la provincia de Buenos Aires por el impuesto inmobiliario.

Se comparan cuatro alternativas de política: (i) el statu quo, con el impuesto inmobiliario centralizado en el gobierno provincial y los municipios que reciben coparticipación; (ii) la descentralización del impuesto inmobiliario a cambio de la coparticipación, con el gasto municipal ajustado a la nueva restricción presupuestaria, aplicando la alícuota que cobraba la provincia; (iii) la descentralización con “mandato provincial” en la que se elimina la coparticipación, se transfiere a las municipalidades el impuesto inmobiliario al mismo tiempo que se mantienen los niveles de gasto del statu quo, ajustando las alícuotas aplicadas a las valuaciones inmobiliarias de los municipios para equilibrar el presupuesto; y (iv) una alternativa intermedia en la que se calcula el impacto de la sustitución sobre el ingreso disponible de la municipalidad y se supone que la propensión marginal a gastar ingreso disponible en gasto municipal es 0,02 y que la propensión marginal a gastar transferencias en gasto público es 0,5.

Los efectos de estas políticas alternativas se miden en términos de la distribución del gasto municipal (políticas (i) y (ii)) y de las alícuotas (políticas (i) y (iii)) resultantes y de los niveles de bienestar de la provincia.

II. Ganadores y Perdedores

La sustitución de la coparticipación provincial a municipalidades con devolución del impuesto inmobiliario puede tener distinto impacto territorial según cuál sea la situación actual del diseño del sistema de transferencias y de la estructura actual del impuesto inmobiliario²⁸.

El régimen de coparticipación impositiva²⁹ de las municipalidades de la provincia de Buenos Aires establece que "*Las municipalidades de la Provincia recibirán en concepto de coparticipación el 16.14% del total de ingresos que percibe la Provincia en concepto de impuestos sobre los ingresos brutos, impuesto inmobiliario, impuesto a los automotores, impuesto a los sellos, tasas redistributivas de servicios y coparticipación federal de impuestos. El importe resultante de la aplicación de dicho porcentaje será distribuido de la siguiente forma: a) el 58% entre todas las municipalidades de acuerdo a lo siguiente: el 62% en proporción directa a la población, el 23% en forma proporcional a la inversa de la capacidad tributaria per capita, ponderada por la población y el 15% en proporción directa a la superficie del partido; b) el 37% entre las municipalidades que posean establecimientos oficiales para la atención de la salud³⁰ y c) el 5% entre las municipalidades que cubrieren servicios o funciones transferidas, excepto del sector salud pública.*"

Sobre la base de datos correspondientes al año 1997 para los municipios de la Provincia de Buenos Aires, se estudia el impacto financiero de la descentralización del impuesto inmobiliario³¹ a cambio de las transferencias provenientes de la coparticipación provincial a los municipios. El impacto financiero de la sustitución de la coparticipación por el total del impuesto inmobiliario resultará de la diferencia entre el valor del impuesto inmobiliario y las transferencias directas a cada municipalidad. Para cada municipio j se tiene que:

$$F_j = B_j (t - t_j)$$

$$F_j = B_j \left[\frac{T_{emitidoj}}{B_j} - \frac{C_{partj}}{B_j} \right]$$

en donde, B_j es la base imponible, t es la tasa media legal del impuesto, t_j es la tasa implícita en la distribución secundaria de la coparticipación a municipios, $T_{emitido}$ es el impuesto inmobiliario emitido y C_{partj} es la coparticipación provincial a municipios

²⁸ Si las transferencias actuales fueran estrictamente devolutivas y se sustituyeran en cada uno de los municipios de la provincia de Buenos Aires por el impuesto inmobiliario, la relación entre las transferencias e impuesto inmobiliario sería uno a uno. Si las transferencias fueran redistributivas, serían mayores en aquellos municipios en los que el impuesto emitido fuera menor: la relación entre las transferencias directas per capita y el impuesto inmobiliario per capita, entonces, sería inversa. Para el caso de las transferencias igualitarias, el monto de las transferencias sería independiente del valor del impuesto inmobiliario emitido.

²⁹ Mediante el Decreto 1069 (del 12 de mayo de 1995) se aprueba el texto ordenado de la ley 10.559 - régimen de coparticipación municipal de impuestos - con las modificaciones introducidas por las leyes 10.752 y 11.186.

³⁰ Sobre transferencias en conceptos de salud, véase Serie de Estudios Fiscales N 75.

³¹ En la provincia de Buenos Aires ya se ha llevado a cabo el programa de descentralización administrativa tributaria del impuesto inmobiliario. Con él, el proceso de devolución del impuesto se ve facilitado por una mayor información y acercamiento de las municipalidades a la gestión tributaria.

Un Fj positivo revela que el municipio j, antes de la sustitución planteada, recibe menos en concepto de coparticipación de lo que emite de impuesto inmobiliario. En el Cuadro A del Anexo se presenta el impacto financiero en valores per capita para cada una de las municipalidades.

Si se sustituyeran las transferencias directas de la provincia de Buenos Aires a sus municipalidades por el total del impuesto inmobiliario emitido actual, la situación mejoraría para el conjunto de las municipalidades de la provincia³². Sin embargo, si se observa en detalle la situación se observa que la mayoría de las municipalidades empeorarían su situación.

