

**ESTUDIOS  
DEMOGRÁFICOS  
Y URBANOS**

Estudios Demográficos y Urbanos

ISSN: 0186-7210

ceddurev@colmex.mx

El Colegio de México, A.C.

México

Sour, Laura

Un repaso de los conceptos sobre capacidad y esfuerzo fiscal, y su aplicación en los gobiernos  
locales mexicanos

Estudios Demográficos y Urbanos, vol. 23, núm. 2, mayo-agosto, 2008, pp. 271 - 297

El Colegio de México, A.C.

Distrito Federal, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31223203>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

## Un repaso de los conceptos sobre capacidad y esfuerzo fiscal, y su aplicación en los gobiernos locales mexicanos

**Laura Sour\***

*En este estudio se revisan los métodos con que es posible calcular el esfuerzo y la capacidad fiscal de una región, y se demuestra que la falta de disponibilidad de información limita las posibilidades de examinar estos aspectos de las finanzas públicas. Se presentan además algunos de los esfuerzos teóricos y empíricos que se han realizado con la intención de brindar un panorama general sobre el tema. Se calcula el esfuerzo y la capacidad fiscal de 2 412 gobiernos locales de México para los años 1993 a 2004. Los resultados cuestionan el mito de que los gobiernos locales grandes suelen desarrollar un mayor esfuerzo fiscal ante la política de transferencias, sean éstas condicionadas o no condicionadas.*

Palabras clave: descentralización, capacidad fiscal, esfuerzo fiscal, gobiernos locales, México.

Fecha de recepción: 17 de enero de 2007.

Fecha de aceptación: 12 de junio de 2007.

### A Review of the Concepts of Fiscal Capacity and Effort and their Application to Mexican Local Governments

*This study reviews the methods used to calculate the fiscal effort and capacity of a region, showing that the lack of available information reduces the possibilities of examining these aspects of public finances. It also presents some of the theoretical and empirical efforts made to provide an overview of the issue. The fiscal effort and capacity of 2,412 local governments in Mexico is calculated for the period from 1993 to 2004. The results question the myth that large local governments tend to make a greater fiscal effort as a result of the policy of transfers, regardless of whether or not the latter are conditioned.*

Key words: decentralization, fiscal capacity, fiscal effort, local governments, Mexico.

\* Profesora investigadora, División de Administración Pública, CIDE. Correo electrónico: laura.sour@cide.edu.

### Introducción

La descentralización fiscal se ha vuelto fundamental en diversos países de todas las regiones del mundo. Su esencia se captura por medio de dos procesos interrelacionados: la “devolución” y la “delegación” de la autoridad fiscal. El debate sobre la forma en que deben llevarse a cabo dichos procesos dista de haber sido resuelto, y las maneras de emprender la descentralización fiscal son tan diversas, que cada país debe encontrar la que más convenga a sus propios intereses y a los objetivos que persiga (Martínez Vázquez y McNab, 2003).

El proceso de “devolución” no solamente está relacionado con el de la “delegación”, sino que son interdependientes. Para estudiar el efecto de la política de transferencias en los diferentes niveles de gobierno se han ideado diversos métodos que permiten calcular el esfuerzo y la capacidad fiscal de las regiones a analizar. Sin embargo, en muchos de los casos la disponibilidad de datos determinará cuál es el método que conviene utilizar.

El objetivo del presente trabajo es doble. En primer lugar se presenta una revisión teórica sobre los conceptos de esfuerzo y capacidad fiscal, y cómo la disponibilidad de información representa el primer obstáculo para su cálculo. Frente a la escasa evidencia empírica internacional se muestran los pocos estudios teórico-empíricos disponibles que dan luz sobre el tema. En segundo lugar, y en el contexto nacional, se verifica el comportamiento de los gobiernos locales, y para ello se calcula el esfuerzo fiscal de 2 412 municipios durante el periodo 1993-2004. Cabe mencionar que a la fecha no existe otro documento que haya alcanzado tales objetivos.

Los resultados permiten identificar a los gobiernos locales que han disminuido su esfuerzo fiscal como consecuencia de que han recibido recursos de la federación. Este ejercicio pone en duda el mito de que los gobiernos locales grandes realizan un mayor esfuerzo fiscal en México, ya que no siempre corresponden las políticas al tamaño de los municipios; la diversidad de éstos es la variable que debe guiar el diseño de la política de descentralización fiscal. Dichos resultados confirman las predicciones de Oates (1999) y Peterson (1997), quienes plantean que las transferencias federales hacia los gobiernos locales pueden acarrear la disminución de su esfuerzo fiscal.

La estructura del trabajo es la siguiente. En la primera sección se revisan los conceptos de esfuerzo fiscal y capacidad fiscal, así como los retos que implica el generar estos cálculos en el ámbito local en Méxi-

co. En la segunda sección se describen los principales esfuerzos empíricos –tanto internacionales como nacionales– para calcular estos indicadores. Las características de los ingresos de los gobiernos locales en México se presentan en la tercera sección. En la cuarta se describe la muestra de gobiernos locales que se utilizó en el trabajo. En la quinta sección se explica la metodología utilizada, y en la sexta se encuentran los resultados obtenidos. Las conclusiones aparecen en la última sección.

### Los conceptos de esfuerzo y capacidad fiscal

El esfuerzo por recaudar se conoce como *esfuerzo fiscal* y representa la brecha entre la recaudación de determinada región (estado o instancia local) y su capacidad fiscal. Una forma matemática de representar el esfuerzo fiscal es:

$$\text{Esfuerzo fiscal} = \frac{\text{Recaudación actual}}{\text{Capacidad fiscal}}$$

El problema radica en el cálculo del denominador, es decir, de la capacidad fiscal. Martínez Vázquez y Boex (1997: 2) definen la capacidad fiscal como “la habilidad potencial del gobierno de una región para recaudar ingresos de sus propias fuentes y pagar por una canasta estandarizada de bienes y servicios públicos”. La discusión sobre cuál es la mejor aproximación de la capacidad fiscal sigue abierta. La potencialidad de una región depende tanto de la actividad económica como de los niveles de tasas impositivas que se pueden aplicar. Bird (1976: 244) propone dos formas: postulando un nivel impositivo ideal (o un mínimo), o bien tomando el promedio de diversos países que comparten características similares. Tal promedio indicará no solamente lo que el país puede lograr, sino lo que debe lograr. Al trasladar esta idea de esfuerzo fiscal al ámbito local es posible compararlo con el esfuerzo fiscal federal, e incluso con localidades de otros países cuyas características son similares y están desarrollando un papel satisfactorio.

Pese a la importancia de cuantificar la capacidad fiscal, el ejercicio no es fácil. Martínez Vázquez y Boex (1997) explican cinco métodos útiles para medir la capacidad fiscal, con sus ventajas y desventajas.

*Recaudación fiscal de un año base*

Desafortunadamente, aunque es la forma más fácil de calcular la capacidad fiscal, resulta la más inexacta, ya que la recaudación depende tanto de la capacidad fiscal como del esfuerzo fiscal de la región.

