

# FINANZAS PÚBLICAS



Volumen 2 - Número 3-4  
México 2010

## PREMIO NACIONAL DE FINANZAS PÚBLICAS

### Discursos

- ◆ Mtro. Luis Antonio Ramírez Pineda
- ◆ Dip. Oscar Levín Coppel
- ◆ Dip. Jesús Zambrano Grijalva

### Artículos

- ◆ René Leticia Lozano Cortés  
Luis Fernando Cabrera Castellanos  
*Un fondo de nivelación para México basado en la mediación de las necesidades de gasto y la capacidad fiscal*
- ◆ Daniel Saúl Broid Krauze  
*La evolución del predial en México: los incentivos cruzados de la descentralización fiscal y política*
- ◆ Domingo Faustino Hernández Ángeles  
*Efectos de la percepción y cultura de los contribuyentes sobre el desempeño del gobierno en la recaudación tributaria en México*

**CEFP**

Centro de Estudios de las Finanzas Públicas

# FINANZAS PÚBLICAS

Volumen 2 • Número 3-4 • México 2010

# ÍNDICE

---

<b>PRESENTACIÓN</b>	<b>9</b>
---------------------	----------

## **DISCURSOS**

Mtro. Luis Antonio Ramírez Pineda	13
Dip. Oscar Levín Coppel	17
Dip. Jesús Zambrano Grijalva	19

## **ARTÍCULOS**

<i>Un Fondo de Nivelación para México basado en la medición de las necesidades de gasto y de la capacidad fiscal</i> <b>Luis Fernando Cabrera Castellanos y René Leticia Lozano Cortés</b>	<b>25</b>
<i>La evolución del predial en México: los incentivos cruzados de la descentralización fiscal y política, 1990-2007</i> <b>Daniel Broid Krauze</b>	<b>69</b>
<i>Efectos de la percepción y cultura de los contribuyentes sobre el desempeño del gobierno en la recaudación tributaria en México. Teoría económica y evidencia empírica internacional.</i> <b>Domingo Faustino Hernández Ángeles</b>	<b>193</b>

REVISTA FINANZAS PÚBLICAS, Año 2, Núm. 3 de enero a junio de 2010, y número 4 de julio a diciembre de 2010, es una publicación semestral de la Honorable Cámara de Diputados a través del Centro de Estudios de las Finanzas Públicas. Avenida Congreso de la Unión 66, Edificio I, Colonia El Parque, Delegación Venustiano Carranza, 15960 México D. F., Tels. (52) 55 5036 0000 ext. 55218, <http://www.cefp.gob.mx>, [admin.cefp@congreso.gob.mx](mailto:admin.cefp@congreso.gob.mx). Editor responsable: Josué Manuel Romero Sánchez. Reservas de Derechos al Uso Exclusivo Núm. 04-2008-092612291600-102, ISSN: En trámite, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Licitud de Título Núm. 14531, Licitud de Contenido Núm. 12104, ambos otorgados por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación el 27 de julio de 2009. Impresa por Talleres Gráficos de la Honorable Cámara de Diputados, Avenida Congreso de la Unión 66, Basamento del Edificio B, Colonia El Parque, Delegación Venustiano Carranza, 15960 México D. F., este número se terminó de imprimir el 20 de enero de 2011 con un tiraje de 2,000 ejemplares.

Los artículos firmados son responsabilidad exclusiva de los autores.

Se permite la reproducción total o parcial siempre y cuando se cite la fuente.

Diseño y formación: Lilia Ramírez Orozco



# PRESENTACIÓN

La Cámara de Diputados es por excelencia un espacio de diálogo, en ella convergen distintas formas de interpretar y proponer la realidad del país, de sus resoluciones toma forma o se desdibuja el país que queremos ser. Por eso es importante toda la actividad académica y de investigación que nutre el debate, que ilustra y apunta datos a esas visiones del país, que finalmente las sintetiza y busca crear una visión de futuro pensando en esta y en las siguientes generaciones de mexicanos.

Por ello, es de gran importancia la publicación de la Revista *Finanzas Públicas*, pues es el espacio natural para discutir sobre estos temas. En esta ocasión se presentan los trabajos de investigación ganadores de la Tercera Edición del Premio Nacional de Finanzas Públicas que otorga la Cámara de Diputados.

Este Premio se inscribe en el marco del Bicentenario y Centenario de los inicios de la Independencia y de la Revolución Mexicana, y nos recuerda que las instituciones que creamos en el pasado han sido la base de nuestro desarrollo y estabilidad.

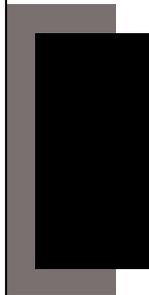
Sin embargo, es tiempo de actualizarlas, ponerlas al día, no sólo desde la óptica de la libertad sino de la necesidad de la unidad y sobre todo de la imperiosa necesidad de enfilar al desarrollo. Las libertades conceptuales y legales sólo son tales cuando pueden efectivamente ejercerse.

Los trabajos de investigación que se presentan en esta ocasión analizan, entre otros aspectos las transferencias de recursos a la federación, descentralización fiscal y política, y recaudación y desempeño del gobierno. Todo esto en busca de mejorar el modelo fiscal mexicano, proponiendo ingresos suficientes para atender las necesidades del gasto requerido.

Se inicia una nueva época de la revista *Finanzas Públicas* en la que busca ser piedra angular y referencia básica para el debate y el análisis de la economía pública, y contribuir a actualizar las instituciones para darles vitalidad y proyectar a México hacia las próximas décadas.

Palacio Legislativo, septiembre de 2010.

**Dip. Jorge Carlos Ramírez Marín**  
Presidente de la Mesa Directiva  
de la Cámara de Diputados



# DISCURSOS

Ceremonia de Premiación

## PREMIO NACIONAL DE FINANZAS PÚBLICAS

Tercera Edición

## DISCURSO

### Maestro Luis Antonio Ramírez Pineda

Director General del Centro de Estudios de las Finanzas Públicas

---

**E**l mundo está atravesando por una crisis económica y nuestro país no es la excepción. Se carecen de ideas, propuestas y fórmulas para enfrentarla y las políticas para generar empleos, crecimiento, o inversión que generen mayor bienestar entre la población están ausentes.

En este contexto, en 2007, la Cámara de Diputados decidió instituir el Premio Nacional de Finanzas Públicas como el espacio en donde a través de la investigación, las nuevas generaciones y los estudiosos de la economía encuentren un lugar de reflexión y análisis para promover la discusión, de manera libre y democrática, de nuevas propuestas en beneficio de la sociedad.

El día de hoy nos reunimos aquí, para hacer entrega, por tercera ocasión, de los premios y reconocimientos a los ganadores del Premio Nacional de Finanzas Públicas.

A esta convocatoria se recibieron en el Centro de Estudios de las Finanzas Públicas decenas de ensayos, resultado de múltiples investigaciones dedicadas a problemas económicos y financieros. Todos los trabajos participantes fueron de alta calidad y provenientes de diferentes universidades públicas y privadas.

Conformamos un jurado de excelencia, tanto ética y profesional, como académicamente, que estuvo integrado por el Doctor en Finanzas, Miguel Luis Anaya Mora, que durante 25 años ha sido catedrático de la facultad de Economía de la UNAM y, en la actualidad, se desempeña como asesor de la Comisión Federal de Electricidad.

El Doctor en Políticas Públicas por la Universidad de Princeton, Félix Vélez Fernández-Varela, académico de prestigio del ITAM, asesor de innumerables tesis académicas, ex Subsecretario de Desarrollo Social y Reforma Agraria, y actualmente, Secretario General del Consejo Nacional de Población.

También está el Doctor en Economía Aplicada por la Universidad Cornell, Juan Carlos Chávez Martín del Campo, académico, consultor y ex Director de Estudios Hacendarios de este mismo Centro. Asimismo, la Doctora en Economía por la Universidad de York, en Inglaterra, Rocío García Díaz, miembro del Sistema Nacional de Investigadores del Conacyt y profesora del Departamento de Economía del ITESM.

El Doctor en Economía Agrícola por la Universidad de California, Alejandro José López Feldman, autor de numerosos artículos de revistas especializadas de reconocido prestigio internacional y profesor investigador del CIDE; y por último, quien fungió como Presidente del Jurado, el Doctor en Economía por el Instituto Tecnológico de Massachusetts, Arturo Ramírez Verdugo, autor de diversos artículos en materia de finanzas públicas, premio Banamex de Investigación Económica, profesor del ITAM y consultor.

A todos ellos, y a nombre del Centro de Estudios de las Finanzas Públicas, mi más sincero agradecimiento por haber aceptado dicho encargo honorífico y ser parte de este Premio que hoy nos convoca; gracias por su tiempo, por su profesionalismo y por su entrega.

Los trabajos hoy galardonados, son un punto de partida para que los legisladores tengan nuevas ideas y propuestas que les permitan hacer frente a los problemas tales como el que nos plantea el documento “Un fondo de nivelación para México basado en la medición de las necesidades de gasto y la capacidad fiscal”. Este trabajo, realizado por investigadores de la Universidad Autónoma de Quintana Roo, propone, con base en la medición de las necesidades de gasto que tiene cada entidad, así como en su capacidad de recaudación específica, asignar los montos de transferencias a los estados. Esta propuesta permitiría —nos dicen sus autores— tener ganancias tanto en equidad como en eficiencia respecto del esquema de asignación que actualmente existe.

Y hablando de federalismo, también merece nuestra atención la propuesta que se aboca a medir uno de los aspectos fundamentales del federalismo mexicano: el buen desempeño de un gobierno municipal para recaudar y gastar adecuadamente sus impuestos locales, que proviene de un egresado del ITAM. Todo esto se complementa con el ensayo relativo al sistema tributario, que propone un egresado de nuestra máxima casa de estudios, la UNAM, el cual versa sobre un componente fundamental de todo sistema tributario: el contribuyente y su confianza en el gobierno que recibe esa contribución.

Estoy convencido que este Premio cobra vital importancia, no sólo porque abre los espacios para la reflexión, sino, también, porque las ideas, propuestas y fórmulas aquí vertidas, enriquecerán el trabajo legislativo en esta materia y, estoy seguro, algunas de ellas se traducirán en iniciativas o reformas de ley.

Quiero también, aprovechar este espacio para reconocer a los diputados integrantes del Comité del Centro de Estudios de las Finanzas Públicas, encabezado por nuestro Presidente Oscar Levín Coppel, así como a los diferentes

órganos administrativos de esta Cámara de Diputados, por impulsar y apoyar este tipo de actividades, que seguramente seguirán fomentando.

Para lograr una mejor difusión de los trabajos ganadores, el Centro de Estudios de las Finanzas Públicas, los publicará, así como, también, serán parte del acervo de trabajos que por su importancia, aparecen en nuestra página de internet.

No quiero concluir mi intervención, sin antes comentar que el pasado primero de septiembre, por instrucciones del Comité del Centro de Estudios de las Finanzas Públicas, después de meses de trabajo, hemos relanzado nuestra página de internet. En ella, encontrarán información más accesible, más ágil, amable y completa. Por supuesto, esto no hubiese sido posible sin el apoyo del ingeniero Fernando Roberto Milán Zúber, Director General de Tecnologías de Información de la Cámara de Diputados, aquí presente, muchas gracias.

Por último, en el Centro de Estudios de las Finanzas Públicas estamos convencidos de que, con el permanente apoyo de los legisladores, para seguir fortaleciendo este tipo de actividades, seguramente se encontrarán propuestas que nos permitan hacer frente a los enormes retos que significan las finanzas públicas, que contribuyan al enriquecimiento del debate en el trabajo legislativo

Muchas gracias a los participantes y muchas felicidades a los ganadores.

Legislativo, 7 de septiembre de 2010

## DISCURSO

### Oscar Levín Coppel

Presidente del Comité del Centro de Estudios de las Finanzas Públicas

---

Quienes formamos parte del Comité del Centro de Estudios de las Finanzas Públicas, estamos muy complacidos por la participación de la comunidad académica y especializada en esta Tercera Edición del Premio Nacional de Finanzas Públicas, pues además de la calidad de los trabajos e investigaciones hubo también reflexiones interesantes, propuestas originales, imaginativas, creadoras, e incluso audaces, en torno a este tema.

Este tipo de premios que impulsa la Cámara de Diputados a través del Centro de Estudios de las Finanzas Públicas, cobra particular importancia porque con sus inquietudes, opiniones y alternativas, nos proporcionan, a nosotros los legisladores, de insumos y herramientas que nos permiten enriquecer nuestras discusiones y el análisis que día a día se da en la Cámara de Diputados y en el Senado de la República, y en este periodo en particular para plantear iniciativas y reformas responsables en torno a la labor importante de la Cámara de Diputados que es la discusión del Paquete Económico.

Por ello, este tipo de premios es importante para nosotros, pues a través de ellos, los diputados reconocemos que existen nuevas ideas para el México que todos aspiramos; y propuestas nuevas para construir un país en donde todos, sin excepción, encontremos cabida.

Por ello, como Presidente del Comité del Centro de Estudios de las Finanzas Públicas, platicaré con mis compañeros diputados y con Luis Antonio Ramírez Pineda, Director General del Centro, para fortalecer este Premio Nacional, para que en la próxima edición convoquemos a todas, sin excepción alguna, las instituciones de educación superior y centros de investigación del país, para fomentar su participación y generar el debate de las ideas que tanto requiere el país, y para que juntos, sociedad y legisladores, propongamos estrategias y políticas públicas encaminadas a la solución de los agraviantes problemas de México, y a la mejora de servicios con alternativas en los procesos de las finanzas públicas

No quisiera terminar mi intervención sin agradecer a los integrantes del jurado su participación en la tercera edición del Premio Nacional de las Finanzas Públicas, se que fue una labor importante y difícil. Se por Luis Antonio Ramírez

que ésta no fue una labor sencilla para determinar quiénes iban a ser los ganadores, tan es así que no sólo obtuvimos tres primeros lugares, sino que, por la calidad de los trabajos presentados, se decidió otorgar dos menciones honoríficas. Gracias de nuevo por su invaluable tiempo, por su calidad y profesionalismo.

Mi más sincero reconocimiento a todos ustedes.

También, gracias a todos a quienes participaron, particularmente a quienes obtuvieron un premio o un reconocimiento. Sus ideas, al igual que sus propuestas, formarán ya parte de la cultura de las finanzas públicas que se está impulsando desde el Poder Legislativo, y en este caso por la vía del Centro de Estudios de las Finanzas Públicas, pues sus investigaciones y análisis imparciales, desde este momento les digo, están contribuyendo a una efectiva responsabilidad hacendaria que tanta falta hace en el país.