Como en la provincia de Buenos Aires coexisten municipalidades con importantes diferencias sociales y económicas, que a su vez se traducen en una gran dispersión de los indicadores fiscales, conviene dividir la muestra y analizar el impacto de la sustitución por grupos con características afines.

Tabla 1: Impacto Financiero.

	Porcentaje de municipalidades con impacto financiero positivo
Gran Buenos Aires - Nivel alto	100
Gran Buenos Aires - Nivel intermedio	80
Gran Buenos Aires - Nivel bajo	15
Gran Buenos Aires – Periferia	75
Grandes centros del interior	60
Centros medianos del interior	26
Moderadamente rurales	24
Predominantemente rurales	23
Exclusivamente rurales	21
Municipios urbanos	100

Aunque el ejercicio es de suma cero, del cuadro se desprende que la mayoría de los municipios rurales, los centros medianos del interior y los pertenecientes al Gran Buenos Aires de nivel bajo, si se implementara la sustitución, tendrían un impacto financiero negativo. Este resultado se relaciona directamente con el hecho de que las transferencias a municipios en la provincia de Buenos Aires responden a criterios redistributivos³³

III. Alternativas de política y desigualdad del gasto entre municipalidades

Si se intentara sustituir la coparticipación provincial a municipios por el impuesto inmobiliario debería tenerse en cuenta, al menos, las siguientes alternativas:

1. **Statu quo o centralización:** en la situación actual los municipios se financian con recursos propios y con recursos que reciben vía la coparticipación de los impuestos que recauda el gobierno provincial.

³² Los municipios en su conjunto (para obtener una masa de recursos similar a la que obtendrían por la vía de los coeficientes secundarios de coparticipación) deberían reducir las tasas del impuesto inmobiliario en aproximadamente un 4.12%.

³³ Véase Proyecto FONCYT N° 02 – 00000 – 02180 – PICT 97: “Descentralización Fiscal (Provincias – Municipalidades) de Gastos e Impuestos. Análisis Teórico y Cuantificaciones”, La Plata, 1999.

2. **Alternativa 1 o descentralización:** consiste en ajustar el gasto municipal. Si la sustitución de la coparticipación es a cambio del impuesto inmobiliario (manteniendo la misma suma global de recursos), lo recaudado en cada municipio le corresponde en su totalidad a ese municipio. El gasto municipal se ajustará a la nueva restricción presupuestaria.
3. **Alternativa 2 o “de mandato provincial”:** consiste en eliminar la coparticipación, transferir a las municipalidades el impuesto inmobiliario al mismo tiempo que se mantienen los niveles actuales de gasto (los del statu quo). Esta alternativa de política implica que deberán ajustarse las alícuotas aplicadas a las valuaciones inmobiliarias de los municipios.
4. **Alternativa 3:** las dos alternativas anteriores son casos extremos ya que en la primera opción todo el ajuste es vía gasto municipal, con recaudación propia constante. En la segunda alternativa todo el ajuste es por el lado de la alícuota, con gasto constante. Se presentará una alternativa intermedia en la que se calcula el impacto de la sustitución sobre el ingreso disponible de la municipalidad y se supone que la propensión marginal a gastar ingreso disponible en gasto municipal es 0,02; se supone, además, que la propensión marginal a gastar transferencias en gasto público es 0,5. Estos valores son sugeridos por estimaciones econométricas disponibles y tienen únicamente el objetivo de elaborar otro escenario de comparación

Nótese que el gasto municipal per capita actual (statu quo) resulta equivalente al gasto ajustado bajo la alternativa de “mandato provincial”. Si sólo preocupa la desigualdad en el gasto municipal bajo las distintas políticas, la comparación relevante es entre el gasto de estas dos políticas y el gasto resultante de las alternativas 1 y 3.

Con el objetivo de comparar las alternativas de política propuestas se realiza un análisis de la distribución del gasto municipal en los municipios. Se calculan los índices de desigualdad de Gini y el de Atkinson para distintos valores del parámetro de aversión al riesgo.

Tabla 2: Gasto municipal per capita y alternativas de política

	Statu quo y Alternativa 2	Alternativa 1:	Alternativa 3:
Índice de desigualdad de Gini	0,288	0,290	0,281
Índice de desigualdad de Atkinson			
e=0,5	0,066	0,069	0,059
e=-1	0,246	0,256	0,242
e= -10	0,659	0,703	0,693

Los índices de Gini obtenidos para los tres casos presentan una diferencia mínima; de modo que no puede establecerse cuál de las tres distribuciones del gasto municipal per capita resulta más igualitaria. Se calcularon varios índices de Atkinson con distintos grados de aversión a la desigualdad³⁴. Aunque los resultados varíen según el coeficiente de aversión a la desigualdad que se tenga en cuenta, se observa que el statu quo tiene una distribución más igualitaria del gasto municipal que la opción de descentralización. Pero que ambas distribuciones resultan menos igualitarias que la distribución del gasto bajo la Alternativa 3.

³⁴ Nótese que los distintos valores de los coeficientes de aversión al riesgo representan distintas interpretaciones de la función de utilidad. Valores pequeños tienden a una función del tipo Rawlsiana en la que solamente importa la utilidad del más pobre. A mayor valor, la función tiende a la de Bentham en la que importa la suma de las utilidades.