*Ingreso per cápita*

Es la medida más utilizada debido a su gran accesibilidad y su simplicidad. Sin embargo, si bien su simpleza es la principal ventaja, presenta una desventaja: no contabiliza todas las bases de recaudación disponibles para los gobiernos. Por ejemplo, cuando una localidad genera recursos a partir del sector turismo, dicha fuente de ingresos proviene de personas que no residen en esa localidad, de ahí que tales recursos no necesariamente incrementarán el ingreso per cápita de los residentes en la localidad.

*Producto regional bruto (PRB)*

Es el equivalente regional del producto interno bruto, y se define como el valor total de los bienes y servicios producidos en una región en determinado periodo de tiempo. Dado que el valor de la producción es igual al pago de todos los factores productivos que participaron (tierra, trabajo y capital), el PRB refleja el ingreso que recibieron las empresas y los trabajadores de la región en ese lapso de tiempo, de ahí que resulte una buena aproximación al total de recursos potencialmente gravables en la región. Esta medida es superior al ingreso per cápita, ya que incluye los ingresos generados en una región independientemente del lugar de residencia del trabajador o productor. Por ejemplo, a diferencia del ingreso per cápita, el PRB incluye el ingreso generado por los turistas en hospedaje y consumos en la región. La principal desventaja de este método es que agrega el valor de todas las actividades económicas generadas, en lugar de considerar que los diferentes tipos de bases potenciales de una región pueden estar sujetos a diversos niveles de recaudación.

*Total de recursos sujetos a impuesto (TRI)*

Esta forma de medir capacidad fiscal se basa en realizar varios ajustes al PRB. El primero consiste en eliminar de éste todos los impuestos federales, ya que tales ingresos no se encuentran disponibles para ser gravados como ingreso por las autoridades fiscales de la región. Aunque el TRI incluye las transferencias federales que sí representan una fuente de ingreso para personas y empresas (pensiones y seguros contra el desempleo), su principal desventaja es que para su cálculo se requiere una gran cantidad de datos, que en muchos países no están disponibles.

*Sistema impositivo representativo (SIR)*

Los sistemas antes mencionados aplican medidas unidimensionales, es decir, que se calculan con base en un solo concepto. Para aliviar esta deficiencia el SIR cuantifica la capacidad fiscal suponiendo que la región realizará su esfuerzo fiscal promedio, para lo cual se recolecta información sobre los ingresos generados, y sobre las bases de recaudación para cada uno de los impuestos recolectados. Así, es posible calcular la recaudación esperada en cada región suponiendo que se realiza un esfuerzo fiscal promedio.

La ventaja principal de este método es que se calcula de forma desagregada y para cada componente de la base tributaria regional. Los pasos a seguir son los siguientes: *i)* determinar la cobertura impositiva de cada región; *ii)* clasificar la recaudación según sus fuentes (federal o local); *iii)* definir la base tributaria regional; *iv)* establecer las tasas promedio de impuestos que se aplican en la región para cada rubro; y *v)* calcular la capacidad fiscal. Cabe apuntar que para lograr un cálculo adecuado con este método es necesario que la información disponible sea consistente en todas las regiones.

Cada uno de estos métodos se diferencia por la calidad y la cantidad de información que se requiere para su cálculo. El SIR, en comparación con los demás, proporciona la representación más cercana de la capacidad fiscal de la región, por lo que *a priori* parece el método más idóneo para estimarla. No obstante, “esta medida es extremadamente intensiva en información” y lamentablemente en muchos países, y más en ámbitos locales, la falta de información confiable es un problema grave al que se enfrenta el investigador que pretende realizar este tipo de análisis (Martínez Vázquez y Boex, 1997: 18). Se concluye

que el estudio de las capacidades fiscales es un problema empírico, y que el investigador debe someter los métodos propuestos para estudiar la capacidad fiscal a la disponibilidad de los datos.

### Las estimaciones internacionales y el caso mexicano

A pesar de la sencillez que a primera vista muestra cada uno de los métodos señalados, cuando se trata de realizar comparaciones internacionales es un gran escollo la falta de datos homogéneos y congruentes. Bahl (1971) realizó uno de los esfuerzos empíricos más destacados al analizar la labor fiscal de 50 países en desarrollo. Este investigador considera que la capacidad fiscal está relacionada directa y positivamente con el grado de desarrollo, la composición sectorial de la economía y el tamaño del sector externo. Se puede representar con la siguiente función:

$$\text{Capacidad fiscal} = f(\text{nivel de desarrollo, composición sectorial, tamaño del sector externo})$$

Bahl aproxima el nivel de desarrollo mediante la participación de la agricultura, la minería y el tamaño del sector externo en el ingreso nacional. La regresión se calcula de la siguiente forma:

$$\frac{T}{Y} = \alpha + \beta_1 A_y + \beta_2 N_y + \beta_3 X_y$$

donde  $\frac{T}{Y}$  es *tax ratio* ( $T$  es la recaudación fiscal y  $Y$  es el ingreso nacional),  $A_y$  es la participación de la agricultura,  $N_y$  la participación de la minería, y  $X_y$  la participación de las exportaciones. Sin embargo, dado que la agricultura y la minería son parte de las exportaciones, conviene restarlas de las exportaciones para evitar correlaciones entre las variables independientes. De esta forma, la regresión puede expresarse:

$$\frac{T}{Y} = \alpha + \beta_1 A_y + \beta_2 N_y + \beta_3 (X_y - A_{xy} - N_{xy})$$

donde  $A_{xy}$  representa la parte del sector agrícola destinado a exportaciones y  $N_{xy}$  la parte del sector minero destinada a exportaciones. Para calcular la capacidad se debe despejar  $T$  de la ecuación y realizar la estimación. De ahí se obtiene  $\hat{T}$  la cual representa la recaudación

esperada. Finalmente  $(\hat{T} / Y)$  es la capacidad fiscal, y a partir de esta es posible calcular el esfuerzo fiscal,  $E$ :

$$E = (T / Y)(\hat{T} / Y)$$

$$E = (T / \hat{T})$$

La última ecuación representa el esfuerzo fiscal que está determinado por la cantidad de impuestos realmente recaudada entre la cantidad esperada de recaudación.

Bahl estima el modelo y elabora una tabla en la cual ordena a los países según su esfuerzo y capacidad fiscal. Partiendo de la tabla analiza el efecto de las regiones geográficas estimando el modelo para cada región.