Por ello me congratula estar aquí y ser parte del Comité del Centro de Estudios de las Finanzas y hago votos porque, ante la próxima convocatoria, que daremos a conocer próximamente, aumente el número de participantes, y nos aporte a los legisladores ideas sobre cómo enfrentar los desafíos que significan las finanzas públicas.

Muchas gracias.

## DISCURSO

### Dip. Jesús Zambrano Grijalva

Vicepresidente de la Mesa Directiva de la Cámara de Diputados

**E**n nombre de la Mesa Directiva de la Cámara de Diputados, tengo el honor de estar aquí en esta Ceremonia de Premiación de la Tercera Edición del Premio Nacional de Finanzas Públicas.

No podemos obviar, que junto con las tareas de legislar que nos corresponden a los integrantes de la Cámara de Diputados, la tarea más importante de los legisladores es velar por una administración eficiente de la totalidad de los recursos públicos, así como por el uso responsable, transparente y, por lo tanto, también eficaz de los mismos, particularmente en la situación tan delicada que vive el país.

El 8 de septiembre esta soberanía recibirá del Ejecutivo Federal, la propuesta económica del gobierno para el ejercicio fiscal 2011, mejor conocida por todos como el paquete económico. A partir de esta fecha, los legisladores estaremos abocados al análisis de tal propuesta para cumplir con los tiempos que nos marca la ley, para abordar con mucha responsabilidad, como cuerpo colegiado, la discusión y aprobación en su caso de la Ley de Ingresos y del Presupuesto de Egresos de la Federación. La primera, responsabilidad compartida también con la Cámara de Senadores y la correspondiente al presupuesto de Egresos de la Federación, como facultad exclusiva de la Cámara de Diputados.

A este trabajo, las comisiones especializadas dedicarán los mayores esfuerzos para que a través del consenso entre todos los grupos parlamentarios, poder hilvanar la mejor propuesta para el país.

Para cumplir de la mejor forma con esta tarea, los diputados y diputadas contamos con diversos órganos de asesoría y de apoyo; de manera sobresaliente tenemos, por supuesto, al Centro de Estudios de las Finanzas Públicas, instancia del Poder Legislativo que por ley debe participar en el análisis de la propuesta económica enviada por el Ejecutivo.

Esta no es la única tarea de este Centro de Estudios de las Finanzas Públicas. Esta ceremonia de premiación es la culminación de un largo proceso que se inició en noviembre de 2009, cuando se publicó la Convocatoria para el Premio Nacional de Finanzas Públicas que otorga la Cámara de Diputados.

En esta tercera edición, dicho premio, como ya hemos escuchado de palabras del Diputado Oscar Levín Coppel, Presidente del Comité del Centro, la labor de coordinación de la evaluación de dichos trabajos recayó en el propio Centro.

Al concluir esta tercera versión del Premio Nacional de las Finanzas Públicas, vemos con satisfacción que los primeros lugares y las menciones honoríficas fueron ocupados por jóvenes estudiosos de la economía mexicana, preocupados e interesados en proponer estrategias y políticas públicas encaminadas a la solución de los problemas o a la mejora en el ofrecimiento de servicios públicos, con alternativas al proceso de la administración pública en nuestro país, por cierto en prácticamente todos los grandes e importantes rubros que tiene el quehacer público en el manejo de las finanzas de nuestro país.

Hoy estamos convencidos de que la decisión de la Cámara de Diputados, al respecto de dotar al país y a la administración pública federal de un manejo económico y financiero que ayude a caminar en la solución de los grandes problemas del país, sin duda van a tener un abrevadero en estos trabajos que el día de hoy han sido reconocidos y premiados.

Estamos convencidos, lo escuchamos de manera reciente en los posicionamientos de los diversos grupos parlamentarios por motivo del arranque formal de los trabajos de la Cámara de Diputados, cómo prácticamente coincidimos en que las cosas no pueden seguir como están, que el rumbo del país debe modificarse, y que tenemos nosotros la responsabilidad y la obligación de sumar esfuerzos en esta perspectiva, más allá de los intereses políticos, o político-electorales que pueda tener cada grupo parlamentario; yo creo que podemos encontrar y es nuestra responsabilidad, puntos de confluencia que nos ayuden justamente a tener una hacienda pública sana pero también una aplicación de los recursos financieros, que dispone el Ejecutivo Federal, para que logremos atender los grandes problemas del país.

Y por ello nosotros estamos seguros que tendremos sin duda una interacción, muy fuerte, muy grande, con quienes han aportado sus esfuerzos, como aquí lo ha dicho el Diputado Levín Coppel, hacemos votos —yo me sumo a este deseo— porque, ante la próxima convocatoria del Premio Nacional de Finanzas Públicas, crezca el número de trabajos participantes con profundas contribuciones —estamos seguros— útiles a la discusión de las finanzas públicas en México.

Dicho lo anterior, y siendo las 13:00 horas de este día 7 de septiembre de 2010 declaro formalmente concluida la ceremonia de premiación de la tercera edición del Premio Nacional de Finanzas Públicas, reiterando nuestras felicitaciones a todos los que concursaron y particularmente a quienes fueron los receptores de esta premiación.

Muchas felicidades y muchas gracias.

---



**ARTÍCULOS**

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

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

## Resumen

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

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

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

---

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

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

## Abstract

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## 1. INTRODUCCIÓN

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

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

## 2. CONSIDERACIONES TEÓRICAS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

y el equilibrio horizontal estará dado cuando:

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

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

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

### 3. DETERMINACIÓN DE LAS CATEGORÍAS DE GASTO

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Categoría de Gasto (E <sub>i</sub> )	Porcentaje de participación <sup>1</sup> (α <sub>i</sub> )
Educación	59.35
Salud	8.11
Gasto Social	3.85
Administración	14.14
Seguridad Pública	4.23
Obra Pública	10.33
<b>Total</b>	<b>100.00</b>

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

y el agregado del gasto para cada estado será:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### 3.2 Estimación de las necesidades de gasto

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

De manera que:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### 3.3 Método de Regresión

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

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

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

### 3.4 Método de Componentes Principales

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

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

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

Total de la varianza explicada

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

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Matriz de correlaciones (a)

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

a Determinante = 2,27E-011

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

**KMO y Prueba de Bartlett**

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

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

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

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

Método de extracción:  
Análisis de componentes principales

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

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

**3.5 Índice de necesidades de gasto**

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

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

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

Continúa Cuadro 4

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

Fuente: elaboración propia.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Fuente: elaboración propia.

## 5. EL FONDO DE NIVELACIÓN

### 5.1 Consideraciones

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## 5.2 Un ejemplo de fondo de nivelación

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

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

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

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

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

Continúa *Tabla 6*

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

Fuente: Elaboración propia

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

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

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

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

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

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

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

*Continúa Cuadro 7*

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

Fuente: Elaboración propia

## 6. ASPECTOS INSTITUCIONALES Y DINÁMICA DE IMPLEMENTACIÓN

### 6.1 Aspectos institucionales

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

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

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

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

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

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

## 6.2 Aspectos dinámicos de la implementación

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### 6.3 Esquemas de implementación

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

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

Veamos cada una de estas opciones:

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

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

Donde:

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

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

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

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

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

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

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

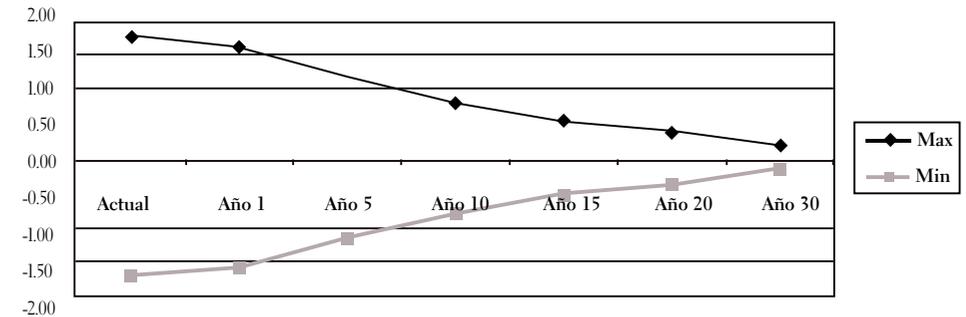
c) **Reforma con efecto a corto plazo.** Una tercera opción, que parece bastante atractiva, es una combinación de las dos anteriores. De la segunda tomamos el no disminuir recursos nominales a ningún estado (elemento sin duda *sine qua non* para su aceptación) y, de la primera, el asignar a los estados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

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

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

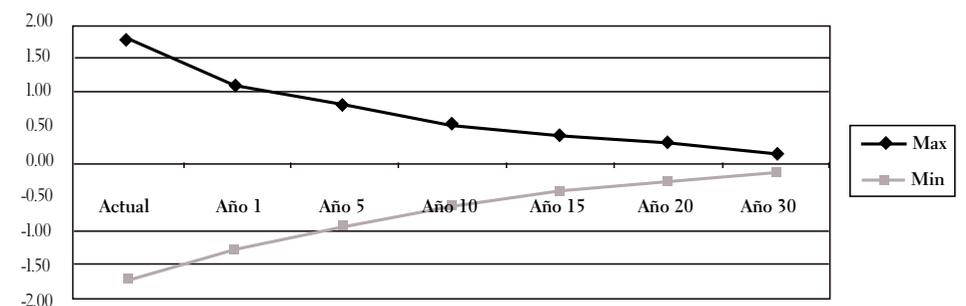
<sup>13</sup> Como mencionamos más adelante, es perfectamente posible, con un ligero esfuerzo del Gobierno Federal, que todos los estados reciban un incremento nominal en el Año 1.

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



Fuente: elaboración propia

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



Fuente: elaboración propia

## 7. CONCLUSIONES Y COMENTARIOS FINALES

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

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

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

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

## LIMITACIONES Y EXTENSIONES

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

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

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

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

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

*Continúa Cuadro 8*

## REFERENCIAS

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

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

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

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

Daniel Saúl Broid Krauze\*\*

### Resumen

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

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

### Abstract

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

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

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

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

## INTRODUCCIÓN

La apertura democrática del país ha llevado a que los municipios sean los responsables de proveer buena parte de los servicios básicos de la población. Dichas responsabilidades han sido acompañadas de mayores transferencias de recursos y mayor competencia política, pero no de mayor capacidad o fortaleza institucional. Lo anterior ha llevado a que el gobierno municipal sea cada vez más dependiente de la Federación. Este estudio busca ser un primer acercamiento a la influencia que la descentralización fiscal y política han tenido sobre los actores políticos municipales, algo que no ha sido suficientemente estudiado. En particular, investiga si por un lado la competencia electoral ha llevado a un mejor desempeño de los gobiernos subnacionales y sí, por otro, el gran monto de transferencias federales que reciben los municipios ha mermado dicho desempeño, medido a través de la recaudación de predial del municipio.

El enfoque se hace sobre el impuesto predial por diversas razones. Primero porque es la principal potestad tributaria de los municipios y su principal fuente de ingresos propios, junto con los derechos de agua. Segundo, porque a pesar de lo anterior, los municipios sufren de una subrecaudación muy marcada, tanto rurales como urbanos, del sur y del norte del país. Tercero, porque el impuesto predial posee diversas características positivas desde el punto de vista económico, como progresividad, relativa facilidad de cobro y poca distorsión de las decisiones de los individuos. Existe, además, la motivación por utilizar al impuesto predial como un indicador más claro y directo del desempeño del gobierno municipal.

Otros estudios a nivel municipal<sup>1</sup> han tomado la provisión de servicios como agua o drenaje como *proxy* de calidad gubernamental. Sin embargo, la provisión de dichos servicios no depende exclusivamente del gobierno municipal, sino que el Estado y la Federación muchas veces contribuyen con buena parte de la inversión que requieren, por lo que no es un indicador “limpio” de desempeño gubernamental. Además, estos datos sólo están disponibles cada diez años con los censos realizados por el INEGI y sufren de una importante correlación serial.

La recaudación de predial, en cambio, depende exclusivamente del gobierno local. Incluso en los casos en que existe un instituto estatal de catastro,<sup>2</sup> es el gobierno municipal quien solicita su intervención o la actualización de sus datos. Recaudar el predial requiere del esfuerzo técnico, administrativo, político y económico del gobierno en turno. Dado que requiere de sistemas de control, catastro, agentes de campo, administración de cuentas y demás, se requiere de un mínimo de infraestructura institucional para poder cobrar y administrarlo, e inversión de recursos para actualizar y extenderlo. Además, no puede dissociarse su cobro del contexto político-electoral del municipio. Si uno supone que las personas penalizan electoralmente al gobierno que les cobra más impuestos y no les retribuye con servicios públicos de calidad, entonces la capacidad política de recaudar más predial es otra restricción. Por lo anterior, el que el municipio sea capaz de incrementar su recaudación es un indicador de la capacidad económica, técnica y política del gobierno local.

Históricamente, el municipio se concibió como el pilar fundamental del federalismo mexicano, el orden de gobierno más cercano a la gente, el primer y más importante eslabón de la cadena gubernamental. En realidad, el municipio nació impotente, sin influencia política, capacidad institucional o facultades recaudatorias y de gasto. Sin embargo, los municipios son probablemente el elemento más importante no sólo de la transición democrática del país sino de su futuro en el sentido más amplio de la palabra, al menos por tres razones: 1) el municipio fue el precursor de la apertura democrática del país; 2) porque los cambios en las relaciones entre órdenes de gobierno han modificado las responsabilidades e ingresos de los municipios; y 3) porque el desempeño de los gobiernos locales marcará de manera importante el futuro al que nos enfrentemos. A continuación se desarrollan un poco más estas ideas.

En primer lugar, el municipio fue punta de lanza en la transición democrática del país. La alternancia política se vivió a nivel municipal más de 40 años antes que a nivel estatal y más de 60 años antes que a nivel federal. Sencillamente, los municipios precedieron y fueron el semillero de la disputa política democrática. Añade interés que a pesar de haber municipios que han pasado por tres o cuatro cambios de partido, volviéndolos el orden de gobierno con mayor experiencia democrática, alrededor del 20 por ciento de los mu-

1 Cleary (2007), Hiskey (2003) y Moreno-Jaimes (2007).

2 Catastro es el padrón estadístico de los terrenos y construcciones en un territorio.

nicipios del país todavía no conocen lo que es ser gobernados por un partido distinto al Revolucionario Institucional (PRI).<sup>3</sup> Sin embargo, hay que reconocer que en muchos de esos municipios el margen de victoria se ha reducido considerablemente, incluso si a 2007 aún había cerca de 350 municipios en los que el margen estuvo por encima del 20 por ciento. En resumen, existe una gran diversidad en la experiencia democrática de los municipios en los últimos 20 años, con una clara tendencia hacia la democratización.