El gasto municipal per capita promedio es menor, en todos los casos, bajo la Alternativa 3. El ordenamiento por magnitud del gasto promedio, deja al statu quo en primer lugar en 6 de los 10 grupos de municipios. Los partidos que obtendrían un gasto per capita promedio mayor bajo la alternativa de descentralización se incluyen en: Gran Buenos Aires - nivel alto, intermedio y periferia y municipios urbanos

Tabla 3: Gasto per capita. Valores Promedio³⁵

	Statu quo y Alternativa 2	Alternativa 1	Alternativa 3
Gran Buenos Aires- Nivel alto	391	445	355
Gran Buenos Aires- Nivel intermedio	202	216	179
Gran Buenos Aires- Nivel bajo	146	130	117
Gran Buenos Aires- Periferia	209	210	173
Grandes centros del interior	267	265	232
Centros medianos del interior	272	257	217
Moderadamente rurales	356	336	286
Predominantemente rurales	463	388	358
Exclusivamente rurales	546	479	419
Municipios urbanos	980	1132	873

Si se tiene en cuenta lo expuesto en la Tabla 1, se observa que los grupos de partidos “perdedores” presentan niveles de gasto mayores en el statu quo y en la alternativa 2.

IV. Alternativas de política y desigualdad alcúotas entre municipalidades

Bajo la alternativa de “mandato provincial” el gasto municipal se mantendría igualmente distribuido que en el statu quo (centralizado) y el ajuste se realiza vía alcúota. Entonces, la comparación relevante es entre los índices de desigualdad de las alcúotas del impuesto inmobiliario. Por lo tanto, se comparan las alcúotas del impuesto inmobiliario actuales (iguales tanto en el statu quo como en la Alternativa 1 y en la Alternativa 3) con las alcúotas ajustadas bajo la Alternativa 2.

Tabla 4: Alcúotas y alternativas de política

	Statu quo y Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Indice de desigualdad de Gini	0,217	0,327	0,322
Indice de desigualdad de Atkinson			
0,5	0,036	0,086	0,083
-1	0,140	0,334	0,323
-10	0,392	0,735	0,718

En este caso, la distribución actual de las alcúotas del impuesto inmobiliario resulta más igualitaria que la de la opción de “mandato provincial” (Alternativa 2).³⁶ El caso intermedio

³⁵ Para un mayor detalle, véase el Cuadro B del Anexo

³⁶ Cuando se aplican cambios en las tasas impositivas deben tenerse en cuenta las consecuencias de esos cambios. La teoría económica predice sin ambigüedad que un aumento en las cargas del impuesto inmobiliario reduce la base del mismo impuesto. Este resultado se debe a que el impuesto reduce el nivel de actividad económica y/o es

(Alternativa 3) tiene alícuotas que se distribuyen más igualitariamente que las de la Alternativa 2, pero menos que las alícuotas del statu quo y de la Alternativa 1.

V. Evaluación con función de bienestar y alternativas de política

Un análisis alternativo para evaluar las propuestas de política consiste en postular una función de bienestar provincial (W) cuyos argumentos principales sean las funciones de utilidad de los municipios (U_j). Esta alternativa de evaluación permite comparar simultáneamente, en un mismo sentido, a las todas las alternativas de política propuestas.

La función de bienestar utilizada es:

$$W = \frac{1}{g} * \sum U_j^g, 1 \geq g \geq -\infty$$

El parámetro g representa la aversión a la desigualdad. A su vez, la utilidad de cada municipio U_j viene dada por la siguiente expresión, que combina el gasto privado y el gasto público:

$$U_j = \text{Gasto Privado}^{1-a} \cdot \text{Gasto Público}^a$$

Dado que la restricción presupuestaria global del municipio es

$$PBI + \text{Transferencias Netas} = \text{Gasto Privado} + \text{Gasto Público}$$

con

$$\text{Transferencias Netas} = \text{Transferencias Recibidas} - \text{Impuesto Inmobiliario}$$

y que la restricción del gobierno local es:

$$\text{Gasto Público} = \text{Recursos Propios} + \text{Transferencias Recibidas}^{37}$$

Se tiene que el gasto privado es:

$$\text{Gasto Privado} = PBI - \text{Impuesto Inmobiliario} - \text{Recursos Propios}$$

Por lo tanto, la función de utilidad puede expresarse como:

$$U_j = PBI_{\text{"neto"}}^{1-a} \cdot GM^a$$

El PBI "neto" es el producto bruto interno de cada municipio menos el impuesto inmobiliario menos los recursos propios de cada uno de los municipios. GM es el gasto total municipal. α

capitalizado en menores precios de la tierra. En Bradbury, K. Y H. Ladd (1998): "City Taxes and Property Tax Bases", National Tax Journal, XLI (4) se concluye que un aumento del 10 % en la tasa del impuesto inmobiliario urbano disminuye la base impositiva en aproximadamente 0.75 % durante un período de 5 años y en 1.5 en el largo plazo. Aunque, también debe considerarse la conclusión de Oates, W. en "The effects of property taxes and local public spending on property values: an empirical study of tax capitalization and the Tiebout hypothesis", Journal of Political Economy ((1969): un aumento en el impuesto inmobiliario, sin que se acompañe con un aumento de la provisión de bienes públicos, se capitaliza en forma de valores inmobiliarios reducidos. Pero si la comunidad aumenta sus impuestos y los emplea para mejorar el sistema educativo, los beneficios del gasto compensarán el efecto depresivo de los mayores impuestos sobre las valuaciones inmobiliarias locales.