Otro esfuerzo empírico destacado es el de Bird (1976), quien realiza un cálculo similar al de Bahl, con la diferencia de que el grado de desglose y consistencia de las cifras de su trabajo le permiten obtener un mejor indicador de la capacidad fiscal en comparación con el que había estimado Bahl. Bird mejora la propuesta de Bahl, pues incluye al ingreso per cápita, excluye a la agricultura, mantiene la minería y utiliza también las exportaciones, pero sólo las no mineras. La aproximación empírica que propone es la siguiente:

$$T/Y = \alpha + \beta_1 N_y + \beta_2 X_y + \beta_3 (Y_p - X_p)$$

donde  $N_y$  es la participación de la minería en el ingreso nacional,  $X_y$  es la participación de las exportaciones no mineras en el ingreso nacional y  $(Y_p - X_p)$  es el producto nacional bruto per cápita sin exportaciones. El objetivo de esta especificación no es explicar el *tax ratio*, sino medir la capacidad fiscal. Aquí es apropiado mencionar que el mismo Bird establece que es inadecuada la justificación *a priori* de la utilización de las variables anteriores para medir la capacidad fiscal, y que el nivel de desglose y consistencia de las cifras con que cuentan los países en desarrollo les permitirá obtener el mejor indicador. Por ello este análisis sugiere que se incluyan las variables socioeconómicas para capturar la heterogeneidad en el desarrollo de estos países.

Es evidente que al cálculo de la capacidad fiscal, indispensable para analizar el esfuerzo fiscal, se oponen varias dificultades, y que su estimación dependerá de la disponibilidad de datos sobre el país y del nivel de gobierno a analizar (estatal o local). En el caso de México los trabajos de Ibarra y Alanís (2001) y Sobarzo (2003) son los más desta-



cados para el ámbito estatal. Los primeros utilizaron un enfoque de panel para determinar si durante el periodo 1975 a 1995 los estados se volvieron más o menos dependientes de la federación, a partir de la creación del Sistema Nacional de Coordinación Fiscal.<sup>1</sup>

Sobarzo (2003) estima la capacidad y el potencial tributario de cada una de las entidades de la República Mexicana. Utiliza un método parecido al SIR para calcular la tasa tributaria efectiva para cada impuesto estatal, mismo que al multiplicar por la base tributaria permite calcular la potencialidad tributaria de cada estado por cada impuesto estatal. Esta cifra representa el monto del ingreso tributario que cada estado podría recaudar si utilizara su base tributaria potencial en una extensión promedio. Si se suman todas las recaudaciones potenciales se obtiene la cantidad de ingresos tributarios que cada estado recaudaría por medio del sistema tributario representativo. Finalmente, para cada estado divide la recaudación actual entre la recaudación potencial, y así obtiene el indicador de esfuerzo fiscal de cada entidad federativa.

En México no se cuenta con la información necesaria para estudiar esfuerzo fiscal local, y por lo tanto el análisis se plantea en forma distinta: se calcula empíricamente el esfuerzo fiscal de los gobiernos locales utilizando herramientas econométricas. Los estudios que aquí se han hecho con carácter local son pocos. Moreno (2003) analiza el esfuerzo fiscal como el logaritmo de los ingresos propios municipales per cápita; Raich (2001) estudia el esfuerzo fiscal, pero sólo en relación con los ingresos por impuesto predial y derechos de agua para el estado de Puebla; y Sour (2004), tras examinar el esfuerzo fiscal de 155 gobiernos locales urbanos para el periodo 1993-2000, encuentra que la mayoría de los gobiernos locales de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México aparece dentro de la muestra con el peor desempeño fiscal.

El propósito de este trabajo es ampliar la muestra de municipios y el periodo de tiempo para llegar a conclusiones de carácter nacional, y hacer un análisis más robusto y confiable respecto al efecto de las transferencias condicionadas y de las participaciones sobre el esfuerzo fiscal municipal.

<sup>1</sup> Ibarra y Alanís (2001) miden la dependencia como el cociente de la suma de participaciones y transferencias entre los ingresos ordinarios, y se concentran en determinar si este cociente ha cambiado desde 1975, a raíz de las intervenciones en la ley del Sistema Nacional de Coordinación Fiscal.

### Estructura de los ingresos de los gobiernos locales en México

Son varios los rubros que participan en los ingresos de los gobiernos locales. Se entiende que los ingresos son todas aquellas percepciones monetarias de que dispone el municipio para cumplir con sus funciones. Los ingresos se pueden clasificar en: propios (los que se obtienen directamente de la comunidad) y ordinarios. Dentro de los propios están incluidos los impuestos, derechos, productos y aprovechamientos. Los ingresos ordinarios, además de abarcar los mismos conceptos que los ingresos propios, contienen las contribuciones de mejoras y las participaciones (Cabrero y Orihuela, 2002). Con fines ilustrativos, en el cuadro 1 se definen los conceptos de cada uno de estos rubros.

Las aportaciones, mejor conocidas como el ramo 33, “Aportaciones federales a entidades federativas y municipios”, son recursos que el gobierno federal otorga a los gobiernos locales para que los destinen a actividades específicas de educación, salud, infraestructura básica, seguridad pública y programas de alimentación y asistencia social. Por esto se les conoce también como transferencias “etiquetadas”. La Ley de Coordinación Fiscal determina los porcentajes y las fórmulas mediante los cuales se asignan los recursos del ramo 33 hacia los gobiernos locales. Dichas fórmulas se basan en criterios poblacionales, geográficos y socioeconómicos relativos a cada gobierno local. Las aportaciones se distribuyen con criterios compensatorios que buscan

CUADRO 1

#### Estructura de los ingresos de los gobiernos locales en México

<i>Rubro</i>	<i>Definición</i>
Impuestos	Contribuciones que pagan las personas físicas y morales previstas en la ley
Derechos	Pagos por servicios
Productos	Pagos recibidos por la enajenación de bienes patrimoniales
Aprovechamientos	Multas, recargos, gastos de ejecución, reintegros, indemnizaciones
Contribución de mejoras	Pagos por la obtención de algún beneficio
Participaciones	Porcentajes de la recaudación federal total que las leyes federales y estatales conceden a los municipios
Transferencias	Recursos de programas estatales o federales determinados

transferir mayores recursos a las entidades más rezagadas, pues el gobierno federal trata de alcanzar cierta equidad entre las distintas regiones del país.

Los recursos del ramo 28 son las transferencias del gobierno federal a los gobiernos locales. Este tipo de recursos es denominado también transferencias incondicionales, ya que el gobierno local puede asignarlas a cualquier tipo de gasto según lo determine. La Ley de Coordinación Fiscal Federal, refiriéndose al ramo 28, plantea en el último párrafo del artículo 6: "Las participaciones serán cubiertas en efectivo, no en obra, sin condicionamiento alguno, y no podrán ser objeto de deducciones, salvo lo dispuesto en el artículo 9 de esta Ley".

El objetivo de este trabajo es analizar si la política de transferencias, tanto condicionadas (ramo 33) como no condicionadas (ramo 28), ha influido en el esfuerzo fiscal de los gobiernos locales en México. Con ello podremos corroborar o rebatir los resultados alcanzados por Oates (1999) y Peterson (1997), que indican que el incremento de las transferencias incide negativamente sobre la recaudación.