Segundo, todo el marco que rige las relaciones intergubernamentales entre municipios, estados y federación se ha transformado profundamente, desconcentrando en buena medida la influencia política del Presidente a los gobiernos subnacionales y al Congreso. Esto a su vez ha implicado que en ese lapso se han restablecido las responsabilidades de gasto así como las potestades sobre ingresos de los municipios, además del aumento considerable de las transferencias federales. Así, servicios básicos como saneamiento, agua potable, alumbrado y seguridad pública ahora deben de ser provistos por los municipios, financiándose con una combinación de transferencias e ingresos propios, entre los cuales destaca el impuesto predial.

Estos procesos, sin embargo, se han hecho sin sincronía, llevando en algunos casos a situaciones indeseables como la actual dependencia que la mayoría de los estados y municipios tienen de las transferencias federales, sin aprovechar plenamente sus fuentes de ingresos propios. Esto ha llevado a que ambos procesos influyan de manera opuesta en los incentivos que enfrentan los gobiernos locales. De cualquier manera, los estados y sus municipios son los responsables de proveer cada vez más servicios básicos a la población. Ahora la educación, los servicios de salud y la seguridad pública son su obligación, y la tendencia es hacia una mayor descentralización. Para que esos servicios básicos se puedan ofrecer con la calidad que ameritan, hay que encontrar la manera de incrementar los ingresos de los gobiernos subnacionales a través de impuestos, de ahí que el impuesto predial merezca ser estudiado.

Las dos principales transferencias a estados y municipios son las participaciones y las aportaciones federales. Las primeras son de libre asignación y por tanto sustituto perfecto de ingresos propios, mientras que las segundas tienen un destino de gasto específico, como educación y salud a nivel estatal y seguridad

pública, obligaciones financieras e infraestructura social a nivel municipal. A diferencia de la recaudación de impuestos locales, que han aumentado a un ritmo de apenas 2 por ciento real de 1992 a 2007, las transferencias a municipios se han incrementado a una tasa real de 8 por ciento anual. En este tiempo la brecha entre ambos se ha incrementado, de manera que en 2007 las participaciones *per cápita* más altas por estado alcanzaron los 3,000 pesos, mientras que la recaudación *per cápita* máxima fue 5 veces menor, cerca de 630 pesos.

Tercero, la calidad de los servicios que provean los municipios es fundamental para el futuro del país, principalmente por la dinámica de urbanización pero también como prueba de que la democracia funciona. Según cifras del Consejo Nacional de Población (CONAPO, 2005) en México alrededor de dos terceras partes de la población vive en localidades con más de 15 mil habitantes, aunque todavía 24.5 millones de personas (23% del total nacional) viven en localidades con menos de 2,500 habitantes. La estructura poblacional ahora tiene forma de pirámide y la razón de dependencia,<sup>4</sup> que ahora es de 53.7 personas alcanzará su mínimo de 45.5 en el 2020, indicando una población actual mayoritariamente joven. Sin embargo, esta ventaja conocida como bono demográfico se volverá un pasivo a partir de dicho año. Lo anterior es importante porque si ahora es importante, para entonces será indispensable que los municipios y demás órdenes de gobierno provean mejores servicios, o la capacidad de financiarlos se verá seriamente en peligro.

Estas fuentes potenciales de dificultad pueden convertirse en las mejores oportunidades para que los tres órdenes de gobierno realicen de mejor manera lo que les corresponde. La urbanización del país significa que más personas demandarán más recursos, pero al mismo tiempo implica que el costo marginal de proveer dicho servicio será menor, así como el costo de recaudar los impuestos con que se financiará. Esto es particularmente cierto en el caso de los gobiernos municipales y de la recaudación de predial.

La teoría económica indica que un impuesto deseable debe tener como propiedades el ser neutral o progresivo, no debe distorsionar las decisiones de los individuos y se debe asociar al costo del servicio que financia. Por otro lado, también postula que el gobierno local es el ideal para proveer ciertos servicios, pues es más probable que conozca los deseos de su población, sea más responsivo y al menos tan eficiente para proveerlos como otros órdenes de gobierno. Si las

<sup>3</sup> Según los datos disponibles en la base de datos, 1,640 de 2002 municipios en 2007 ya habían experimentado alternancia, sin contar los municipios de usos y costumbres.

<sup>4</sup> Número de personas menores a 14 y mayores a 65 años por cada 100 personas en edades laborales.

personas asocian su pago de predial con los servicios que por Ley debe proveer el municipio (agua, alumbrado público, cuidado de vialidades y áreas verdes, recolección de basura y seguridad pública, entre otros), y si dicho servicio se provee de manera satisfactoria, es posible que las personas estén más dispuestas a pagar el impuesto. Además, el pagar le da poder a la gente para presionar a su gobierno y volverlo más responsivo a sus demandas. Lo anterior lleva a que se provean servicios de manera más satisfactoria, y se genere un proceso autoafirmante de mejores servicios, mejores gobiernos y ciudadanos más cumplidos.<sup>5</sup> Si el gobierno local no depende de sus ingresos locales, es probable que no se sienta obligado hacia su población y que esto merme la influencia de los ciudadanos sobre su gobierno.

La democracia y la competencia electoral permiten romper ese círculo vicioso, porque entonces los ciudadanos sí tienen un “arma” en contra de malos gobiernos: el voto. Según Careaga y Weingast (2000), la existencia de un ambiente democrático empuja a que el gobierno local invierta en bienes públicos y no en dádivas privadas. Si las elecciones son competidas, y en particular si ya ha habido alternancia en el gobierno, existe una posibilidad real, incluso ya materializada, que el electorado castigue un mal gobierno y lo saque del poder. Si bien en México no hay reelección inmediata en puestos de elección popular, es creíble pensar que cualquier presidente municipal desea crecer dentro de su partido o que su partido se mantenga en el gobierno. Cualquiera de las dos es razón suficiente para que el presidente municipal tome seriamente la posibilidad de perder la localidad y la necesidad de ofrecer bienes y servicios públicos que satisfagan a su población. Por tanto, si bien la ola de democratización no ha llegado a todos los municipios del país, vale la pena analizar si la existencia de competencia electoral ha llevado a un desempeño gubernamental diferenciado.

La primera hipótesis que busca probar esta investigación es si la existencia de un gobierno democrático a nivel municipal, con competencia electoral entre partidos, ha llevado a que su desempeño sea mejor a los municipios en que la competencia es menor. En particular, analiza si menores márgenes de diferencia de votos, alternancia, continuidad en el gobierno, partido político y otras variables políticas tienen un efecto en el desempeño gubernamental medido a través de la recaudación de predial.

Los resultados encontrados indican que la competencia electoral, así como las otras variables políticas, sí tienen un efecto significativo en la recaudación de predial. El margen de ganancia en la elección se relaciona de manera negativa, como era esperado. Esto quiere decir que municipios con poca competencia política (reflejado en un amplio margen entre el primer y segundo lugar de la elección) recaudan significativamente menos predial. En cambio, municipios en donde existe mayor competencia electoral se recauda más. La existencia de alternancia resulta en un efecto positivo sobre la recaudación. Si además el nuevo partido en el gobierno permanece un periodo más (a lo que denomino continuidad), la recaudación aumenta. Los gobiernos que alcanzaron el poder por medio de una coalición —una señal de competencia electoral, porque de no haberla no habría necesidad de competir coaligados— también recaudan más. En cuanto a partidos políticos, las regresiones muestran que los municipios gobernados por el PAN (Partido Acción Nacional) recaudan más que los municipios gobernados por el PRI, mientras que los que gobiernan el PRD (Partido de la Revolución Democrática) recaudan menos que los priístas, ya controlando por ingreso, densidad poblacional y demás controles. Otro dato relevante es que en año electoral se recauda menos, aunque la diferencia con respecto a los demás años es pequeña.

La segunda hipótesis principal es que el aumento de las transferencias federales que han observado los municipios en los últimos años ha operado en sentido opuesto a la democratización, desincentivando la recaudación del impuesto e incrementando su dependencia en los otros dos órdenes de gobierno, volviéndolos menos capaces de hacer frente a sus obligaciones Constitucionales.

Los resultados demuestran parcialmente la hipótesis. En el caso de las aportaciones, que como se dijo antes son gasto etiquetado, su influencia sobre la recaudación es significativa y negativa. La conclusión es que los fondos que se dirigen a municipios están etiquetados para ejecutarse justamente en las obligaciones financieras del municipio, e incluso pueden utilizarse para pagar adeudos de agua. Si una de las obligaciones del gobierno local es proveer y *cobrar* por el agua, el hecho que dinero federal le cubra sus deudas claramente desincentiva una mayor fiscalización de ese derecho y de los demás impuestos por parte del municipio.

En el caso de las participaciones los resultados no son tan inmediatos. Por un lado, las participaciones que recibe un municipio influyen positivamente

<sup>5</sup> La idea de instituciones auto-afirmantes (*self-enforcing institutions*) proviene de Greif y Laitin (1994).

en su recaudación. Sin embargo, el coeficiente de la variable de dependencia —que mide el porcentaje de los ingresos totales que proviene de estas transferencias— resulta negativo. Esto quiere decir que a medida que un municipio depende más de las participaciones para financiar su gasto, va recaudando menos. Los dos resultados anteriores sugieren una especie de efecto ingreso y efecto sustitución, en el que por una parte mayores participaciones este año permiten expandir el gasto y con él el valor de las propiedades o el número de propiedades que se fiscalizan, y por otro vuelve más dependiente al municipio en un futuro, que ya no requiere de un esfuerzo fiscal para mantener su gasto. La dependencia también puede tomarse como un control sobre el desarrollo de un municipio, ya que existe una correlación de  $-0.26$  entre el Índice de Desarrollo Humano (IDH) y la dependencia. Esto quiere decir que a mayor dependencia, menor IDH y viceversa.

Las variables geográficas y socioeconómicas utilizadas como control muestran que el ingreso *per cápita* es un fuerte indicador del nivel de recaudación. La densidad poblacional también se relaciona positivamente con la recaudación, sugiriendo economías de escala. La latitud resulta un indicador con la relación directa con la recaudación, lo que significa que municipios más al norte del país recaudan más predial.

El objetivo de esta investigación es encontrar los determinantes de la recaudación de predial, no para incrementar la recaudación *per se*, sino porque creo en el papel fundamental del gobierno local, de la participación ciudadana y de las ciudades como fuentes potenciales de bienestar y calidad de vida. Por tanto, si bien el tema central es la recaudación en sí, la motivación es la mejora en bienes y servicios públicos que puede darse de tener más recursos los municipios y que influyan positivamente en la calidad de vida de la población. Para explorar esta idea, se incluye un anexo con regresiones del IDH y los distintos tipos de gasto municipal, explicados por la recaudación de predial y las otras variables del modelo. Lo anterior para explorar si la recaudación de predial verdaderamente tiene un efecto sobre la calidad de vida de las personas.

En el caso del IDH, del cual sólo se disponen datos para 2000 y 2005 a nivel municipal, se realizaron dos regresiones con el método de regresión sin relación aparente (*Seemingly Unrelated Regression*) explicando el IDH con la recaudación de predial y las demás variables fiscales, políticas y socioeconómicas del modelo: la primera utilizando el mismo año para todas las variables y la segunda tomando las variables independientes cinco años atrás (es decir, usando los

datos de 1995 y 2000 para explicar el IDH de 2000 y 2005, respectivamente). Lo anterior para controlar por posible correlación contemporánea pero también para ver los efectos de mediano plazo de la recaudación y las otras variables. Los resultados muestran que en efecto el predial influye positiva y significativamente sobre el desarrollo humano municipal, incluso más a mediano plazo. Cabe mencionar que las transferencias federales no resultaron significativas.

También se incluyó un análisis preliminar de los efectos sobre el tipo de gasto (en obra y en servicios personales). En el caso de las regresiones según tipo de gasto, también se utilizó el método de regresión sin relación aparente (*Seemingly Unrelated Regression*) para ver si el predial y las demás variables tienen un efecto significativamente distinto entre el gasto administrativo y el gasto en obra pública. Encontramos que el predial influye positivamente en el gasto administrativo más no en el de obra pública. Las participaciones se relacionan positiva y significativamente con ambos tipos de gasto, y las aportaciones afectan principalmente el gasto en obra pública. Lo anterior no era el resultado esperado, pero es positivo que ingresos permanentes como la recaudación estén siendo utilizados para financiar gasto permanente (típicamente salarios). Otras relaciones encontradas son que a mayor ingreso mayor gasto en obra, y que en año electoral el gasto es significativamente menor en servicios personales y significativamente mayor en obra pública.

El trabajo se divide en 8 capítulos. El primero revisa la literatura de los diversos temas relevantes en esta investigación, desde la teoría económica de los impuestos sobre la propiedad hasta los determinantes de la recaudación de predial, pasando por modelos de gobiernos locales y los efectos de las transferencias sobre el gasto local. Los procesos históricos influyen decididamente en la estructura institucional, por lo que el segundo capítulo se centra en la historia reciente y la evolución del federalismo fiscal mexicano. El capítulo tres analiza la historia, el marco legal y la recaudación de predial en México.

El cuarto capítulo sienta las bases del análisis econométrico presentando un diagnóstico más detallado de la recaudación de este impuesto, visto a través de diversos cortes, subdivididos según el tipo de variable: determinantes políticos, transferencias federales y condiciones socioeconómicas y geográficas. El capítulo cinco establece el modelo teórico y los fundamentos econométricos que sustentan las regresiones, el capítulo seis presenta los resultados de las distintas regresiones que se realizaron y la interpretación de los resultados. El capítulo siete contiene un análisis exploratorio de los efectos y consecuencias

de la recaudación de predial y por último se presentan las conclusiones de la investigación.