³⁷ Supóngase que no existe la posibilidad de los niveles inferiores de gobierno de endeudarse.

representa la participación del gasto total municipal en el producto bruto total de la provincia de Buenos Aires

En el statu quo, la función de utilidad

$$U_j = (PBI - \text{Impuesto Inmobiliario} - \text{Recursos Propios})^{1-\alpha} \cdot GM_{\text{statu quo}}^{\alpha}$$

Para la alternativa de política 1 se supone que todo el ajuste es vía gasto municipal. Entonces, la función de utilidad será:

$$U_j = (PBI - \text{Impuesto Inmobiliario} - \text{Recursos Propios})^{1-\alpha} \cdot (\text{Impuesto Inmobiliario} + \text{Recursos Propios})^{\alpha}$$

En este caso, el gasto público municipal se ajusta teniendo en cuenta el impacto financiero de la sustitución de la coparticipación por el impuesto inmobiliario.

La alternativa 2 debe contemplar el ajuste de alícuotas hasta cubrir el gasto municipal del statu quo.

$$U_j = (PBI - \text{Impuesto Inmobiliario Ajustado} - \text{Recursos Propios})^{1-\alpha} \cdot GM_{\text{statu quo}}^{\alpha}$$

Bajo la alternativa 2 deberían aplicarse las “tasas equivalentes” que son las tasas que deberían cobrar los municipios para obtener una masa de recursos similar a la que obtendrían por la vía de los coeficientes secundarios de coparticipación³⁸.

Por último, en la Alternativa 3 la función de utilidad será:

$$U_j = (PBI - \text{Impuesto Inmobiliario} - \text{Recursos Propios})^{1-\alpha} \cdot (\text{Gasto municipal} + \text{Impacto Financiero de la Sustitución})^{\alpha}$$

es decir,

$$U_j = (PBI - \text{Impuesto Inmobiliario} - \text{Recursos Propios Ajustados})^{1-\alpha} \cdot (\text{Gasto municipal} + 0.02 \text{ Impuesto Inmobiliario} - 0.5 \text{ Transferencias})^{\alpha}$$

$$U_j = (PBI - \text{Impuesto Inmobiliario} - (\text{Gasto} + 0.02 \text{ Impuesto Inmobiliario} - 0.5 \text{ Transferencias} - \text{Transferencias}))^{1-\alpha} \cdot (\text{Gasto municipal} + 0.02 \text{ Impuesto Inmobiliario} - 0.5 \text{ Transferencias})^{\alpha}$$

En la determinación de los valores de la función de bienestar provincial se consideran tres opciones distintas para el parámetro γ . A continuación se presenta un cuadro resumen de los niveles de bienestar alcanzados bajo las tres alternativas analizadas.

³⁸ Por lo tanto, reemplazando los valores del Impuesto Inmobiliario Ajustado (a las transferencias) se tiene que el gasto privado es igual al PBI menos el gasto público.

Tabla 5: Alternativas de política. Efectos sobre el bienestar de la provincia.

Parámetros de la Función de bienestar	Statu quo	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
0,5	24994	24974	24952	25043
-1	-0,0200	-0,0201	-0,0207	-0,0193
-10	-312 (*)	-327 (*)	-2633 (*)	-43 (*)

(*): los valores originales fueron multiplicados por 1E+30

Nótese que para cualquier valor de γ , el statu quo resulta preferible a las alternativas de política en sus casos extremos. Sin embargo, es la política intermedia ante la sustitución de la coparticipación por el impuesto inmobiliario la que generaría el mayor nivel de bienestar.

Si, nuevamente, se divide la muestra de los municipios de la provincia de Buenos Aires, se tiene que:

Tabla 6: Niveles de Utilidad. Valores Promedio³⁹

	Statu quo	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Gran Buenos Aires - Nivel alto	15171	15208	15220	15173
Gran Buenos Aires - Nivel intermedio	10569	10585	10582	10565
Gran Buenos Aires - Nivel bajo	4923	4913	4909	4928
Gran Buenos Aires - Periferia	7655	7658	7656	7659
Grandes centros del interior	14168	14153	14167	14155
Centros medianos del interior	10143	10133	10129	10150
Moderadamente rurales	9073	9060	9054	9096
Predominantemente rurales	10208	10171	10139	10251
Exclusivamente rurales	11516	11488	11454	11572
Municipios urbanos	7028	7046	7171	7112

De los diez grupos dentro de la clasificación, sólo cuatro alcanzarían niveles de utilidad promedio superiores a las que tendrían bajo la Alternativa 3. Son los casos de los municipios que integran: Gran Buenos Aires - nivel alto, nivel intermedio; grandes centros del interior y municipios urbanos.