### **Características de la muestra de gobiernos locales**

La muestra contiene información de 2 412 gobiernos locales. El Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (Inafed) reportó que para junio de 2007 había en México 2 454 municipios (incluyendo al Distrito Federal), por lo que la muestra utilizada en el análisis tiene una representatividad de 98%. La base de datos se construyó a partir del Sistema de Bases de Datos Municipales (Simbad) y fue elaborada por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). Dentro del Simbad se pueden encontrar datos tipo panel para los ingresos y egresos de los municipios correspondientes al periodo de 1989 a 2005. La muestra se limita al periodo 1993 a 2004 dado que también se utiliza la variable de PIB per cápita estatal, que abarca solamente el periodo mencionado. Todos los estados están representados en la muestra, excepto el Distrito Federal, ya que el Simbad lo excluye de las bases de datos que proporciona.

Los gobiernos locales se pueden ubicar en tres grupos de acuerdo con el tamaño de su población: chicos, medianos y grandes.<sup>2</sup> Los grandes tienen más de un millón de habitantes; en los medianos habita un

<sup>2</sup> Esta clasificación está tomada del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

mínimo de cien mil y un máximo de un millón; y los chicos cuentan con un máximo de cien mil habitantes.

### Metodología del análisis

A la luz de la revisión de los conceptos de esfuerzo y capacidad fiscal queda claro que la teoría no provee un modelo único para analizar el esfuerzo fiscal de los gobiernos locales, de ahí que muchos investigadores hayan optado por explorar el problema empíricamente (Bird y Slack, 1983; Hines y Thaler, 1995). Sin embargo, la mayoría de las investigaciones ha utilizado modelos de corte transversal o de análisis de series de tiempo.

En este trabajo, a diferencia de los demás, utilizamos el análisis panel, ya que mejora las posibilidades de estimar coeficientes sin sesgo y de ajustar la dinámica del cambio al incluir la heterogeneidad entre los gobiernos locales y el cambio en el tiempo (Baltagi, 2001). Además, el relajamiento de los supuestos de homogeneidad entre los gobiernos locales y en el tiempo es otra ventaja de ese análisis. Como en todo modelo, existe el riesgo de tener sesgos por variables omitidas; un modelo bien especificado y controlado por individuos, tiempo y efectos fijos permite obtener mejores resultados. Los modelos panel suelen utilizarse para estimar modelos más complejos.<sup>3</sup>

Los estudios de corte transversal no cuentan con información suficiente para determinar los cambios en los municipios, ya que solamente hay un dato para cada individuo (el gobierno local en este caso). Estas estimaciones suponen que las diferencias entre los gobiernos locales para un único año explican la variación que determina las relaciones estadísticas (correlaciones) entre las variables. Dado que este supuesto sería poco creíble para la dinámica de los gobiernos locales, una estimación de tipo panel para verificar la relación entre las transferencias (tanto condicionales como incondicionales) es la aproximación empírica más adecuada.

El análisis panel favorece la solidez y la eficiencia de las estimaciones al contar con más observaciones por municipio. Sin embargo es ahí donde radica la dificultad para realizar este tipo de estudios, sobre

<sup>3</sup>El mayor número de observaciones por individuo (municipio) no sólo incrementa los grados de libertad, sino que también disminuye la posibilidad de multicolinealidad entre las variables explicativas. Esto permite obtener estimadores más robustos (Hsiao, 1993: 4).

todo en países en desarrollo como México: en ocasiones es imposible encontrar datos de periodos anteriores para poblaciones grandes. A la fecha son pocos los investigadores que han logrado librar este obstáculo. Sólo Ibarra y Alanís (2001) han utilizado un enfoque de panel para el caso mexicano y con él han podido analizar si durante el periodo de 1975 a 1995 los estados se hicieron más o menos dependientes de la federación a partir de la creación del Sistema Nacional de Coordinación Fiscal.<sup>4</sup>

La disponibilidad de cifras municipales desagregadas permite medir si los gobiernos locales aprovechan la base gravable que tienen a su alcance ante la política de transferencias tanto condicionadas como no condicionadas existente en México. Como se revisó en secciones anteriores, el esfuerzo fiscal es la razón de los ingresos recaudados entre una medida de capacidad fiscal. Para efectos del presente análisis, el esfuerzo fiscal se mide como la razón de los ingresos propios recaudados sobre el producto interno bruto a nivel gobierno local.<sup>5</sup> La hipótesis es que es la política de transferencias condicionadas y no condicionadas ha mermado el esfuerzo fiscal de los gobiernos nacionales. El modelo a estimar es el siguiente:

$$\left( \frac{ingpop_{it}}{pibmun_{it}} \right) = \left( \frac{part_{it}}{imu_{it}} \right) + \left( \frac{trsf_{it}}{imu_{it}} \right) + \varepsilon_{it} \quad i = 1, \dots, 2412; t = 1993, \dots, 2004$$

donde *ingpop* mide los ingresos propios municipales, es decir, es la suma de los impuestos, derechos, aprovechamientos y productos; *pibmun* es el producto interno bruto a nivel municipal;  $\frac{part}{imu}$  son las transferencias no condicionadas (participaciones) que se reciben de los gobiernos estatales como porcentaje de los ingresos totales municipales; y  $\frac{trsf}{imu}$  son las transferencias condicionadas del ramo 33 como porcentaje de los ingresos totales municipales; finalmente,  $\varepsilon$  es el tér-

<sup>4</sup> El trabajo de Ibarra y Alanís (2001) mide la dependencia como el cociente de la suma de participaciones y transferencias entre los ingresos ordinarios, y se concentra en determinar si este cociente cambió desde 1975 a raíz de las intervenciones en la ley del Sistema Nacional de Coordinación Fiscal.

<sup>5</sup> Moreno (2003) analiza el esfuerzo fiscal medido como el logaritmo de los ingresos propios municipales per cápita. Raich (2001) también estudia el esfuerzo fiscal, pero sólo en relación con los ingresos por impuesto predial y derechos de agua para el estado de Puebla. La especificación que aquí se propone para el esfuerzo fiscal corresponde a la sugerida por Martínez Vázquez y Boex (1997).

mino de error. Por cuestiones de disponibilidad de datos, el análisis se concentra en el periodo 1993 a 2004.<sup>6</sup>

Como *proxy* del PIB municipal (dato que no se encuentra disponible a nivel local en México), se calcula el ingreso per cápita municipal aproximándolo de la siguiente manera:

$$pibmun_{it} = \left( \frac{pibest_{kt}}{pobest_{kt}} \right) \times pobmun_{it} \quad i = 1, \dots, 2412; k = 1, \dots, 31; t = 1993, \dots, 2004$$

donde *pibest* es el PIB estatal de las entidades federativas de México excepto el Distrito Federal, *pobest* es la población del estado y *pobmun* es la población a nivel municipal. Para esta última variable se utilizaron las proyecciones poblacionales de Conapo a nivel gobierno local, y las otras dos variables contienen datos del INEGI. Una aproximación de este estilo supone un comportamiento del PIB municipal similar para todos los gobiernos locales del estado. Sin embargo, dado que las transferencias federales de los ramos 28 y 33 sí están disponibles a nivel municipal, se asume dicha limitación y se controla el modelo para obtener los resultados más robustos dentro de lo posible.<sup>7</sup>

## Resultados

Los resultados indican que no es posible rechazar la hipótesis de que las transferencias de los ramos 28 y 33 han tenido un efecto negativo sobre el esfuerzo fiscal de los municipios mexicanos en el periodo 1993 a 2004. Esto se muestra en el cuadro 2, donde los coeficientes tienen signo negativo y son significativos al 1 por ciento.<sup>8</sup>

<sup>6</sup> Todas las cifras de finanzas se expresan en términos corrientes y el producto interno bruto en precios de 1993.