*In terms of a satisfactory theory of public finance, it would be desirable (1) to force the voter to reveal his preferences; (2) to be able to satisfy them in the same sense that a private goods market does; and (3) to tax him accordingly. The question arises whether there is any set of social institutions by which this goal can be approximated.*

Charles Tiebout

## 1. REVISIÓN DE LITERATURA

La línea central de esta investigación son los gobiernos municipales mexicanos y la influencia que las transferencias federales y la competencia electoral tienen en su desempeño, medido a través de la recaudación de predial. En este capítulo se presentan trabajos anteriores relacionados a estos temas, ordenados de la siguiente forma: primero, los relacionados con los gobiernos locales para mostrar la importancia que éstos tienen en la provisión de bienes y servicios públicos. Segundo, literatura respecto a los impuestos sobre la propiedad, pues existe un debate importante respecto a su conveniencia y presento los argumentos a su favor. Tercero, modelos de los gobiernos locales y la conducta de los gobernantes. Cuarto, un recuento de trabajos que hayan hecho investigaciones similares a la que aquí se presenta. Quinto, trabajos que versen respecto al efecto que sobre el gobierno local tienen los tres vectores principales de variables que se utilizarán en la estimación práctica: variables fiscales, políticas, y de control (socioeconómicas y geográficas).

### 1.1 Los gobiernos locales

El principal argumento a favor de la provisión de bienes públicos por parte de los gobiernos locales es su cercanía con la ciudadanía. Olson (1969) afirma que existe lo que él llama el “principio de la equivalencia fiscal”, el cual postula que la jurisdicción política y el área beneficiada por el servicio público deben coincidir para asegurar que el beneficio marginal de la provisión se iguale al costo

marginal de la misma y así se evite el problema del polizón o *freerider*. Oates (1972 y 1999) formuló el “teorema de la descentralización”, el cual afirma que en ausencia de ahorro en costos en la provisión centralizada de un bien público y en ausencia de externalidades interjurisdiccionales, el nivel de bienestar será siempre al menos igual o mayor si los niveles de consumo son provistos en cada jurisdicción que si cualquier nivel uniforme de consumo es mantenido a lo largo de las jurisdicciones. Añade que para cualquier bien público con beneficios locales y cuyos costos sean iguales para cualquier nivel de gobierno, los gobiernos locales siempre serán iguales o más eficientes que el gobierno central en proveerlo.

Otro argumento teórico a favor de la provisión de los bienes por parte de los gobiernos locales es que la población puede vincularse con ellos, participar en la toma de decisiones e identificar más fácilmente los costos y beneficios de proveer el bien, promoviendo mayor participación por parte de la ciudadanía. Además, al conocer mejor la relación entre costo y beneficio del bien, es probable que se demande mayor eficiencia en la provisión de bienes públicos.

Así, en teoría los gobiernos locales deberían ser más eficientes en proveer bienes públicos locales, pues están más cerca de conocer las preferencias de su electorado y la relación entre costo y beneficio marginal, y una provisión eficiente se da cuando el costo se iguala al beneficio marginal. En teoría, el municipio es la base del federalismo en México. Sin embargo, un repaso a la realidad municipal nos mostrará lo lejos que está el país de contar con instituciones municipales capaces de manejar servicios públicos básicos como seguridad o agua potable, a pesar que ya están obligados a ser los proveedores de estos y otros servicios a partir de la reforma al artículo 115 Constitucional en 1983.<sup>6</sup>

6 En concreto, el artículo 115 Constitucional, fracción III, indica que “los municipios tendrán a su cargo las funciones y servicios públicos siguientes

- a) Agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales;
- b) Alumbrado público;
- c) Limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos;
- d) Mercados y centrales de abasto;
- e) Panteones;
- f) Rastro;
- g) Calles, parques y jardines y su equipamiento;
- h) Seguridad pública, en los términos del artículo 21 de esta Constitución, policía preventiva municipal y tránsito;
- i) Los demás que las Legislaturas locales determinen según las condiciones territoriales y socioeconómicas de los Municipios, así como su capacidad administrativa y financiera”.

## 1.2 Los Impuestos Sobre la Propiedad

Los impuestos sobre la propiedad (ISP) han sido estudiados al menos desde mediados del siglo XIX.<sup>7</sup> A pesar de ello, aún no se ha alcanzado ningún consenso sobre las cuestiones centrales de este tipo de impuestos, principalmente si se les debe ver como un cobro por servicios públicos o como un impuesto al capital (y por tanto distorsionante).

La visión de este tipo de impuestos como gravamen al capital la ejemplifica Mieszkowski (1972), quien encuentra que en Estados Unidos el retorno al capital a nivel nacional está relacionado inversamente con el impuesto medio nacional. Esto se da porque cuando cae la tasa de retorno en el sector de la vivienda al incrementarse o instaurarse un impuesto sobre la propiedad, parte del capital se transfiere a otros sectores, bajando la tasa de retorno de todos los sectores hasta que estas se igualen. Mieszkowski estudia las diferencias entre los efectos a nivel nacional y a nivel local de distintas tasas de ISP. A través de su modelo intenta demostrar cómo, a nivel agregado, un impuesto sobre la propiedad equivale a un impuesto especial sobre el capital, ya que reduce los retornos del mismo y distorsiona las decisiones de inversión de los individuos. Dada la perfecta movilidad del capital en su modelo, que iguala la tasa de retorno después de impuestos en todas las comunidades, el diferencial en las tasas produce efectos distorsionantes. Si se cobra una tasa más alta a la propiedad en una comunidad, entonces las industrias ahí establecidas tendrán que subir el precio de su producto, reducir salarios o encontrar otra manera de mantenerse competitivas. Esto se reflejará en un mayor precio de la vivienda, menores salarios y menores rentas en comparación con las de localidades con menor tasa. También encuentra que los gobiernos locales tenderán a proveer menos servicios que el óptimo, por miedo a que el alza de impuestos que ello implicaría ahuyente al capital, que supone perfectamente móvil.

Asevera que a menos que el incremento en la tasa del impuesto en alguna ciudad venga acompañado de mejoras en la provisión de servicios públicos, los residentes buscarán mudarse, el tamaño y la calidad de las construcciones se deteriorará y se desincentivará la localización de actividades industriales. Sin embargo, al afirmar lo anterior implícitamente está aceptando que por el contrario, si ese incremento viene acompañado de mejores servicios, las consecuencias

pueden ser distintas. Además, se basa en supuestos como costos de transporte negligibles y perfecta movilidad de capital y mano de obra, lo cual es incorrecto al hablar de capital en bienes raíces o inmuebles.

Más aún, acepta que el nivel y calidad del gasto público modifica el valor de las propiedades y la decisión de dónde construirlas, si bien distintas bases gravables pueden generar que a una misma tasa se ofrezcan distintos tipos de bienes en las comunidades. También concede que si las autoridades hacen bien su trabajo y el gasto se dirige a bienes públicos con utilidad marginal alta, entonces un aumento en el impuesto predial que conlleve un aumento del gasto puede incluso aumentar la demanda de vivienda, y la demanda por bienes producidos por el sector industrial no caerá si el mayor gasto reduce los costos de producción. Aun así, insiste en que tomando al país como un todo, el impuesto sobre la propiedad reduce la tasa de retorno del capital y distorsiona las decisiones de localización entre comunidades.

Dentro del grupo de autores que ven a estos impuestos como no distorsionantes están los que los interpretan como impuestos a la tierra y los que los ven como un cobro por servicios. Los primeros creen que un impuesto sobre el valor de la tierra no es distorsionante y por tanto es preferible. Un impuesto de esta naturaleza es “neutral” gracias a que: (1) la tierra no es móvil; (2) la oferta de tierra es relativamente constante; y (3) su valor depende de factores mayormente fuera del alcance del propietario. Estas características las menciona Mill en sus escritos (1848). Recientemente Needham (2000), que ve a los ISP como una posible herramienta del gobierno para incentivar ciertos usos de la tierra, aclaró que esto depende de la elasticidad precio de la oferta y la demanda, y que lo anterior se da bajo el supuesto (implícito en los autores mencionados anteriormente) de que la elasticidad de la demanda es cero. Otros trabajos que coinciden en que este tipo de impuestos no es distorsionante se analizan en la siguiente sección.

En cuanto a estudios aplicados, Chawla y Wannell (2003) analizan las distintas tasas del impuesto predial en Canadá y la recaudación del impuesto según los distintos deciles de ingreso. Encuentran que aunque el impuesto es progresivo en cantidad (ya que a mayor valor de la propiedad mayor es el pago), como porcentaje del ingreso resulta regresivo. Así, las familias de menores ingresos ven una carga impositiva mayor a las familias más ricas, que pagan un porcentaje menor de su ingreso en el impuesto. Esto se debe a que en dicho país el valor de la casa promedio de las personas con mayores ingresos es sólo dos

<sup>7</sup> Para una revisión profunda de la literatura sobre ISP, ver Mandell (2001).

veces mayor al de familias con ingresos diez veces menores. También influye que el impuesto predial no obedece directamente a la posibilidad de pago del contribuyente como los impuestos al ingreso.

Sennoga *et al.* (2007) postula que muchos de los supuestos detrás de las teorías sobre la incidencia de los ISP no aplican para países en desarrollo y presentan un marco teórico ligeramente distinto para controlar por las características de dichos países. Los autores especifican una economía abierta y pequeña, manejan distintos supuestos sobre la movilidad de factores e introducen un sector informal así como disparidades de ingreso entre las personas. Subrayan que en la mayoría de los países en desarrollo los ISP juegan un papel secundario en los recursos de los gobiernos locales, que herramientas como la zonificación<sup>8</sup> no son comunes y que en ocasiones no hay suficientes gobiernos locales como para defender la tesis de Tiebout.<sup>9</sup> En el caso mexicano es cierto lo dicho sobre la poca importancia de los ISP en los ingresos locales, así como los tibios esfuerzos de zonificación, y aunque existen cerca de 2,400 municipios en el país, no existe suficiente diversidad en la oferta para que los ciudadanos “votemos con los pies” como postula Tiebout.

Los autores desarrollan un modelo con distintos sectores y luego aplican distintos tipos de ISP (local y nacional, distintas tasas en cada jurisdicción, evasión del sector informal) para analizar su incidencia sobre los dueños del capital y el trabajo. Encuentran que la condición sobre la movilidad del capital no afecta la incidencia del impuesto, que siempre recae sobre los dueños del capital y la tierra. Más aún, el impuesto es progresivo. Los resultados se mantienen robustos ante distintas distribuciones de ingreso, dotaciones de factores o funciones de producción. Concluyen que dado que el ingreso es difícil de gravar en este tipo de países, los gobiernos intentan centrarse en impuestos sobre el consumo. Por lo anterior proponen a los ISP como alternativa para introducir mayor progre-

sividad en los sistemas impositivos de los países en desarrollo, siempre que éstos sean correctamente administrados.

Bird (2005) menciona que “idealmente” las características de un buen impuesto subnacional deberían ser las siguientes:

- ♦ La base fiscal debería ser relativamente inmóvil, y permitir así a las autoridades locales cierta libertad para modificar las tarifas sin perder la mayor parte de su base tributaria.
- ♦ La recaudación tributaria debería ser adecuada para cubrir las necesidades locales y tendría que estar suficientemente sostenida en el transcurso del tiempo (es decir, expandirse al menos tan rápido como los gastos). La recaudación tributaria debería ser relativamente estable y predecible con el paso del tiempo.  
No debería ser posible trasladar la carga impositiva a los no residentes.
- ♦ La base fiscal habría de ser visible para asegurarla rendición de cuentas.
- ♦ Los contribuyentes deberían percibir que el impuesto es razonablemente justo.
- ♦ El impuesto tendría que ser suficientemente fácil de administrar de forma eficiente y eficaz.

Sobre lo anterior coincide un estudio del Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2005), el cual afirma que en la visión más convencional, la única fuente de ingresos importante que cubre la mayoría de estas condiciones parece ser el impuesto sobre los bienes raíces.

### 1.3 Modelos de gobiernos locales con impuestos

Tiebout (1956) es uno de los trabajos seminales en el tema. En su artículo postula que los servicios públicos pueden influenciar en la decisión de residencia y presenta un modelo de ello. Su modelo consiste en varias localidades con gobiernos locales independientes y ciudadanos que son perfectamente libres de elegir dónde vivir, lo que con el tiempo se nombró “votar con los pies”. El resultado es que la competencia entre localidades fomenta que cada una ofrezca una canasta de impuestos y servicios públicos distinta, lo que a su vez lleva a una provisión eficiente de bienes y servicios públicos. El mecanismo es el siguiente: a nivel

8 Zonificación se refiere a la división de un territorio en zonas con distintos permisos de construcción. Por ejemplo, no permitir desarrollos multifamiliares, un mínimo de metros cuadrados por construcción, límites a desarrollos comerciales, entre otras acciones.

9 El modelo de Tiebout (1956) se explica a detalle más adelante. Postula que si existen suficientes gobiernos locales ofreciendo distintas canastas de bienes públicos se puede alcanzar una distribución eficiente de bienes públicos.

Zonificar se refiere a la división de un terreno en zonas con características y permisos de construcción diferenciados. Por ejemplo, que en una zona sólo se permitan residencias y terrenos mayores a tantos metros cuadrados, y que en otra se permitan terrenos menores, multifamiliares y oficinas.

central las preferencias del votante están dadas, y el gobierno intenta ajustarse a dicho patrón de preferencias; a nivel local, en cambio, los gobiernos locales ven como dado su presupuesto y modifican los bienes que proveen. Dado lo anterior el votante-consumidor elige la localidad con la canasta de bienes públicos que más satisface sus preferencias. Entre mayor sea el número de localidades, más cercano estará el consumidor de realizar exactamente sus preferencias. Tiebout acepta que si bien esta solución puede no ser perfecta debido a “rigideces institucionales”, el resultado no es menor: el equilibrio obtenido es el mejor que puede ser alcanzado dadas las preferencias y recursos disponibles.

Hamilton (1976) toma el modelo de Tiebout y lo transforma utilizando impuestos sobre la propiedad. Su conclusión es que la eficiencia puede alcanzarse, siempre y cuando exista zonificación. Es así porque de no haberla, existen incentivos para tener un terreno barato en una zona cara y así aprovechar la mayor oferta de servicios que acompañan a las zonas de mayor valor. Un enfoque mucho más reciente es el de Fischell (2001). Este autor plantea al gobierno local como una corporación en la que la mayoría de sus accionistas son los propietarios de los bienes inmuebles. Dado que su capital es fijo, se convierten en “votantes residenciales” (*homevoters*), es decir, dueños de inmuebles que determinan su voto y actuar político dependiendo del valor de su propiedad. Demuestra que esta visión (la de “votar con los pies”) refleja de mejor manera el actuar municipal que su representación como pequeños gobiernos estatales. Más aun, argumenta que esta visión del municipio y los votantes fortalece el argumento que el impuesto predial es un impuesto sobre servicios; incluso afirma que es más bien la fuente principal de recursos de las “corporaciones municipales”.