V. Conclusiones

Con el objetivo de analizar y comparar distintas alternativas para implementar una sustitución del actual régimen de coparticipación a municipios de la provincia de Buenos Aires, se evaluaron cuatro escenarios diferentes para la composición y determinación del gasto municipal en los municipios de la provincia de Buenos Aires⁴⁰.

Un escenario de centralización tributaria (el statu quo), uno de descentralización (sustitución de coparticipación a cambio del impuesto inmobiliario), otro de una política del tipo de “mandato

³⁹ Para un mayor detalle, véase Cuadro B del Anexo

⁴⁰ Las comparaciones realizadas se basan exclusivamente en consideraciones de tipo distributivas. Para completar el análisis deberían calcularse las posibles ganancias de eficiencia del proceso descentralizador.

provincial” (eliminar la coparticipación, transferir a las municipalidades el impuesto inmobiliario, pero, al mismo tiempo manteniendo los niveles actuales de gasto municipal) y un último escenario de comparación en el que el impacto de la sustitución sobre el ingreso disponible de la municipalidad es intermedio: se supone, en base a estimaciones econométricas, que la propensión marginal a gastar ingreso disponible en gasto municipal es 0,02 y que la propensión marginal a gastar transferencias en gasto público es 0,5.

A través de los resultados de la función de bienestar postulada, y para cualquier valor de los parámetros de aversión al riesgo, se observa que el ordenamiento de las políticas para un gobierno que busque maximizar el bienestar sería:

- a) Alternativa intermedia (Alternativa 3)
- b) Statu quo
- c) Descentralización (Alternativa 1)
- d) Alternativa de mandato provincial (Alternativa 2)

Mediante los coeficientes de desigualdad de Atkinson, en lo que respecta al gasto, se puede concluir que se prefiere la distribución del statu quo a la de la descentralización. Aunque la distribución del gasto mediante la Alternativa 3 es mejor que las dos anteriores. A nivel alcuotas: las alcuotas del statu quo (y de la Alternativa 1) están más igualitariamente distribuidas que las de la Alternativa 3, y las de ésta, más que la de la Alternativa 2.

Referencias

- Bradbury, K. Y H. Ladd (1998): “City Taxes and Property Tax Bases”, National Tax Journal, XLI (4)
- Dillinger, William (1992) “Urban Property tax Reform: Guidelines and Recommendations: Urban Management and Municipal Finance”, Urban Management Programme Discussion Paper, World Bank.
- FIEL (1995). La descentralización en América Latina: problemas y perspectivas
- Gasparini, L. y A. Porto (1997) “Salarios, empleo y gasto público en el sector municipal de la provincia de Buenos Aires”, en Segundo Seminario Internacional Federalismo y Gobiernos Locales, La Plata.
- Navajas, L. y L. Persoglia (1995): “Performance tributaria y descentralización municipal. El impuesto inmobiliario bonaerense”, Convenio FCE-Universidad Nacional de La Plata y Ministerio de Economía de la provincia de Buenos Aires
- Navajas y Persoglia (1993): “Evaluación de algunos aspectos del programa de descentralización administrativa tributaria de la provincia de Buenos Aires”, Convenio FCE-Universidad Nacional de La Plata y Ministerio de Economía de la provincia de Buenos Aires
- Oates, W (1968): “The Theory of Public Finance in a Federal System”, Canadian Journal of Economics, febrero.
- Oates, W. (1969): “The effects of property taxes and local public spending on property values: an empirical study of tax capitalization and the Tiebout hypothesis”, Journal of Political Economy
- Piffano, H. (1997): “El nuevo sistema tributario provincial en un escenario de descentralización tributaria”, en Segundo Seminario Internacional Federalismo y Gobiernos Locales, La Plata.
- Porto, Alberto (1990): Federalismo Fiscal: El Caso Argentino, Editorial Tesis

- Serie de Estudios Fiscales, N 21.(1995): “Descentralización fiscal en la provincia de Buenos Aires: el caso de la educación primaria y el impuesto inmobiliario”.
- Serie de Estudios Fiscales, N 75 (1998): “Los servicios de salud y recolección de residuos en los municipios de la provincia de Buenos Aires”.
- Ter - Minassian (1997): “Descentralización y gestión macroeconómica”, en Segundo Seminario Internacional Federalismo y Gobiernos Locales, La Plata.

Anexo:

**Cuadro A: Sustitución de la Coparticipación Provincial a Municipalidades por Impuesto Inmobiliario.
Año 1997. Valores per capita.**