<sup>7</sup> Para eliminar las limitaciones que presenta el ingreso per cápita municipal en el cálculo del esfuerzo fiscal se debería estimar el PIB municipal controlando por tipo de industria y datos socioeconómicos a nivel local. Sin embargo, debido a la falta de información disponible en México para el periodo de análisis, esta estimación no es posible. Se agradece al dictaminador de este documento que sugiriera incluir esta nota aclaratoria.

<sup>8</sup> Los resultados del cuadro 2 se obtienen por medio de una regresión PCSE (Panel Corrected Standard Errors), la cual corrige los errores estándar, controla por heteroscedasticidad y por efectos fijos y temporales. De acuerdo con el programa econométrico STATA 9, el panel está altamente balanceado (*strongly balanced*); como la estimación PCSE no calcula por efectos fijos automáticamente, se hizo de forma manual al restarle a cada individuo la media del periodo de tiempo analizado. Al utilizar este tipo de estimación se obtienen resultados más robustos y confiables. En el anexo A se muestran las

## CUADRO 2

**Impacto de las participaciones y aportaciones en el esfuerzo fiscal de los municipios en México, 1990-2004**

<i>Esfuerzo fiscal</i>	<i>Variable dependiente</i>
Participaciones	<b>-0.047***</b>
(Ramo 28)	-0.001
Aportaciones	<b>-0.032***</b>
(Ramo 33)	-0.001
Constante	<b>-0.009***</b>
	(0.000)
Observaciones	27 048
R- cuadrada	0.26
Gobiernos locales	2 412

\*Significativo al 10%; \*\* significativo al 5%; \*\*\* significativo al 1 por ciento.

NOTA: Errores estándar entre paréntesis.

FUENTE: Elaboración propia con datos del Simbad.

Conviene destacar que la muestra utilizada permite obtener conclusiones a nivel nacional dados su tamaño y su representatividad.<sup>9</sup> En el cuadro 3 se presentan los diez gobiernos locales que mayor esfuerzo fiscal han realizado dentro de la muestra; los que tienen coeficientes mayores son los que más esfuerzo han realizado.

De los diez municipios con mayor esfuerzo fiscal de toda la muestra, ocho son chicos y dos medianos. Esto lleva a poner en duda el mito de que los gobiernos locales chicos son los que menor esfuerzo fiscal han realizado. Cabe sin embargo mencionar que los diez municipios con peor esfuerzo fiscal son municipios chicos. De éstos, ocho forman parte del estado de Yucatán.

En el cuadro 4 se presentan los diez municipios medianos con mayor esfuerzo fiscal. No existe un patrón de resultados por estado, sin embargo se puede observar que en cuatro de ellos la actividad principal es el turismo (Puerto Vallarta, Acapulco de Juárez, Oaxaca de Juárez y Benito Juárez).

diversas estimaciones panel para la muestra. En el anexo B se encuentran las pruebas que se realizaron a los diferentes modelos panel y mediante las cuales se determinó cuál era el mejor.

<sup>9</sup> El anexo C presenta los cuadros con el esfuerzo fiscal promedio en el periodo 1993-2004 para los municipios mexicanos. En éstos se muestran los que realizaron el mejor y el peor esfuerzo fiscal, así como las diferencias según el tamaño del municipio.

CUADRO 3

**Gobiernos locales con mayor esfuerzo fiscal**

<i>Estado</i>	<i>Esfuerzo fiscal</i>	<i>Tamaño</i>	<i>Municipio</i>
Oaxaca	0.14250626	Chico	Santiago Tepetlapa
México	0.10194856	Mediano	Huixquilucan
Oaxaca	0.09244031	Chico	San Francisco Nuxaño
Quintana Roo	0.09180357	Chico	Solidaridad
Oaxaca	0.07693527	Chico	San Cristóbal Suchixtlahuaca
Guerrero	0.07580243	Chico	José Azueta
Oaxaca	0.07459757	Chico	Santo Domingo Tlatayapam
Baja California Sur	0.07146964	Chico	Los Cabos
Nayarit	0.0685769	Chico	Bahía de Banderas
Nuevo León	0.06198994	Mediano	San Pedro Garza García

FUENTE: Elaboración propia con datos del Simbad.

En el cuadro 5 aparecen los únicos ocho gobiernos grandes de la muestra, cuyo esfuerzo fiscal se esperaba mayor en comparación con el de los gobiernos chicos y medianos. Sin embargo no figuran ni entre los diez mejores ni en los diez peores; se puede decir que tienen un comportamiento promedio, pero con ello se pone en duda el mito de que por ser municipios grandes su esfuerzo fiscal es mayor que el del resto de los gobiernos locales.

CUADRO 4

**Gobiernos locales medianos con mayor esfuerzo fiscal**

<i>Estado</i>	<i>Esfuerzo fiscal</i>	<i>Municipio</i>
México	0.10194856	Huixquilucan
Nuevo León	0.06198994	San Pedro Garza García
Jalisco	0.05078856	Puerto Vallarta
Guerrero	0.03903	Acapulco de Juárez
Jalisco	0.03710146	Zapopan
Oaxaca	0.03413172	Oaxaca de Juárez
México	0.03293454	Tlalnepantla de Baz
Quintana Roo	0.03257413	Benito Juárez
Jalisco	0.03130107	Tlajomulco de Zúñiga
México	0.03113193	Metepec

FUENTE: Elaboración propia con datos del Simbad.



**CUADRO 5**  
**Gobiernos locales grandes**

<i>Estado</i>	<i>Esfuerzo fiscal</i>	<i>Municipio</i>
Jalisco	0.024869880	Guadalajara
Guanajuato	0.024821140	León
Chihuahua	0.0211113681	Juárez
Baja California	0.02051711	Tijuana
Puebla	0.019385841	Puebla
Nuevo León	0.019323731	Monterrey
México	0.010552900	Ecatepec de Morelos
México	0.00779436	Nezahualcóyotl

FUENTE: Elaboración propia con datos del Simbad.