Lo que evita que se dé el fenómeno del polizón o *free-rider* es justamente la zonificación o el diseño de los lotes a comprar. Si bien es cierto que Tiebout buscaba más bien alejarse de cualquier solución política y demostrar que sin ella se puede alcanzar un equilibrio eficiente, lo que hace relevante el trabajo de Fischell es que gracias a su papel como regulador, el gobierno local evita el problema del polizón, y que lo concibe como una corporación en la que los accionistas poseen un portafolio de propiedades —ilíquidas— en vez de acciones.

Fischell reconoce que el impuesto es capaz de disuadir a algunas personas de hacer modificaciones a su propiedad y por tanto generar una pequeña pérdida en bienestar, pero no se está tomando en cuenta el impacto (positivo) que esquemas como la zonificación tienen en el valor de su propiedad, y que pueden

más que compensar la potencial pérdida. El gobierno local no puede especificar un precio mínimo para las propiedades, pero puede acercarse a ello por medio del tamaño, calidad y servicios del lote que se vende: lotes de menor tamaño se enfocan a individuos de menor ingreso, y lotes de mayor tamaño al público con más recursos.

Según todo lo anterior, Fischell asevera que su postura no sólo es ver a los impuestos sobre la propiedad como cobros por servicio, sino ver al gobierno local de manera fundamentalmente diferente al estatal o federal. En ese sentido, su postura no es comparable con la de Zodrow, Mieszkowski y otros que ven a los ISP como impuestos al capital. En sus palabras, es “como comparar a un elefante con un barco de Guerra. Lo único que tienen en común es que ambos son grises”.<sup>10</sup>

La idea detrás de Tiebout, Hamilton y Fischell es que los ISP son en realidad cuotas por servicios ofrecidos, y por tanto cuando todo ciudadano consume los bienes públicos que paga y desea, se alcanza una distribución eficiente. Los autores anteriores defienden que un impuesto sobre la propiedad no genera pérdida de bienestar social netas ya que los compradores de la propiedad reciben los servicios que están dispuestos a pagar.

#### 1.4 Comportamiento del gobernante

Otra línea de análisis versa sobre el comportamiento del gobernante. Algunos autores plantean que los objetivos de los gobernantes al llegar al poder determinan sus políticas recaudatorias. Establecen que al ocupar su cargo, el gobernante no es un planeador benevolente que busca el mayor beneficio para su comunidad, sino manejar el mayor presupuesto posible. Niskanen (1975) define al gobernante como un monopolista al frente de la administración local, pero en vez de maximizar su utilidad extrayendo recursos monetarios, lo hace manejando el mayor presupuesto que pueda, teniendo en cuenta la demanda por bienes públicos de la ciudadanía para no ser relevado de sus funciones. En ese caso el nivel de gasto y la carga fiscal serán mayores que lo óptimo. Ampliando su

10 Fischell (2000), p. 170. Literalmente asevera: “it is not as if Zodrow and I are arguing about different shades of gray. The gray he sees is on an elephant, and the gray I see is on a battleship. The economic motivation of local government is so different from that of the state and national government that it is comparing elephants to battleships.”

análisis brevemente, esto querría decir que de incrementarse las transferencias federales, aumentaría directamente la utilidad del gobernante e indirectamente la de la población; en cambio, sin éstas transferencias se tendrían que sustituir esos recursos por ingreso local, evidenciando un *trade-of* entre ingresos portransferencias e ingresos propios.

### 1.5 Determinantes de la recaudación de predial

Existe poca literatura que aborde específicamente los determinantes de la recaudación de predial. En general los estudios se han enfocado más en el tipo de gravamen, su incidencia y el valor de la tasa. Una de las excepciones es Newman y O'Malley (1996), quienes estudiaron la variación en los ingresos recibidos por las distintas localidades del estado de California para la Oficina de Análisis del Congreso del Estado de California. El sistema es relativamente centralizado, con la tasa y métodos de valuación de la propiedad uniformes en todo el estado. Además, los gobiernos locales transfieren los recursos recaudados al gobierno estatal, quien a su vez lo redistribuye con criterios distributivos y resarcitorios. Los recursos se reparten a distritos escolares y universidades comunitarias, los condados, las ciudades, distritos especiales y a agencias redesarrolladoras,<sup>11</sup> por lo que no todos los condados reciben la cantidad que recaudaron. Según los autores, hay cuatro factores principales que explican el diferencial entre la cantidad de ISP recaudada y la recibida:

1. El número y valor de las residencias y negocios en el territorio. Generalmente valores más altos de propiedad se traducen en mayores ingresos tributarios.
2. Extensión de la provisión de bienes públicos por parte del condado. Los gobiernos que proveen directamente la mayor cantidad de servicios en vez de depender de distritos especiales u otras entidades para ofrecer esos servicios (como agua, bibliotecas o drenaje, por ejemplo) tienden a recibir más impuesto predial.

<sup>11</sup> En Estados Unidos y otros países existen programas de renovación de zonas urbanas que son llevados a cabo por agencias dedicadas a ello. Estos redesarrollos usualmente implican el cambio de uso de suelo de la zona y la construcción de áreas verdes, oficinas, vivienda, transporte público, etc., por medio del trabajo conjunto de constructoras, gobierno local y estatal y la agencia misma.

3. El territorio que está considerado como un “redesarrollo”, ya que éstos suelen reducir los fondos dirigidos a las demás áreas. Al parecer, si un gobierno local establece un “área de redesarrollo”, buena parte de los nuevos ingresos por predial los utilizará la agencia redesarrolladora para llevar a cabo mejoras en esa zona. Una vez terminado el proyecto, los ingresos vuelven a asignarse a las otras áreas.
4. La Ley que define la aportación de ingresos de distintos gobiernos que trabajan en una misma comunidad. Por cuestiones legales, comunidades que recaudaban una cantidad importante antes de 1970 reciben un mayor porcentaje de los ingresos actuales.

Iregui *et al.* (2005), por su parte, evaluaron empíricamente la influencia de factores económicos, políticos y sociales sobre el comportamiento de la recaudación del impuesto predial en 295 municipios colombianos de 1990 a 2002. Las variables independientes son el partido político al cual pertenece el alcalde; una variable dicotómica de ciclo político para el último año de administración; el rezago en la actualización del catastro; el grado de dependencia de las transferencias nacionales (medida como el cociente de los ingresos por transferencias respecto de los ingresos corrientes); el comportamiento de los ingresos tributarios locales diferentes a predial; el tamaño del gasto público local como aproximación a la provisión de bienes públicos por parte de la autoridad; y un indicador de violencia. Encontraron que influyen positiva y significativamente en la recaudación los ingresos tributarios distintos al predial, el gasto total del año anterior y la actualización del catastro. Por su parte, influyen de manera negativa la dependencia de las transferencias (aunque con un efecto muy pequeño), el ciclo político y la variable de violencia. Además, los municipios andinos recaudan más que el promedio y los de la costa lo hacen por debajo, mientras que los municipios pequeños (menores a 100 mil habitantes) también recaudan por debajo del promedio. El partido político al cual pertenece el alcalde no fue significativo.

Existen un par de estudios recientes hechos por académicos norteamericanos que analizan precisamente el desempeño de los municipios en México, si bien con una perspectiva ligeramente diferente, así como al menos un estudio de un autor mexicano. Cleary (2007) estudia la provisión de servicios de agua y alcantarillado en los municipios mexicanos como medida de desempeño gubernamental, y encuentra que se relaciona más con la participa-

ción política del electorado que con la competencia electoral en el municipio. El autor menciona la recaudación de predial como una medida indirecta de desempeño gubernamental, ya que los municipios que la han incrementado se autoseleccionan ya sea como más competitivos o como más innovadores. También utiliza distintas medidas de competencia electoral, entre ellas una variable de margen construida de manera casi idéntica a la que se presenta más adelante en este trabajo, además de un control en caso de que el municipio haya vivido alguna elección competitiva.

El autor probó distintas medidas de competencia electoral, pero la que mejor capturó el efecto de ésta fue precisamente el margen entre el primero y segundo lugar de la elección. Un inconveniente de su variable dependiente, la provisión de agua y drenaje, es que dicha información se obtiene cada diez años a través de los censos nacionales. Otra cuestión que hay que tomar en cuenta es que a diferencia de la recaudación de predial, en la que incluso a través de convenios de colaboración con el estado se requiere de la voluntad del municipio, la provisión de estos servicios no necesariamente refleja un esfuerzo por parte del gobierno municipal (aunque hay que recordar que por ley están obligados a proveer estos servicios). Cleary también analiza los ingresos propios (su nivel, cambio y porcentaje de ingresos totales) como variable dependiente, explicada de igual manera por variables políticas y de control. Sin embargo, utiliza mínimos cuadrados generalizados en su análisis, lo cual hace que no sean muy confiables estadísticamente por razones explicadas en Beck y Katz (1995).<sup>12</sup> A pesar de lo anterior, la idea central, que no es sólo competencia electoral sino participación constante en la política local lo que hace que los gobiernos locales mejoren su desempeño, es un resultado importante.

Hiskey (2003), por su parte, también estudia la provisión de agua, drenaje y electricidad en los municipios de Jalisco y Michoacán. En particular, analiza proyectos impulsados a través del Programa Nacional de Solidaridad (PRONASOL) que tenían como fin incrementar la provisión de servicios básicos. Al igual que Cleary, al tener datos que sólo están disponibles cada 5

o 10 años, su análisis econométrico se limita a ver el cambio porcentual en la provisión del servicio en cada municipio. Hiskey encuentra que el ambiente político local y la competencia electoral influyen significativamente en el impacto de los proyectos de PRONASOL y su efecto en el nivel de provisión de los servicios. Municipios gobernados solamente por el PRI mostraban un nivel significativamente negativo en el desempeño del PRONASOL, a diferencia de los municipios competidos. Basándose en entrevistas a nivel local el autor constató que en municipios no competidos era más común que los recursos del programa se destinaran a fines *privados*, incluso reduciendo el bienestar general de la población.

Moreno-Jaimes (2007) analiza de forma similar el cambio en la provisión de agua y drenaje entre 1990 y el año 2000. Contrasta la escuela de pensamiento que cree que elecciones competidas llevan al gobierno a desenvolverse mejor, contra la que opina que lo anterior no es suficiente y se requiere además de una sociedad politizada y activa. Encuentra que la competencia electoral por sí sola no explica la mejora en la provisión de servicios públicos. En cambio, participación en las elecciones sí se relaciona con la mejora en servicios. Sin embargo, la relación de causalidad entre ambas variables no es clara, ya que bien podría ser que un buen gobierno motive a los electores a ir a votar y no viceversa.

## 1.6 El efecto papel matamoscas o *flypaper effect*

El efecto papel matamoscas o *flypaper effect* se refiere a la diferencia que muestran los egresos estatales ante cambios en las transferencias federales o un cambio equivalente en el ingreso. En teoría, la respuesta del gasto público local ante un incremento de transferencias no condicionadas o en el ingreso privado de la comunidad debería ser la misma, pues ambas desplazan la restricción presupuestal de la misma manera. Sin embargo, lo llaman efecto papel matamoscas porque “el dinero se pega a donde cae”, pues existe evidencia que los egresos se incrementan más si suben las transferencias respecto a un incremento equivalente en el ingreso de la comunidad. Esto quiere decir que el efecto sustitución entre transferencias e impuestos no es perfecto. Gramlich (1977) postula y demuestra que el estímulo al gasto proveniente de un incremento en las transferencias federales es mucho mayor que un incremento de la misma magnitud en el ingreso privado.

<sup>12</sup> Beck y Katz (1995) encuentran que el método de mínimos cuadrados generalizados (GLS por sus siglas en inglés) produce errores estándar erróneos. El problema con el sistema de GLS es que asume que la distribución de los errores es conocida, no estimada. En muestras panel, esto puede llevar a subestimar de manera importante la varianza de los parámetros estimados. El método de Mínimos Cuadrados generalizados (FGLS) para corregir errores correlacionados temporalmente no puede ser utilizado a menos que T sea al menos tan grande como N, algo poco probable en muestras panel convencionales, e incluso entonces debe ser considerablemente mayor para los errores estándar no tengan problemas.

El efecto *flypaper* se empezó a estudiar en Estados Unidos en la segunda mitad del Siglo XX ante el incremento importante de transferencias por parte del gobierno federal a los estados y condados. A partir de los años ochenta se han observado casos de reducción en las transferencias, y de ahí la nueva ola de estudios que analizan si el comportamiento y la magnitud del efecto (es decir, tanto el signo como el coeficiente) son los mismos ante aumentos que ante recortes de las transferencias. Según Gamkhar y Oates (1999), de ser distintos significaría un comportamiento asimétrico por parte de los gobiernos subnacionales: los convierte en altamente sensibles a aumentos en estas transferencias, expandiendo el gasto de manera importante, pero insensibles a recortes. Cuando ante recortes a las transferencias federales, los gobiernos locales sustituyen esos ingresos con mayor recaudación para poder mantener constante el gasto se le conoce como sustitución fiscal, un término que aparece en Oates (1999) como *fiscal replacement*.

Con todo, la evidencia no es contundente, ya que hay estudios que no encuentran diferencias significativas. Gamkhar y Oates (1999) estudian el comportamiento del gasto estatal ante decrementos en ayudas federales y no encuentran evidencia robusta sobre el efecto *flypaper*, o dicho más formalmente, no rechazan la hipótesis que ante una baja en las transferencias federales, los gobiernos subnacionales reducen su gasto en aproximadamente la misma proporción en que lo aumentan cuando reciben más transferencias. Ellos pensaban encontrarse con resultados similares a la sustitución fiscal. En cambio, no encontraron evidencia de ningún tipo de asimetría, pues sus resultados indican que el gasto reacciona de igual manera ante incrementos o ante reducciones de transferencias.

*El municipio acabará por educarnos, ensayándonos en la resolución de los problemas que de más cerca nos tocan... para considerar prudentemente los graves problemas nacionales y, sobre todo, para decidirnos con conocimiento y con justicia, a tomar una resolución hábil ante [nuestros] graves problemas de organización social.*

Manuel Gómez Morín

## 2. HISTORIA RECIENTE DEL FEDERALISMO FISCAL MEXICANO

En la teoría y en la práctica, la descentralización fiscal se realiza en dos dimensiones: la del gasto y la del ingreso. La primera ocurre cuando el gobierno central asigna a los gobiernos locales las principales responsabilidades de gasto, como educación, salud o seguridad pública. La segunda implica que el gobierno Federal ceda potestades tributarias a los gobiernos subnacionales, de manera que obtengan ingresos propios y sean menos dependientes de las transferencias federales.