Municipios	Transferencias Directas	Impuesto Inmobiliario	Impacto Financiero	Municipios	Transf.	Imp.	Impacto
Adolfo Alsina	192	201	9	Lanús	43	64	21
Alberti	148	220	72	Laprida	344	183	-161
Almirante Brown	47	41	-6	Las Flores	121	88	-33
Avellaneda	52	78	26	Leandro N. Alem	100	137	37
Ayacucho	292	178	-115	Lincoln	180	186	6
Azul	139	114	-24	Lobería	265	338	73
Bahía Blanca	62	67	5	Lobos	58	84	27
Balcarce	171	164	-7	Lomas de Zamora	44	49	5
Baradero	151	106	-44	Luján	111	69	-42
Bartolomé Mitre	140	139	-1	Magdalena	216	106	-110
Benito Juárez	251	179	-73	Malvinas Argentinas	55	39	-16
Berazategui	53	45	-8	Mercedes	102	64	-38
Berisso	98	44	-54	Merlo	65	36	-28
Bolívar	175	125	-50	Monte	84	88	5
Bragado	151	100	-51	Monte Hermoso	302	354	52
Brandsen	92	90	-2	Moreno	64	42	-23
Campana	68	76	8	Morón	52	71	19
Cañuelas	104	93	-11	Navarro	168	94	-74
Capitán Sarmiento	96	133	37	Necochea	117	142	25
Carlos Casares	326	142	-184	Nueve de Julio	123	154	30
Carlos Tejedor	236	201	-36	Olavarría	127	96	-31
Carmen de Areco	92	154	62	Patagones	293	78	-215
Castelli	312	128	-184	Pehuajó	181	147	-35
Colón	137	122	-14	Pellegrini	250	231	-19
Coronel Dorrego	243	221	-22	Pergamino	60	111	51
Coronel Pringles	250	160	-89	Pila	537	436	-101
Coronel Rosales	77	56	-21	Pilar	79	85	6
Coronel Suárez	307	140	-167	Pinamar	182	311	129
Chacabuco	162	127	-35	Presidente Perón	72	37	-35
Chascomús	171	98	-73	Puán	221	157	-64
Chivilcoy	143	101	-42	Punta Indio	112	135	23
Daireaux	350	173	-177	Quilmes	48	47	-1
Dolores	174	60	-114	Ramallo	108	164	56
Ensenada	108	66	-42	Rauch	280	143	-137
Escobar	48	56	8	Rivadavia	278	222	-56
Esteban Echeverría	63	48	-15	Rojas	173	210	37
Exaltación de la Cruz	149	115	-34	Roque Pérez	189	128	-61
Ezeiza	48	59	11	Saavedra	286	126	-160
Florencio Varela	78	31	-47	Saladillo	119	85	-34
Florentino Ameghino	250	216	-34	Salliqueló	265	83	-182
General Alvarado	96	230	134	San Andrés de Giles	218	116	-102
General Alvear	315	187	-128	San Antonio de Areco	129	126	-3
General Arenales	199	172	-27	San Cayetano	226	245	19
General Belgrano	208	124	-84	San Fernando	65	63	-1
General Guido	431	272	-159	San Isidro	67	134	67
General La Madrid	384	260	-125	San Miguel	75	49	-26

Municipios	Transferencias Directas	Impuesto Inmobiliario	Impacto Financiero	Municipios	Transf.	Imp.	Impacto
General Las Heras	154	103	-51	San Nicolás	53	55	2
General Lavalle	363	232	-130	San Pedro	141	78	-63
General Madariaga	176	99	-78	San Vicente	119	81	-38
General Paz	357	97	-260	Suipacha	234	136	-98
General Pinto	220	216	-5	Tandil	104	100	-4
General Pueyrredón	45	115	69	Tapalqué	328	193	-135
General Rodríguez	53	82	28	Tigre	47	59	12
General San Martín	53	66	14	Tordillo	391	230	-162
General Viamonte	192	157	-35	Tornquist	279	200	-79
General Villegas	210	255	45	Trenque Lauquen	223	154	-69
Gonzales Chaves	298	204	-94	Tres Arroyos	143	143	0
Guaminí	287	218	-68	Tres de Febrero	40	68	28
Hipólito Yrigoyen	188	186	-2	Tres Lomas	214	126	-88
Húrlingham	40	54	14	Veinticinco de Mayo	174	157	-18
Ituzaingó	39	58	19	Vicente López	89	130	41
Jose C. Paz	51	34	-17	Villa Gesell	201	611	410
Junín	58	83	25	Villarino	189	97	-92
La Costa	229	246	16	Zárate	61	51	-9
La Matanza	54	48	-6				
La Plata	55	69	14	TOTAL	75	75	0

Fuentes: Dirección Provincial de Relaciones Financieras Municipales y Dir. Provincial de Rentas (Ministerio de Economía, Provincia de Bs. As.)

Notas: 1) El impuesto inmobiliario total incluye : rural con y sin mejoras, urbano baldío y urbano edificado, 2) Se excluyen de la muestra los municipios de Maipú, Mar Chiquita, Marcos Paz y Salto y 3) Los cálculos buscan que el impacto financiero global sea neutro. Para ello, se redujo el impuesto inmobiliario de cada municipio en un 4.12% (que es la diferencia porcentual entre las transferencias y el impuesto del total de la provincia).