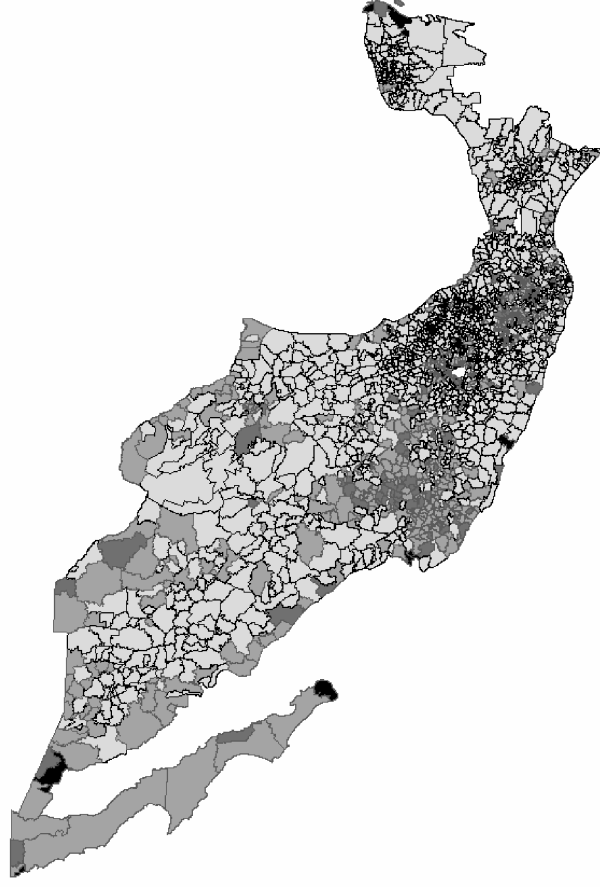
En el mapa 1 se presenta la información sobre el esfuerzo fiscal de los gobiernos locales en México con el propósito de aprovechar en mayor medida la información recopilada y calculada. Se observa que no existe un patrón único entre el tamaño del municipio y su esfuerzo fiscal.

Los resultados confirman que la política de transferencias ha mermado el esfuerzo fiscal de los gobiernos locales. Sin embargo, antes de plantear recomendaciones de políticas públicas será necesario ahondar en las características de la actividad económica de los gobiernos locales. Debe tomarse en cuenta que las actividades económicas y las fuentes principales de impuestos, entre otras el sector comercial, son factores que explican en parte el resultado del esfuerzo fiscal de cada municipio. No conviene formular recomendaciones generales, puesto que para cada municipio se requiere un análisis individualizado que determine el porqué de su buen esfuerzo fiscal o de la carencia de éste.

### Conclusiones

En este trabajo se analizan los conceptos de esfuerzo fiscal y capacidad fiscal, y a manera de ejemplo sobre las limitaciones de información se realiza un cálculo para el caso de 2 412 gobiernos locales en México durante el periodo 1993-2004. La muestra tiene una representatividad de 98%, ya que el Inafed reportó en el mes de junio de 2007 que había 2 454 municipios en el país, incluyendo a los del Distrito Federal. Los resultados indican que, si bien las participaciones y las

MAPA 1  
Esfuerzo fiscal de los gobiernos locales en México\*



\* Este mapa se elaboró gracias a los valiosos comentarios y a la asesoría del maestro Daniel Enrique Pérez Torres.  
NOTA: Las zonas negras corresponden a los gobiernos locales que realizaron mayor esfuerzo durante el periodo. Aparecen en blanco los municipios que se han excluido o para los que no se cuenta con datos.

transferencias de los ramos 28 y 33 han tenido un efecto negativo en el esfuerzo fiscal de todos los gobiernos locales analizados, hay diferencias en el desempeño fiscal de los gobiernos locales cuando éstos se agrupan por tamaño.

La importancia de tales resultados es múltiple. Por una parte apoyan la hipótesis de la disminución del esfuerzo fiscal en los gobiernos locales en el país; por la otra, complementan los estudios que muestran que los ingresos propios de los gobiernos locales financian una cada vez menor proporción del gasto que ejercen: en 2000 fue financiado 33.8% de los gastos de los gobiernos locales con ingresos propios, mientras en 1978 la cifra llegó a 54% (Cabrero y Orihuela, 2002). Finalmente se pone en duda el mito de que el tamaño de los gobiernos locales está correlacionado positivamente con el esfuerzo fiscal que realizan. Especialmente llaman la atención los gobiernos locales pequeños que gracias a la posibilidad de contar con ingresos provenientes del turismo han podido realizar un esfuerzo fiscal mayor que el del resto de los municipios. En el futuro será importante analizar con más detalle la actividad económica de los gobiernos locales para determinar si existe un patrón que contribuya a explicar el nivel de esfuerzo fiscal que se observa en relación con el resto del país.

### Bibliografía

- Bahl, Roy W. (1971), "A Regresion Approach to Tax Effort and Tax Ratio Analysis", Washington, International Monetary Fund (IMF), pp. 580-612 (Staff Papers).
- Baltagi, Badi (2001), *Econometric Analysis of Panel Data*, Chichester, John Wiley and Sons Ltd.
- Bird, Richard (1976), "Assesing Tax Performance in Developing Countries: A Critical Review of the Literature", *Finanzarchiv*, vol. 34, núm. 2, pp. 244-265.
- Bird, Richard y E. Slack (1983), *Urban Public Finance in Canada*, Toronto, Butterworths.
- Bird, Richard y François Vaillancourt (1998), *Fiscal Decentralization in Developing Countries*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Cabrero, Enrique e Isela Orihuela (2002), "Finanzas en municipios urbanos de México. Un análisis de los nuevos retos en la gestión de haciendas locales (1978-1998)", *Estudios Demográficos y Urbanos*, vol. 17, núm. 1, pp. 175-208.
- Courchene, Thomas, Alberto Díaz Cayeros y Steven Webb (2000), "Transfers and the Nature of the Mexican Federation", en Marcelo M. Giugale y