El objetivo teórico de los procesos de descentralización es hacer más eficiente la provisión de servicios públicos y que los gobiernos sean más responsivos de las demandas locales. Oates (1972) postuló un teorema de descentralización que indica que “para un bien público (el consumo del cual es definido sobre subconjuntos geográficos de la población total y para el cual los costos de proveer cada nivel de producto del bien en cada jurisdicción son los mismos para gobierno central o para el gobierno local respectivo) será siempre más eficiente (o al menos tan eficiente) para el gobierno local proveer los niveles de producto eficientes de Pareto a sus respectivas jurisdicciones que para el gobierno central proveer cualquier nivel de producto especificado y uniforme a través de todas las jurisdicciones”.

Sin embargo, el procedimiento por el cual se lleva a cabo cualquier descentralización es complejo y altamente susceptible a presiones políticas, por lo que debe seguir una secuencia planeada y establecida para ser exitoso; de otra manera se desvirtuará el proceso y su éxito puede ponerse en juego. Debe ser un proceso integral: descentralización del gasto acompañada de mayores potestades tributarias locales, disciplina fiscal, un rediseño de las transferencias e incentivos federales y buenos procedimientos de asignación, contabilidad y fiscalización del gasto.

Antes de entrar de lleno a la etapa de descentralización que ha vivido nuestro país en las últimas décadas, vale la pena hacer un breve recuento de lo que llevó al equilibrio anterior. Siguiendo parcialmente a Careaga y Weingast (2003), este proceso puede dividirse en cuatro etapas:<sup>13</sup>

- ♦ **Periodo post-revolucionario (1917-1947):** Aunque el objetivo plasmado en la Constitución de 1917 era concederle al gobierno central la potestad sobre las áreas estratégicas del desarrollo e impedir la proliferación de gravámenes locales que inhibieran el comercio, en la realidad ocurría lo contrario. Los estados habían impuesto un sinnúmero de impuestos locales y barreras al comercio, y el gobierno central era demasiado débil para evitarlo. Como muestra, tomando en cuenta a los tres órdenes de gobierno, en 1940 habían 80 impuestos distintos al comercio y 32 al capital.<sup>14</sup>
- ♦ **La etapa del desarrollo estabilizador (1947-1970):** En esta época entraron en conflicto dos fuerzas opuestas: la etapa de centralización y la dependencia que ésta generó. En 1947 el gobierno creó un incipiente sistema de coordinación fiscal voluntario. Al unirse, un estado recibía mayores recursos a cambio de algunas potestades tributarias. De no hacerlo, en dicha entidad continuarían los impuestos estatales pero además se recaudarían los nuevos impuestos federales. Hasta 1952 once entidades se habían coordinado, aunque en esos años cuatro de ellas (el Distrito Federal y los territorios de Quintana Roo y Baja California Norte y Sur) estuvieran bajo control federal. En 1953 se elabora la primera Ley de Coordinación Fiscal, en la que se declara el impuesto al ingreso como federal pero se pacta una redistribución a los estados. Su objetivo era atraer al resto de los estados que aún no se coordinaban, y logró incorporar a siete entidades más. En 1972 se incrementó el impuesto a las ventas en uno por ciento, compartiendo el incremento con los estados. Lo anterior logró que el resto de las entidades se coordinaran.

<sup>13</sup> Los autores sólo especifican los años, los nombres de las etapas son propios.

<sup>14</sup> Presidencia de la República (1997).

Tabla 2.1

## Cronología de la coordinación con la Federación de las entidades federativas

1947-1952	1953-1971	1972 a la fecha
Distrito Federal	Distrito Federal	Colima
Quintana Roo	Quintana Roo	Yucatán
Baja California Norte	Baja California Norte	Hidalgo
Baja California Sur	Baja California Sur	Campeche
Aguascalientes	Aguascalientes	Tabasco
Morelos	Morelos	Puebla
Querétaro	Querétaro	Guerrero
Tlaxcala	Tlaxcala	
Michoacán	Michoacán	
Sinaloa	Sinaloa	
San Luis Potosí	San Luis Potosí	

Fuente: Careaga y Weingast (2003).

- ♦ **Periodo de consolidación (1980-1990):** En 1980 se emite una nueva Ley de Coordinación Fiscal (LCF) y se materializa el Sistema Nacional de Coordinación Fiscal (SNCF). Con lo anterior se creó el Impuesto al Valor Agregado (IVA) y se derogaron 18 impuestos federales y 458 estatales, a cambio de transferencias más transparentes y de mayores recursos de la Federación a los estados. En 1990 la Federación asumió la administración estatal del IVA, con lo que la concentración de la recaudación en el orden federal alcanzó su máximo hasta entonces.
- ♦ **Los inicios de la descentralización (2000-actual):** El Gobierno Federal empezó a regresarle a las entidades la fiscalización de algunos impuestos, en parte para fomentar la recaudación local, en parte por un reclamo de los estados y en parte tal vez por una renovada vocación federalista. Este proceso empezó con la fiscalización del régimen de pequeños contribuyentes (REPECOS), después con parte del régimen de intermedios, las zonas federales marítimas y más recientemente, a raíz de la Reforma Hacendaria del 2007, la tenencia y el nuevo impuesto a las gasolinas y el diesel.

El gasto, por su parte, ha sufrido una evolución similar pero más acelerada. Con el desarrollo de un Estado con responsabilidades sociales muy marcadas se expandió la esfera de influencia y de control del gobierno central. Con la creación del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), la construcción de un número importante de multifamiliares o la construcción del campus de la Universidad Nacional Autónoma de México se lograba que el Estado fuera el proveedor y rector de las necesidades de la población. Sin embargo, más pronto que tarde se empezó a ver rebasado por las necesidades de una población creciente y la responsabilidad de proveerle estos servicios. Sin embargo, en vez de intentar delegar responsabilidades y repartir presiones de ingresos a los estados, se intentó mantener a flote el modelo centralista.

Desde finales de los años ochenta empieza a descentralizarse el gasto por medio de mayores transferencias a los estados.<sup>15</sup> En 1992 se da el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica y en 1996 el Acuerdo Nacional para la Descentralización de los servicios de Salud. Mediante estos acuerdos el Gobierno Federal delegó a los estados las responsabilidades de gasto en educación y salud, respectivamente. Por su parte, los estados empezaron a recibir recursos de aportaciones federales, formalmente establecidas desde el Presupuesto de 1998. Las aportaciones son gasto federal etiquetado para un uso específico según el fondo que provea los recursos, y los hay para educación (FAEB y FAETA), salud (FASSA), seguridad pública (FASP), entre otros. El crecimiento de estos recursos ha sido mucho mayor al de las participaciones que tradicionalmente ya recibían los gobiernos subnacionales, al grado que ahora representan alrededor del 30 por ciento de los ingresos totales de los mismos.

Según cifras de la Secretaría de Hacienda (SHCP, 2007), las transferencias federales representaron en promedio 86 por ciento de los ingresos totales de las entidades federativas en 2005, en comparación con el 80.5 por ciento que significaban en 1994. Lo anterior ha llevado a que los ingresos propios de los estados, que en 1997 representaban casi una quinta parte de sus ingresos, en 2007 hayan representado apenas el 14.2 por ciento de los mismos. Si se excluye al Distrito Federal, entonces los porcentajes son aún más alarmantes: 11 por ciento de los ingresos totales en 1997 y 9.5 por ciento en 2007. Esto a pesar que los ingresos

tributarios del Gobierno Federal han crecido 17 por ciento reales en dicho periodo, y los no tributarios 14 por ciento real.

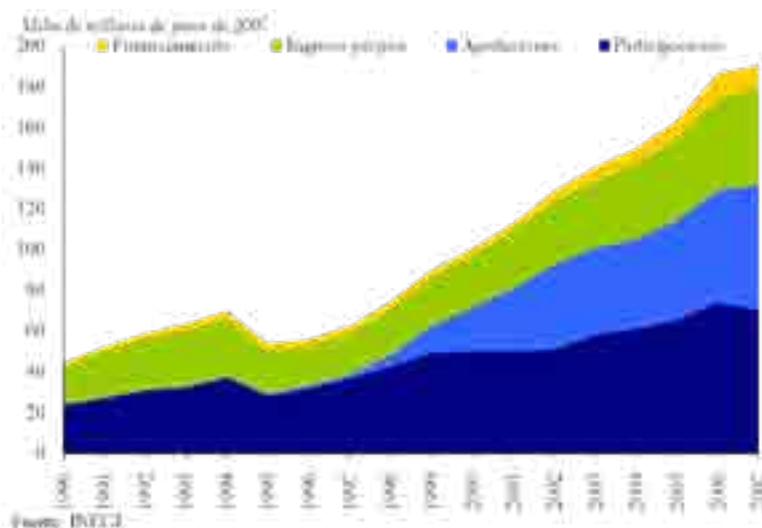
La Secretaría de Hacienda (SHCP, 2007) postula como causantes de esta disminución el incremento de los recursos de origen federal, tanto por el aumento de las esferas de responsabilidad (como educación) como del monto asignable (crecimiento del Fondo General de Participaciones (FGP, por ejemplo) como de nuevos fondos (la creación del Ramo 33), así como la falta de aprovechamiento por parte de algunas entidades de sus potestades tributarias. En el Distrito Federal ha ocurrido una sustitución similar: en 1997 los ingresos propios aportaban el 52 por ciento de sus ingresos totales; para 2007 éstos bajaron al 43 por ciento. Esto muestra que incluso en la entidad que mayores ingresos propios recauda se ha dado una sustitución de ingresos propios por transferencias federales.

¿Qué ha ocurrido en los municipios? Las transferencias a estados y municipios han seguido la misma tendencia, creciendo en mayor proporción que sus ingresos propios. Por ley, un mínimo del 20 por ciento de las participaciones que reciben los estados deben transferirlas a sus municipios, y algunos incluso transfieren un porcentaje mayor. Las aportaciones no se manejan de la misma forma por ser gasto etiquetado para servicios que no está obligado el municipio a ofrecer, como salud y educación. La excepción son el Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social Municipal (FAIS), del cual corresponde un 87 por ciento aproximadamente a los municipios, y el Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de los Municipios y de las Demarcaciones Territoriales del Distrito Federal (FORTAMUN) que es completamente municipal. Con lo anterior, las aportaciones federales se han convertido en el segundo principal componente de los ingresos locales.

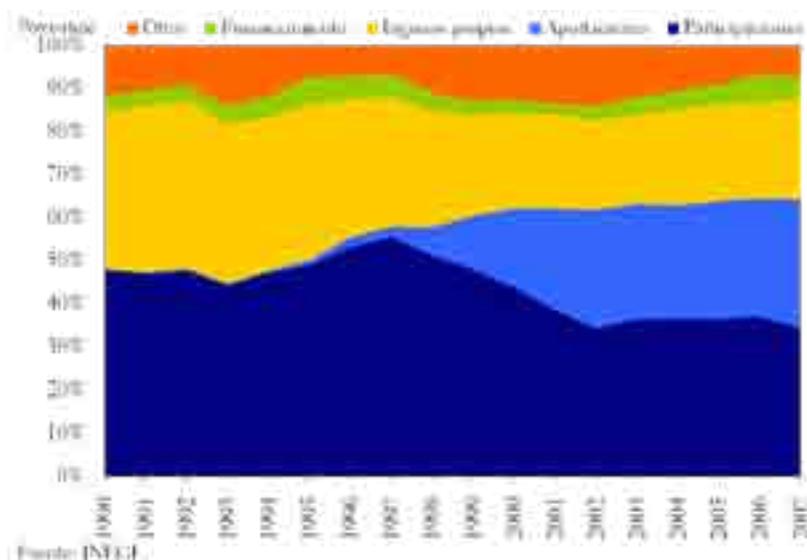
La gráfica 2.1 muestra la composición de los ingresos municipales. Es evidente el crecimiento de las transferencias en general (participaciones y aportaciones), así como un crecimiento, aunque más moderado, de los ingresos propios. La gráfica que le sigue, la 2.2, muestra cómo ese crecimiento ha provocado una sustitución de ingresos propios por transferencias en la hacienda municipal. Los ingresos propios representan actualmente alrededor del 20 por ciento de los recursos municipales, si bien quince años atrás alcanzaban cerca del 40 por ciento. Esto se debe al aumento considerable de las transferencias, más que al incremento de la recaudación. El financiamiento sigue siendo bajo relativo al total.

<sup>15</sup> Un desglose de las transferencias federales a municipios se presenta en el anexo 1.

Gráfica 2.1  
Componentes de los ingresos municipales, 1990-2007



Gráfica 2.2  
Componentes de los ingresos municipales como porcentaje del total, 1990-2007



Como todo arreglo institucional, el sistema federal mexicano es dinámico y obedece a restricciones históricas, políticas y económicas. El municipio es herencia de la conquista española, se estableció formalmente en la Constitución de 1917 y a lo largo del Siglo XX fue ganando terreno y atribuciones. En particular, los últimos 20 años han visto el inicio de dos procesos paralelos pero no simultáneos a nivel nacional: la descentralización del gasto y el incremento de las potestades tributarias de los gobiernos subnacionales. Sin embargo, la secuencia con la que se han implementado estas reformas ha generado en algunos casos una conducta de irresponsabilidad fiscal por parte de los gobiernos subnacionales. No particularmente a través de un incremento de su deuda, como quizás se podría pensar, sino reduciendo sus ingresos propios. Esto genera a su vez un efecto de “ilusión fiscal” en la que el contribuyente relaciona el costo de los servicios ofrecidos con sus contribuciones, cuando en realidad el costo de los mismos es mucho mayor y es cubierto por las transferencias federales.

El esquema ha llevado a que actualmente apenas el 10.9 por ciento del gasto ejercido por estados y municipios sea recaudado por ellos mismos. Los únicos estados por encima de esta media son Colima, Baja California, Campeche, estado de México, Querétaro, Quintana Roo, Nuevo León, Chihuahua y el Distrito Federal, con apenas los últimos dos por encima del 20 por ciento. En los municipios ha ocurrido algo similar, pues en 1991 los ingresos propios significaban cerca del 40 por ciento del total, mientras que ahora no alcanzan el 25 por ciento. El mismo Diagnóstico de la Situación de las Finanzas Públicas de la SHCP (2003) reconoce que “según se ha observado en la dinámica y estructura tributaria de las haciendas locales, (los recursos canalizados al orden de gobierno municipal) se han convertido en un incentivo negativo para el esfuerzo recaudatorio de los ayuntamientos”.