Cuadro B: Resultados de las distintas alternativas de política

	Gasto municipal per capita			Niveles de utilidad			
	Statu quo y Alt 2	Alt 1	Alt 3	Sq	Alt 1	Alt 2	Alt 3
Gran Buenos Aires-Nivel alto							
SAN ISIDRO	412	479	381	12431	12468	12492	12439
VICENTE LOPEZ	370	411	328	17911	17948	17948	17906
Promedio	391	445	355	15171	15208	15220	15173
Gran Buenos Aires-Nivel intermedio							
AVELLANEDA	242	268	217	24412	24463	24436	24382
GENERAL SAN MARTIN	217	231	192	19660	19684	19672	19634
HURLINGHAM	201	216	183	7289	7299	7302	7292
ITUZAINGO	173	192	155	8271	8288	8288	8270
LANUS	190	211	170	7962	7979	7982	7963
LOMAS DE ZAMORA	159	165	138	4907	4910	4912	4912
MORON	204	223	179	5582	5592	5600	5590
QUILMES	194	193	171	6100	6100	6099	6106
SAN FERNANDO	237	236	206	9434	9433	9432	9435
TRES DE FEBRERO	199	227	180	12073	12104	12098	12066
Promedio	202	216	179	10569	10585	10582	10565

	Gasto municipal per capita			Niveles de utilidad			
	Statu quo y Alt 2	Alt 1	Alt 3	Sq	Alt 1	Alt 2	Alt 3
Gran Buenos Aires-Nivel bajo							
ALMIRANTE BROWN	99	93	77	2438	2435	2433	2446
BERAZATEGUI	182	173	156	5817	5811	5809	5822
ESTEBAN ECHEVERRIA	124	109	94	2097	2091	2083	2113
EZEIZA	169	180	146	9654	9667	9664	9647
FLORENCIO VARELA	148	101	110	3377	3351	3333	3391
JOSE C. PAZ	84	67	59	2787	2775	2772	2790
LA MATANZA	120	114	94	5556	5550	5550	5552
MALVINAS ARGENTINAS	128	112	101	2638	2631	2623	2650
MERLO	150	122	119	7517	7485	7491	7510
MORENO	137	114	105	2812	2802	2791	2826
PRESIDENTE PERON	116	81	81	4392	4361	4360	4392
SAN MIGUEL	145	119	108	4130	4113	4106	4139
TIGRE	299	311	277	10787	10795	10798	10790
Promedio	146	130	117	4923	4913	4909	4928
Gran Buenos Aires-Periferia							
ESCOBAR	205	213	182	5363	5367	5370	5371
GENERAL RODRIGUEZ	241	269	216	11050	11075	11076	11049
PILAR	171	178	134	7981	7987	7986	7975
SAN VICENTE	220	182	162	6228	6204	6193	6242
Promedio	209	210	173	7655	7658	7656	7659
Grandes centros del interior							
BAHIA BLANCA	259	264	230	11626	11630	11630	11625
BERISSO	216	162	168	4124	4101	4074	4148
ENSENADA	309	268	257	34810	34710	34773	34727
GENERAL PUEYRREDON	358	428	338	8263	8292	8327	8272
LA PLATA	191	204	165	12017	12033	12029	12005
Promedio	267	265	232	14168	14153	14167	14155
Centros medianos del interior							
AZUL	299	275	232	10080	10063	10058	10090
BALCARCE	357	350	275	7945	7941	7938	7978
BRAGADO	293	242	220	9463	9427	9417	9475
CAMPANA	287	295	254	28390	28406	28397	28351
CORONEL ROSALES	155	133	117	3812	3800	3792	3825
CHACABUCO	337	302	258	12538	12511	12506	12543
CHIVILCOY	257	215	187	10239	10203	10201	10237
JUNIN	271	296	244	11762	11783	11785	11762
LUJAN	217	175	163	7280	7249	7242	7288
MERCEDES	212	174	163	9046	9011	9012	9043
NECOCHEA	373	398	317	9635	9648	9658	9655
OLAVARRIA	322	291	261	9063	9045	9035	9081
PEHUAJO	325	290	237	9542	9521	9511	9562
PERGAMINO	238	290	211	10340	10381	10387	10340
SAN NICOLAS	169	171	143	7225	7227	7227	7224
SAN PEDRO	268	204	199	6793	6756	6735	6815
TANDIL	269	265	219	9656	9653	9652	9661
TRES ARROYOS	314	313	245	12539	12539	12539	12540
ZARATE	204	195	175	7373	7366	7365	7377
Promedio	272	257	217	10143	10133	10129	10150