- Steven Webb (eds.), *Achievements and Challenges of Fiscal Decentralization. Lessons from Mexico*, Washington, World Bank, pp. 200-236.
- Dixit, A. y John Londregan (1998), "Fiscal Federalism and Redistributive Politics", *Journal of Public Economics*, vol. 68, núm. 2, pp. 153-180.
- Giugale, Marcelo, Oliver Lafourcade y Vinh Nguyen (2001), *Mexico: A Comprehensive Development Agenda for the New Era*, Washington, The World Bank.
- Gordon, R. (1993), "An Optimal Taxation Approach to Fiscal Federalism", *Quarterly Journal of Economics*, vol. 98, núm. 4, pp. 567-586.
- Hines, J. y R. Thaler (1995), "The Flypaper Effect", *Journal of Economic Perspectives*, vol. 9, núm. 4, pp. 217-226.
- Hsiao, Cheng (1993), *Analysis of Panel Data*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Ibarra, Jorge y Rodrigo Alanís (2001), "Revenue Sharing Transfer's and Dependence of State Governments in Mexico", México, ITESM (Documento de Trabajo, 17).
- Ibarra, Jorge, Alfredo Sandoval y Lida Sotres (2001), *Desempeño de los gobiernos estatales mexicanos*, México, Escuela de Dirección del Tecnológico de Monterrey.
- Inman, Robert P. y Daniel L. Rubinfeld (1996), "Designing Tax Policy in Federalist Economies: An Overview", *Journal of Public Economics*, vol. 60, pp. 307-334.
- Jones, M., P. Sanguinetti y M. Tomás (2000), "Politics, Institutions and Fiscal Performance in a Federal System: An Analysis of the Argentine Provinces", *Journal of Development Economics*, vol. 61, pp. 305-333.
- López Murphy, Ricardo (ed.) (1995), *Fiscal Decentralization in Latin America*, Washington, Banco Interamericano de Desarrollo.
- Martínez Uriarte, Jacqueline y Alberto Díaz Cayeros (coords.) (2003), *De la descentralización al federalismo: estudios comparados sobre el gobierno local en México*, México, CIDAC/Miguel Ángel Porrúa.
- Martínez Vázquez, Jorge y Jameson Boex (1997), "Fiscal Capacity: An Overview of Concepts and Measurement Issues and their Applicability in the Russian Federation", Georgia, Georgia State University (Working Paper, 97-3).
- Martínez Vázquez, Jorge y Robert McNab (2003), "Fiscal Decentralization and Economic Growth", *World Development*, vol. 31, núm. 9, pp. 1597-1616.
- McLure, Charles, E. (1997), "Topics in the Theory of Revenue Assignment", en M. Blejer y T. Ter-Minassian (eds.), *Macroeconomic Dimension of Public Finance, Routledge Studies in the Modern World Economy*, Londres, Routledge, pp. 94-109.
- Merino, Gustavo (2003), "La descentralización educativa y las decisiones presupuestales de los estados", en Jacqueline Martínez Uriarte y Alberto Díaz Cayeros (coords.), *De la descentralización al federalismo: estudios comparados sobre el gobierno local en México*, México, CIDAC/Miguel Ángel Porrúa.
- Moreno, Carlos (2003), "Fiscal Performance of Local Governments in Mexico: The Role of Federal Transfers", México, CIDE-DAP (Documento de Trabajo, 127).

- Morris, Arthur y Stella Lowder (eds.) (1992), *Decentralization in Latin America: An Evaluation*, Nueva York, Praeger Publishers.
- Nickson, Andrew (1995), *Local Government in Latin America*, Colorado, Lynne Rienner Publishers Inc.
- Oates, W. (1999), "An Essay on Fiscal Federalism", *Journal of Economic Literature*, vol. 37, pp. 1120-1149.
- Peterson, G. (1997), *Decentralization in Latin America, Learning through Experience*, Washington, World Bank.
- Raich, Uri (2001), "Impacts on Expenditure Decentralization on Mexican Local Governments", México, CIDE-DAP (Documento de Trabajo, 102).
- Sobarzo, Horacio (2003), "México: estudio sobre la capacidad fiscal y tributaria y el esfuerzo tributario de los gobiernos estatales en México", documento elaborado para el Foro Enfoques Alternativos de Federalismo Fiscal en México, México, Indetec.
- Sour, Laura (2004), "El sistema de transferencias federales en México: ¿premio o castigo para el esfuerzo fiscal de los gobiernos locales urbanos?", *Gestión y Política Pública*, vol. 12, núm. 3, pp. 733-751.

## ANEXO A

## Estimaciones de esfuerzo fiscal para los municipios de México

	<i>Pooled</i>	<i>Random Effects</i>	<i>Fixed Effects</i>	<i>Two-Way Fixed Effects</i>	<i>PCSE Fixed Effects (Het)</i>	<i>PCSE Fixed Effects (Het, i, t)</i>
r_part_ing	<b>-0.051***</b> (0.001)	<b>-0.053***</b> (0.001)	<b>-0.056***</b> (0.001)	<b>-0.055***</b> (0.001)	<b>-0.049***</b> (0.001)	<b>-0.047***</b> (0.001)
r_aport_ing	<b>-0.026***</b> (0.001)	<b>-0.024***</b> (0.001)	<b>-0.023***</b> (0.001)	<b>-0.043***</b> (0.001)	<b>-0.017***</b> (0.001)	<b>-0.032***</b> (0.001)
t==1994				0.000 (0.001)		0.000 (0.000)
t==1995				<b>0.001***</b> (0.001)		<b>0.001***</b> (0.001)
t==1996				<b>0.005***</b> (0.001)		<b>0.004***</b> (0.000)
t==1997				<b>0.007***</b> (0.001)		<b>0.006***</b> (0.001)
t==1998				<b>0.007***</b> (0.001)		<b>0.007***</b> (0.001)
t==1999				<b>0.009***</b> (0.001)		<b>0.008***</b> (0.001)
t==2000				<b>0.010***</b> (0.001)		<b>0.009***</b> (0.001)
t==2001				<b>0.031***</b> (0.001)		<b>0.030***</b> (0.001)
t==2002				<b>0.010***</b> (0.001)		<b>0.008***</b> (0.001)
t==2003				<b>0.013***</b> (0.001)		<b>0.011***</b> (0.001)
t==2004				<b>0.013***</b> (0.001)		<b>0.011***</b> (0.001)
Constant	<b>0.045***</b> (0.001)	<b>0.046***</b> (0.001)	<b>0.047***</b> (0.001)	<b>0.042***</b> (0.001)	<b>-0.001***</b> (0.000)	<b>-0.009***</b> (0.000)
Observations	27 048	27 048	27 048	27 048	27 048	27 048
R-squared	<b>0.18</b>	<b>0.17</b>	<b>0.18</b>	<b>0.28</b>	<b>0.17</b>	<b>0.26</b>
Number of codigo		2 412	2 412	2 412	2 412	2 412

\* Significativo al 10%; \*\* significativo al 5%; \*\*\* significativo al 1 por ciento.

NOTA: Los errores estándar van entre paréntesis.

FUENTE: Elaboración propia con datos del Simbad.

## ANEXO B

**Regresión B1**


---

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects:

$$r\_ing\_pib[codigo,t] = Xb + u[codigo] + e[codigo,t]$$

Estimated results:

	Var	sd = sqrt(Var)
-----+-----		
r_ing_pib	.0005026	.0224197
e	.000357	.0188951
u	.0000408	.0063908

Test: Var(u) = 0

chi2(1) = 2154.77  
 Prob > chi2 = 0.0000

---

NOTA: La prueba de Breusch y Pagan indica que el modelo de efectos aleatorios es mejor que utilizar una estimación agrupada.

FUENTE: Elaboración propia con datos del Simbad.

**Regresión B2**


---

Hausman fixed

----- Coefficients -----				
	(b)	(B)	(b-B)	sqrt(diag(V_b-V_B))
	fixed	.	Difference	S.E.
-----+-----				
r_part_ing	-.0557315	-.0530816	-.0026499	.0004744
r_apor_ing	-.0233876	-.0242146	.000827	.0003889

---

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg

B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(2) = (b-B)' [(V\_b-V\_B)^(-1)] (b-B)  
 = 1052.51  
 Prob>chi2 = 0.0000

---

NOTA: La prueba de Hausman compara los coeficientes de las estimaciones de efectos fijos y efectos aleatorios. En este caso indica que deben utilizarse efectos fijos en la estimación de esfuerzo fiscal.