Este capítulo ha servido como resumen del proceso que ha seguido el federalismo fiscal mexicano desde principios del siglo XX a la actualidad. Es importante tener este proceso en mente porque de otra manera no se contextualizaría ni explicaría el deterioro de las finanzas públicas subnacionales y la dinámica que sólo en los últimos años observamos en las haciendas estatales y municipales, debido tanto al gran monto que representan las transferencias federales como los esfuerzos — tímidos e insuficientes, pero con algunos signos alentadores — por incrementar su recaudación.

### 3. EL PREDIAL EN MÉXICO

El predial es la principal potestad tributaria de los municipios, y su mayor fuente de ingresos propios además de los derechos por el suministro de agua. Si bien desde la Constitución de 1917 se habla del municipio libre, no fue sino hasta las reformas constitucionales de los últimos 25 años que este orden de gobierno finalmente ha obtenido recursos y responsabilidades claras. A partir de entonces se han dado avances importantes, pero con un comportamiento muy diferenciado entre municipios. Para entender mejor este proceso, a continuación se ahonda en el proceso histórico de la institución municipal, pues es el que ha dado pie a la realidad actual. Después se analiza la evolución de la recaudación en los últimos años, para finalmente contextualizarla en el ámbito internacional.

#### 3.1 Historia

El municipio se crea a semejanza del ayuntamiento español, figura que ya existía en tiempos de la conquista. De hecho, al llegar a tierras mexicanas Cortés funda el ayuntamiento de la Villa Rica de la Vera Cruz, para desvincularse jurídicamente de la capitanía de Cuba. Durante el virreinato la figura del municipio se extendió y formó parte de la “densa trama institucional” de la época. Más adelante, en la Constitución de 1917 queda plasmado por primera vez el municipio como base de la organización política mexicana. Venustiano Carranza, en su decreto del 26 de diciembre de 1914, constitucionaliza el “municipio libre”. El artículo 115 menciona desde esos años que “los estados adoptarán, para su régimen interior, la forma de gobierno republicano, representativo, popular, teniendo como base de su división territorial y de su organización política y administrativa, el Municipio Libre”. Lujambio (1998) presenta la siguiente cita de Carranza:

*El ejercicio de las libertades municipales educa directamente al pueblo para todas las funciones democráticas y despierta su interés por los asuntos públicos... La autonomía de los municipios moralizará la Administración y hará más efectiva la vigilancia de los intereses del pueblo... El municipio libre es la primera condición de la libertad y prosperidad, puesto que las*

*autoridades municipales están más capacitadas, por su estrecha proximidad al pueblo, para conocer sus necesidades y, por consiguiente, para atenderlas y remediarlas con eficacia.*

En los años que siguieron, grandes ideólogos y fundadores de partidos políticos importantes compartían una sincera preocupación por el municipio, al que veían como la base del sistema político mexicano Lujambio (1998) menciona que “Gómez Morín piensa en el municipio como ámbito por excelencia para la participación política, para la solución de los problemas sociales y para el ejercicio del gobierno responsable”. Lo veía como el ámbito en donde podrían vivir los ciudadanos “un ejercicio directo e inmediato de la verdadera libertad y de la verdadera democracia”. En palabras de Gómez Morín (1921):

*Municipio Libre, pero administrado de tal manera que las personas llamadas a administrar la Ciudad queden obligadas a seguir el propósito de los vecinos y a mantener con la voluntad de sus electores un constante y eficaz contacto, de tal manera que todos los hombres y todas las mujeres interesados en la dirección de la Ciudad puedan, en un momento, nombrar nuevos administradores, imponer sus iniciativas, impedirles que lleven a cabo actos inconvenientes para la colectividad y exigirles la reparación de los daños que con su impericia o su perfidia puedan ocasionar.*

Ahora, si bien desde la Constitución de 1917 se plasmó su importancia y en años posteriores tuvieron defensores importantes, el municipio nunca contó con el diseño y el respaldo institucional para funcionar verdaderamente como la base del sistema federal mexicano. Merino (1992) menciona que la idea que el municipio ha perdido su poder e influencia es errónea, porque nunca la tuvo. “Los municipios siempre han tenido un sitio secundario en el escenario político nacional, aunque también hayan sido el sostén de la dominación territorial”. Las reformas que se han hecho en particular al artículo 115 Constitucional han revertido de alguna forma esa situación, y es lo que se analiza en el siguiente apartado.

### 3.2 Marco legal

En la Constitución de 1917 se establece por primera vez el concepto de Municipio Libre. En 1933 se estableció el principio de la no reelección consecutiva para los integrantes de los ayuntamientos, y se determinó como tipología de presidente municipal, regidores y síndicos. En 1947 se le otorgó a la mujer el derecho a votar y ser votada en las elecciones municipales, antes de que en 1953 se extendiera a las elecciones estatales y federales. En 1976 se determina que los estados y municipios, en el ámbito de sus correspondientes competencias, podrán expedir las leyes, reglamentos y disposiciones administrativas necesarias para cumplir con los fines a que se refiere el artículo 27 Constitucional en lo concerniente a centros urbanos. En ese mismo año se incorporó la regulación relativa a las conurbaciones. Once años más tarde, de la mano de las reformas electorales a nivel federal se incorporó el principio de representación proporcional en la elección de los ayuntamientos de los municipios, siempre que su población fuera de 300 mil o más habitantes.

En 1983 se da la reforma constitucional más importante en materia municipal de las últimas décadas, dándole un sustento más sólido a las responsabilidades y capacidades de este orden de gobierno.<sup>16</sup> Se buscó reforzar tres elementos esenciales: su autonomía política, económica y administrativa:

- ♦ Se estableció el régimen de representación proporcional para todos los ayuntamientos, sin mínimo poblacional. También se estableció el procedimiento al que deben sujetarse las legislaturas estatales para suspender los ayuntamientos, declarar su desaparición y suspender o revocar el mandato de alguno de sus miembros, para dotarla de mayor autonomía frente a los gobiernos estatales.
- ♦ Se ratificó la libertad municipal respecto a su administración financiera y se determinaron elementos mínimos de su régimen hacendario; en particular se especificaron los ingresos propios municipales (las contribuciones inmobiliarias y los derechos de agua, principalmente).
- ♦ En cuanto a lo administrativo, se fijó la facultad de los municipios de crear reglamentos; se especificaron los servicios públicos que debe

<sup>16</sup> Con información de Cárdenas y Farah (Circa 2003).

prestar el municipio: los servicios de agua y alcantarillado, alumbrado público, seguridad pública, recolección de basura, entre otros,<sup>17</sup> la posibilidad de asociación para su prestación; el desarrollo urbanístico y la protección ecológica municipal, y la protección de las relaciones laborales entre el municipio y sus trabajadores.

- ♦ La reforma también determinó la competencia municipal en materia de desarrollo urbano. Además, que los municipios pueden celebrar convenios con su estado, a fin de que éste se haga cargo de algunas de las funciones relacionadas con la administración de las contribuciones en materia inmobiliaria. (Durango, Michoacán, Nayarit, San Luis Potosí y Sonora han firmado convenios de este tipo con algunos de sus municipios).

En particular respecto al impuesto predial, el artículo 115 Constitucional menciona que:

- ♦ Los municipios percibirán las contribuciones que establezcan los estados sobre materia inmobiliaria.
- ♦ Los ayuntamientos son los únicos facultados para proponer a las legislaturas estatales las cuotas y tarifas aplicables a las contribuciones sobre la propiedad inmobiliaria. Este es un problema importante, ya que las tarifas y valores vigentes por lo general son muy bajos y están desactualizados.

<sup>17</sup> En concreto, el artículo 115 Constitucional, fracción III, indica que “los municipios tendrán a su cargo las funciones y servicios públicos siguientes:

- j) Agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales;
- k) Alumbrado público.
- l) Limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos;
- m) Mercados y centrales de abasto.
- n) Panteones.
- o) Rastro.
- p) Calles, parques y jardines y su equipamiento;
- q) Seguridad pública, en los términos del artículo 21 de esta Constitución, policía preventiva municipal y tránsito;

Los demás que las Legislaturas locales determinen según las condiciones territoriales y socioeconómicas de los Municipios, así como su capacidad administrativa y financiera”.

Las responsabilidades de gasto y la facultad de ingresos por vía del predial son claras. Sin embargo, existe una gran cantidad de leyes secundarias encargadas de normar la recolección del impuesto. Si bien el predial es un impuesto municipal, es necesario el aval del congreso local para llevar a cabo un cambio en la tasa cobrada, programas de actualización de catastro, y cuestiones similares. Además, el marco legal que requiere para ser cobrado y administrado de manera eficiente varía entre entidades, aunque en todas ellas el gobierno a nivel estatal tiene alguna influencia: las Leyes de Catastro, los Registros Públicos de la Propiedad y sus reglamentos los emiten los congresos estatales.

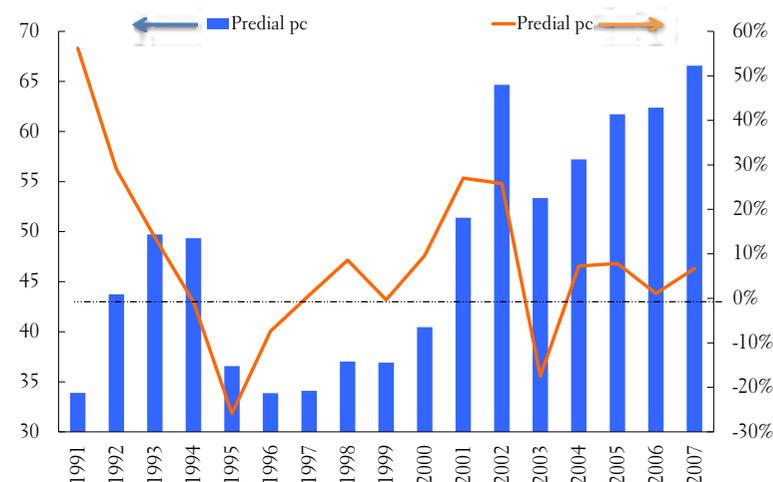
Al año 2007 existían 27 entidades con una Ley de Catastro Estatal y solamente cinco con Ley de Catastro a nivel municipal, mientras que once entidades cuentan con reglamento de la ley y solamente Yucatán cuenta con un reglamento a nivel municipal. Aunque debería ser una pieza fundamental en la fiscalización y monitoreo del impuesto, existen ocho entidades que no cuentan con ley o reglamento del Registro Público de la Propiedad y el Comercio.<sup>18</sup>

### 3.3 La recaudación de predial en México

La recaudación del impuesto predial creció en promedio 5.3 por ciento anual real entre 1991 y 1997. La gráfica 3.1 muestra la media anual y la tasa de crecimiento de la recaudación de predial para ese periodo. Podemos ver que la recaudación es sensible a periodos de crisis (1995 y 2002), y a tasa decreciente. Esto se puede deber a rendimientos decrecientes en la recaudación, o a que ya se está alcanzando el nivel máximo de recaudación. La caída observada en 2003 se debe a que no se dispone de información de recaudación para varios estados en dicho año.

18 UCEF (2003). Las entidades que no cuentan con Ley de catastro estatal son Baja California Sur, Guanajuato, Guerrero, Jalisco y Morelos. Las entidades con Reglamento de la ley a nivel estatal son Chiapas, Michoacán, Nuevo León, Puebla, Quintana Roo, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Veracruz, Yucatán y Zacatecas. Las entidades que no cuentan con ley o reglamento del Registro Público son Baja California Sur, Colima, Chiapas, Chihuahua, Guanajuato, Hidalgo, Oaxaca y Tlaxcala.

Gráfica 3.1  
Recaudación y crecimiento promedio del impuesto predial *per cápita*, 1991-2007



Fuente: Elaboración propia con información de SHCP e INEGI.

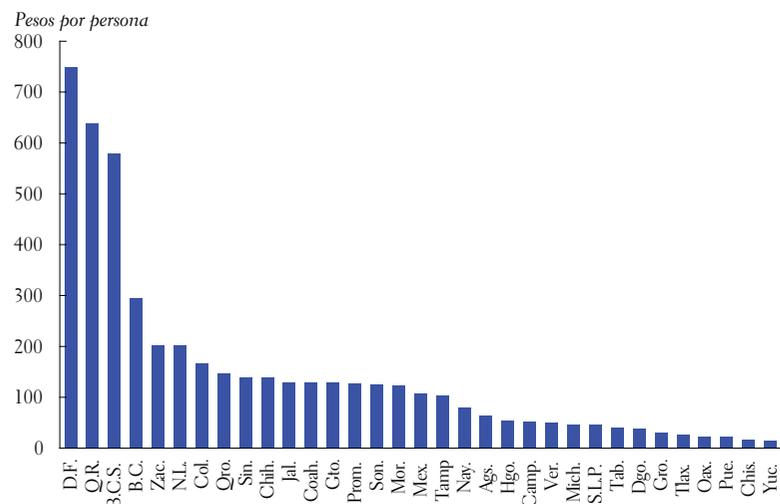
Si bien estos son los promedios nacionales, no deja de llamar la atención la heterogeneidad entre municipios: en 2007 el que más recaudó de predial alcanzó 1,908 pesos por habitante, mientras que el mínimo apenas alcanzó un peso (exactamente, 1.03 pesos).<sup>19</sup> La dispersión no se limita a nivel municipal, pues al ver la distribución por entidad es la misma historia. Como muestra la gráfica 3.2, la recaudación *per cápita* de Quintana Roo, Baja California Sur, Baja California, Zacatecas y Nuevo León es la más alta del país. En cambio, once estados (de Veracruz a la derecha en la gráfica) recaudan 50 pesos o menos por concepto de impuesto predial.

El caso del Distrito Federal merece una mención aparte. El impuesto predial en el Distrito Federal se recauda como un impuesto estatal, no delegacional, por lo que no existen datos desagregados por delegación. Por lo anterior, no se incluyó en ninguna de las regresiones ni en ninguna de las tablas o gráficas de este documento. Las únicas excepciones son los comparativos internacionales y la tabla 3.2, que muestra la recaudación *per cápita* por entidad federativa. Se

19 El máximo corresponde a Solidaridad, Quintana Roo (Cancún). El mínimo al municipio de Texcatepec, en Veracruz, con más de 18 mil habitantes.

puede observar que el Distrito Federal recauda significativamente más predial por habitante que los demás estados, alrededor del 30 por ciento de la recaudación nacional total en 2007.