	Gasto municipal per capita			Niveles de utilidad			
	Statu quo y Alt 2	Alt 1	Alt 3	Sq	Alt 1	Alt 2	Alt 3
<i>Moderadamente rurales</i>							
BARADERO	305	261	232	10493	10460	10452	10502
BARTOLOME MITRE	320	320	253	9798	9798	9797	9813
BENITO JUAREZ	628	555	506	13731	13698	13664	13784
BOLIVAR	376	326	291	8237	8213	8191	8273
CAÑUELAS	306	295	256	7018	7012	7007	7039
COLON	396	382	330	11974	11965	11961	11991
CHASCOMUS	544	471	460	10156	10126	10088	10199
DOLORES	282	168	196	7701	7621	7596	7723
GENERAL ALVARADO	411	545	368	7375	7416	7499	7398
GENERAL MADARIAGA	408	330	322	7978	7944	7906	8019
LAS FLORES	283	250	224	8504	8483	8474	8518
LINCOLN	324	330	238	8853	8857	8859	8877
LOBOS	172	199	145	6878	6898	6903	6879
NUEVE DE JULIO	297	328	239	9765	9784	9793	9776
SALADILLO	302	268	245	8659	8639	8629	8675
SAN ANTONIO DE ARECO	306	304	245	7808	7807	7806	7829
VEINTICINCO DE MAYO	392	374	308	9308	9299	9292	9340
Promedio	356	336	286	9073	9060	9054	9096
<i>Predominantemente rurales</i>							
AYACUCHO	573	458	430	6100	6072	5992	6197
BRANDSEN	295	294	252	6586	6585	6584	6605
CAPITAN SARMIENTO	321	358	276	9757	9778	9790	9768
CARLOS CASARES	658	474	498	10648	10578	10478	10736
CORONEL DORREGO	458	437	341	19189	19170	19169	19182
CORONEL PRINGLES	380	291	258	9278	9228	9196	9317
CORONEL SUAREZ	487	320	337	12659	12552	12505	12702
EXALTACION DE LA CRUZ	497	463	425	9898	9884	9867	9934
GENERAL BELGRANO	468	384	367	6806	6779	6728	6867
GENERAL LAS HERAS	283	232	208	6171	6147	6125	6202
GENERAL LAVALLE	677	547	500	12419	12366	12299	12506
GONZALES CHAVES	600	507	456	14555	14506	14469	14608
MAGDALENA	428	318	322	6676	6636	6573	6735
MONTE	235	239	195	4954	4956	4959	4972
PATAGONES	511	295	366	8811	8715	8612	8886
PUNTA INDIO	533	556	480	6483	6488	6504	6519
RAMALLO	354	411	304	9628	9656	9679	9644
ROJAS	411	448	329	13894	13917	13927	13906
SAAVEDRA	628	468	487	13240	13163	13093	13302
SALLIQUELO	544	362	414	17917	17771	17751	17937
SAN ANDRES DE GILES	312	210	206	7960	7897	7867	7991
TRENQUEN LAUQUEN	532	463	424	10945	10915	10881	10995
Promedio	463	388	358	10208	10171	10139	10251
<i>Exclusivamente rurales</i>							
ADOLFO ALSINA	385	394	293	11805	11811	11813	11824
ALBERTI	501	573	432	11483	11514	11550	11513
CARLOS TEJEDOR	502	467	388	9860	9846	9828	9914
CARMEN DE ARECO	286	347	243	8757	8791	8813	8768
CASTELLI	512	328	358	8554	8478	8383	8634
DAIREAUX	679	503	508	8103	8054	7938	8215

		Gasto municipal per capita			Niveles de utilidad			
		Statu quo y Alt 2	Alt 1	Alt 3	Sq	Alt 1	Alt 2	Alt 3
	FLORENTINO AMEGHINO	633	599	512	669	669	636	784
	GENERAL ALVEAR	662	535	509	6774	6745	6655	6881
	GENERAL ARENALES	295	269	199	16820	16788	16796	16774
	GENERAL GUIDO	857	699	648	7025	6996	6876	7181
	GENERAL LAMADRID	712	587	525	10302	10262	10186	10411
	GENERAL PAZ	567	307	390	6137	6062	5894	6255
	GENERAL PINTO	444	439	338	14699	14696	14695	14715
	GENERAL VIAMONTE	351	316	258	9564	9544	9532	9590
	GENERAL VILLEGAS	550	595	450	12853	12873	12894	12893
	GUAMINI	617	548	478	10899	10874	10836	10972
	HIPOLITO YRIGOYEN	468	466	378	8748	8747	8746	8793
	LAPRIDA	692	531	524	30393	30232	30246	30375
	LEANDRO N. ALEM	279	315	231	9385	9408	9418	9393
	LOBERIA	560	634	435	12351	12382	12419	12404
	NAVARRO	497	423	415	6685	6663	6616	6737
	PELLEGRINI	610	592	490	17920	17908	17902	17951
	PILA	1137	1036	877	5032	5022	4936	5251
	PUAN	383	319	276	13047	13000	12989	13059
	RAUCH	583	446	446	7373	7333	7245	7460
	RIVADAVIA	545	490	411	12332	12306	12281	12386
	ROQUE PEREZ	326	265	234	10779	10734	10723	10791
	SAN CAYETANO	516	535	408	16606	16618	16623	16626
	SUIPACHA	539	441	425	11569	11523	11479	11619
	TAPALQUE	586	452	426	6486	6452	6360	6593
	TORDILLO	886	725	695	45833	45649	45687	45783
	TORNQUIST	551	472	416	15271	15224	15199	15308
	TRES LOMAS	434	346	330	448	446	362	547
	VILLARINO	402	309	309	6983	6946	6897	7031
	Promedio	546	479	419	11516	11488	11454	11572
	Municipios urbanos							
	LA COSTA	957	973	847	8560	8563	8575	8641
	MONTE HERMOSO	1158	1210	1014	5936	5941	5985	6056
	PINAMAR	992	1121	907	8576	8597	8697	8640
	VILLA GESELL	812	1222	724	5040	5082	5427	5112
	Promedio	980	1132	873	7028	7046	7171	7112

Fuente: Elaboración propia sobre la base de información de la Dirección Provincial de Relaciones Financieras Municipales y de la Dirección Provincial de Rentas (Ministerio de Economía de la Provincia de Buenos Aires) y Proyecciones de la población por provincia según sexo y grupos de edad, 1990-2010. INDEC