FUENTE: Elaboración propia con datos del Simbad.

**Regresión B3**

---

```
testparm _It_1994 - _It_2004
```

```
( 1) _It_1994 = 0
( 2) _It_1995 = 0
( 3) _It_1996 = 0
( 4) _It_1997 = 0
( 5) _It_1998 = 0
( 6) _It_1999 = 0
( 7) _It_2000 = 0
( 8) _It_2001 = 0
( 9) _It_2002 = 0
(10) _It_2003 = 0
(11) _It_2004 = 0
```

```
F( 11, 24623) = 312.52
```

```
Prob > F = 0.0000
```

---

NOTA: La prueba indica que al utilizar efectos temporales, los parámetros para cada año pertenecen al modelo, por lo que es importante incluir los efectos temporales en la estimación.

FUENTE: Elaboración propia con datos del Simbad.



**Regresión B4**


---

```

Linear regression                               Number of obs = 23436
                                                F( 2, 2411) = 252.00
                                                Prob > F      = 0.0000
                                                R-squared     = 0.2408
Number of clusters (codigo) = 2412           Root MSE     = .02449

```

---

```

-----
              |               Robust
D.r_ing_pib |   Coef.   Std. Err.   t    P>|t|   [95% Conf. Interval]
-----+-----
    r_part_ing |
          D1. | -.083743   .0041056  -20.40  0.000   -.0917939   -.0756921
    r_apor_ing |
          D1. | -.0456554   .0032664  -13.98  0.000   -.0520606   -.0392502
-----

```

Wooldridge test for autocorrelation in panel data

H0: no first order autocorrelation

```

      F( 1, 2398) =      0.927
      Prob > F =      0.3358

```

---

NOTA: La prueba de Wooldridge para autocorrelación en el panel de datos rechaza que exista autocorrelación de primer orden.

FUENTE: Elaboración propia con datos del Simbad.

**Regresión B5**


---

```

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity
in fixed effect regression model

```

H0:  $\sigma(i)^2 = \sigma^2$  for all  $i$

```

chi2 (2412) = 8.7e+05
Prob>chi2 = 0.0000

```

---

NOTA: La prueba de Wald indica que existe heteroscedasticidad en el modelo de efectos fijos.

FUENTE: Elaboración propia con datos del Simbad.

## ANEXO C

**Esfuerzo fiscal promedio para los municipios de México**

## CUADRO C1

**Mejor esfuerzo fiscal**

<i>Estado</i>	<i>Esfuerzo fiscal</i>	<i>Tamaño</i>	<i>Municipio</i>
Oaxaca	0.142506257	Chico	Santiago Tepetlapa
México	0.101948559	Mediano	Huixquilucan
Oaxaca	0.092440307	Chico	San Francisco Nuxaño
Quintana Roo	0.091803573	Chico	Solidaridad
Oaxaca	0.076935269	Chico	San Cristóbal Suchixtlahuaca
Guerrero	0.075802431	Chico	José Azueta
Oaxaca	0.074597567	Chico	Santo Domingo Tlatayapam
Baja California Sur	0.071469642	Chico	Los Cabos
Nayarit	0.068576902	Chico	Bahía de Banderas
Nuevo León	0.061989941	Mediano	San Pedro Garza García

FUENTE: Elaboración propia con datos del Simbad.

## CUADRO C2

**Peor esfuerzo fiscal**

<i>Estado</i>	<i>Esfuerzo fiscal</i>	<i>Tamaño</i>	<i>Municipio</i>
Yucatán	0.00023723	Chico	Tahmek
Yucatán	0.00022514	Chico	Samahil
Puebla	0.00021288	Chico	Eloxochitlán
Yucatán	0.00014815	Chico	Abalá
Yucatán	0.00014359	Chico	Chikindzonot
Yucatán	0.00014042	Chico	Kopomá
Yucatán	0.00013899	Chico	Cantamayec
Guerrero	0.00013031	Chico	Metlatónoc
Yucatán	0.00012270	Chico	Tixcacalcupul
Yucatán	0.00003340	Chico	Chankom

FUENTE: Elaboración propia con datos del Simbad.

## CUADRO C3

**Mejores municipios chicos**

<i>Estado</i>	<i>Esfuerzo fiscal</i>	<i>Municipio</i>
Oaxaca	0.142506257	Santiago Tepetlapa
Oaxaca	0.092440307	San Francisco Nuxaño
Quintana Roo	0.091803573	Solidaridad
Oaxaca	0.076935269	San Cristóbal Suchixtlahuaca
Guerrero	0.075802431	José Azueta
Oaxaca	0.074597567	Santo Domingo Tlatayapam
Baja California Sur	0.071469642	Los Cabos
Nayarit	0.068576902	Bahía de Banderas
Oaxaca	0.061270259	Santa María Huatulco
México	0.055965271	Cuautitlán

FUENTE: Elaboración propia con datos del Simbad.

## CUADRO C4

**Peores municipios chicos**

<i>Estado</i>	<i>Esfuerzo fiscal</i>	<i>Municipio</i>
Yucatán	0.00023723	Tahmek
Yucatán	0.00022514	Samahil
Puebla	0.00021288	Eloxochitlán
Yucatán	0.00014815	Abalá
Yucatán	0.00014359	Chikindzonot
Yucatán	0.00014042	Kopomá
Yucatán	0.00013899	Cantamayec
Guerrero	0.00013031	Metlatónoc
Yucatán	0.00012270	Tixcacalcupul
Yucatán	0.00003340	Chankom

FUENTE: Elaboración propia con datos del Simbad.

## CUADRO C5

**Mejores municipios medianos**

<i>Estado</i>	<i>Esfuerzo fiscal</i>	<i>Municipio</i>
México	0.101948559	Huixquilucan
Nuevo León	0.061989941	San Pedro Garza García
Jalisco	0.050788559	Puerto Vallarta
Guerrero	0.039030001	Acapulco de Juárez
Jalisco	0.037101459	Zapopan
Oaxaca	0.034131721	Oaxaca de Juárez
México	0.032934539	Tlalnepantla de Baz
Quintana Roo	0.032574128	Benito Juárez
Jalisco	0.03130107	Tlajomulco de Zúñiga
México	0.031131931	Metepec

FUENTE: Elaboración propia con datos del Simbad.

## CUADRO C6

**Peores municipios medianos**

<i>Estado</i>	<i>Esfuerzo fiscal</i>	<i>Municipio</i>
Tabasco	0.00496672	Cárdenas
México	0.00434933	Almoloya de Juárez
México	0.00431492	Chimalhuacán
Guerrero	0.00426642	Chilapa de Álvarez
Veracruz	0.00390324	Papantla
Tabasco	0.00323953	Cunduacán
Veracruz	0.00309442	Temapache
Tabasco	0.00308507	Huimanguillo
México	0.00241526	San Felipe del Progreso
Chiapas	0.00161069	Ocosingo

FUENTE: Elaboración propia con datos del Simbad.