**Gráfica 3.2**  
Recaudación de predial *per cápita* por entidad federativa, 2007



Fuente: SHCP.

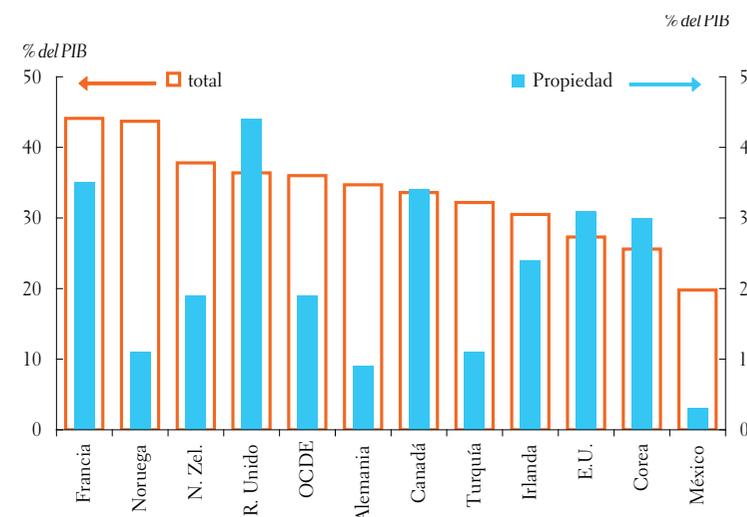
### 3.4 Comparación internacional

¿Cómo se comparan estos números con los de otros países? Lo primero que hay que hacer notar respecto a los impuestos sobre la propiedad (ISP)<sup>20</sup> a nivel internacional es su heterogeneidad. En la gráfica 3.4 se observa el porcentaje del PIB que representan tanto la recaudación total como los ISP en una selección de países. Al observar la gráfica quedan claras dos cosas. Primero, que no hay relación entre la recaudación total y la de ISP como porcentaje del PIB. Esto es, mayor recaudación de predial no necesariamente está relacionada con la riqueza total del país o su recaudación total. Segundo, que México es por mucho el que menos impuestos recauda.

<sup>20</sup> A lo largo de este trabajo, impuestos sobre la propiedad e impuesto predial serán utilizados indistintamente.

**Gráfica 3.3**

Recaudación de ISP y recaudación total como porcentaje del PIB, 2005



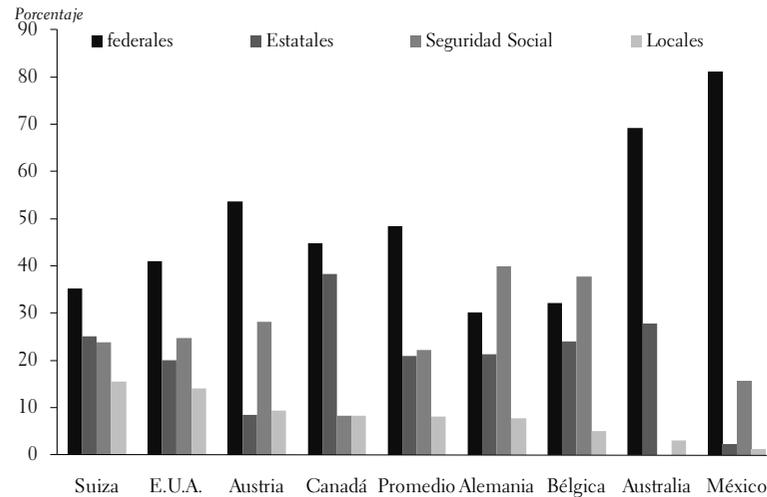
Fuente: OECD revenue Statistics 1965-2006, (2007).

En el Reino Unido, como en México, los ISP son la principal facultad recaudatoria de los gobiernos locales, y es el país que más ISP recauda como porcentaje de su PIB. En Noruega, los gobiernos locales obtienen en la mayoría de sus recursos del gobierno federal, los habitantes deciden si se instaura o no el impuesto, e incluso de hacerlo está estipulado por ley que financiará exclusivamente el costo de los servicios ofrecidos. A pesar de lo anterior, allí se recauda cuatro veces más como porcentaje del PIB que en México.

El Reino Unido y Noruega son países unitarios. Sin embargo, si se hace una comparación con países federales, de cualquier manera México queda mal parado. En la gráfica 3.5 se observa la aportación a la recaudación total que cada nivel de gobierno aporta. México es, por mucho, el país más centralizado en el aspecto tributario: donde el gobierno central recauda más y el local recauda menos. Otra manera de ver esto es medir esa “desigualdad” entre órdenes de gobierno con una curva de Lorenz, como si se tratara de individuos. La gráfica 3.6 muestra las curvas de Lorenz asociadas a los datos de la gráfica 3.5. El resultado es contundente y muestra la completa dependencia en México no sólo municipal sino también estatal en los recursos federales.

Gráfica 3.4

Impuestos por nivel de gobierno como porcentaje de la recaudación total, 2005

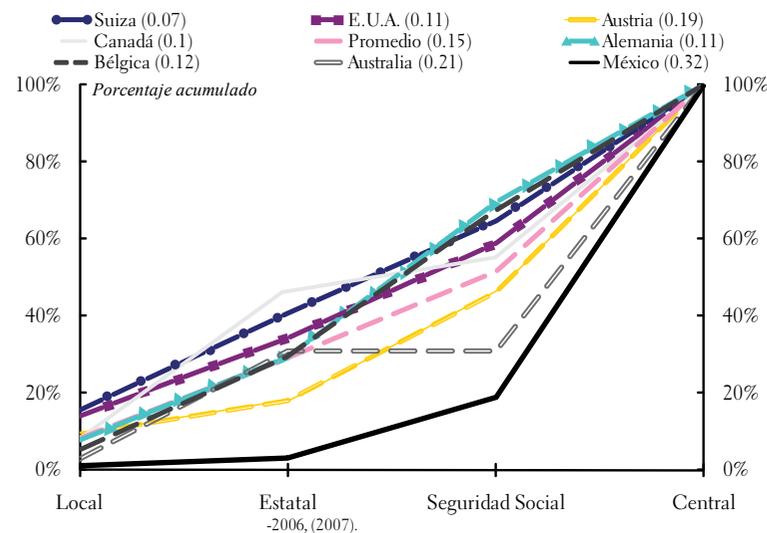


Fuente: OECD revenue Statistics 1965-2006, (2007).

Gráfica 3.5

Curva de Lorenz entre órdenes de gobierno, 2005

(Coeficiente de Gini entre paréntesis)

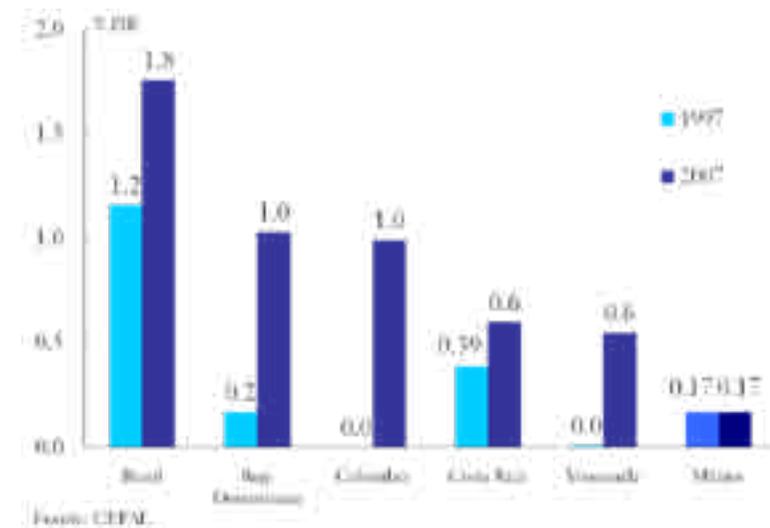


Fuente: OECD revenue Statistics 1965

En Estados Unidos los impuestos sobre la propiedad han representado alrededor del 30 por ciento del total de los ingresos por impuestos estatales y locales, y es el impuesto principal con que se financia la educación de la localidad; incluso ocurre que familias se muden a localidades con mayores impuestos con tal de poder disfrutar de mejor educación. Países de América latina también recaudan comparativamente más que México, como se puede observar en la gráfica 3.6. No sólo eso, sino que en los últimos diez años han incrementado el peso relativo de este impuesto, a diferencia de nuestro país.

Gráfica 3.6

Recaudación de predial como porcentaje del PIB, 1997 y 2007.



Fuente: CEPAL

El siguiente apartado servirá para entrar más a detalle en los números de la recaudación de predial. Se harán cortes desde distintas perspectivas sobre la recaudación de este impuesto en México, con miras a identificar las variables que serán probadas en los ejercicios econométricos posteriores.

#### 4. DIAGNÓSTICO: POSIBLES DETERMINANTES DEL PREDIAL EN MÉXICO

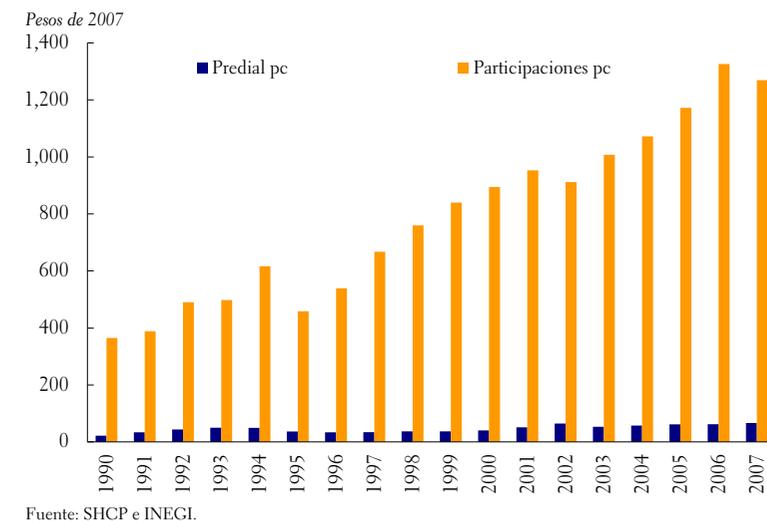
México ha sufrido diversas transformaciones en las últimas dos décadas. Hemos pasado por diversas crisis macroeconómicas, de la hegemonía priísta a la alternancia en todos los niveles de gobierno, del centralismo a un creciente federalismo. Para efectos de este trabajo dos de esos procesos son particularmente importantes, y casi simuláneos: la descentralización de recursos y la democratización a nivel local. La tesis central de esta investigación es encontrar si existe una relación entre estos dos procesos (en particular la competencia electoral y las transferencias federales) con el desempeño de los gobiernos municipales medido a través de su recaudación de predial.

Estudios recientes sobre municipios<sup>21</sup> han utilizado el gasto público o la provisión de bienes públicos como *proxy* al desempeño gubernamental. No son una mala aproximación tomando en cuenta la baja calidad, disponibilidad y extensión de los datos disponibles. Sin embargo, el gasto de la mayoría de los gobiernos subnacionales refleja más las transferencias que reciben que el esfuerzo que realizan. En la gráfica 4.1 se muestra el nivel de la recaudación de predial en comparación con el de las participaciones (es decir, las transferencias que han recibido los estados y municipios son aún mayores porque en la gráfica no se incluyen aportaciones y otras). En ella se observa claramente que éstas han crecido en una mucha mayor proporción que la recaudación local, por lo que el mayor gasto municipal no necesariamente obedece a méritos de ese orden de gobierno. Por su parte, la provisión de bienes como alcantarillado, agua potable y energía eléctrica, si bien los primeros dos ya dependen del gobierno municipal desde la reforma de 1983, en muchos casos no dependen del esfuerzo exclusivo de este orden de gobierno.

En cambio, recaudar impuestos es complicado y costoso, en términos políticos, de recursos y de capacidad: para una recaudación eficiente del impuesto predial se requiere de un catastro actualizado, sistemas computarizados de registro de la propiedad y toda la burocracia que lo anterior implica. Para realizar un cambio a la tasa o una actualización del catastro se requiere la aprobación de la legislatura estatal. Además, al ser el principal impuesto municipal es potencialmente el más conflictivo en términos políticos con el electorado. Incluso cuando existe colaboración por parte del gobierno estatal, ésta sólo puede reali-

zarse a petición del municipio, lo que de cualquier manera indicaría un esfuerzo local. Por todo lo anterior, la cantidad que un municipio sea capaz de recaudar por ciudadano a través del predial es un indicador más robusto de la verdadera fortaleza y desempeño institucional de los municipios que la provisión de servicios, que no depende de este nivel de gobierno y se registra su cobertura sólo cada diez años en los censos nacionales.

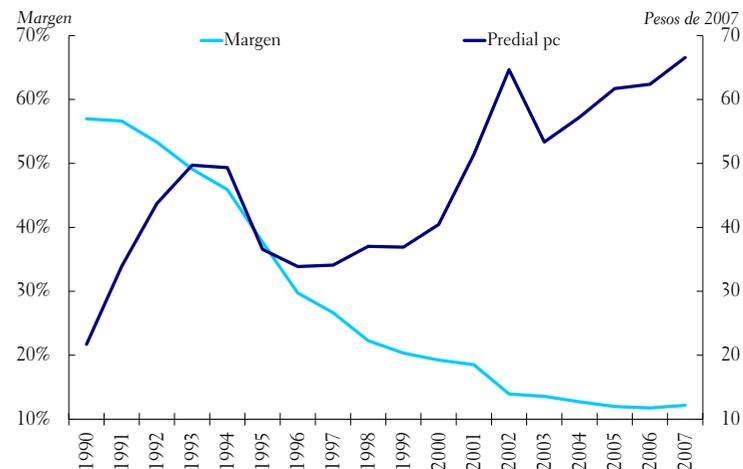
Gráfica 4.1  
Media anual de predial y participaciones *per cápita*, 1990-2007



Así como equiparar gasto total con el nivel de provisión de bienes públicos no es lo más correcto, también es cierto que una mayor recaudación tampoco tiene por qué redundar necesariamente en la calidad o cantidad de bienes y servicios públicos. Siguiendo a Careaga y Weingast (2003), es aquí donde importa la competencia electoral, pues es gracias a ella que el gobernante se ve presionado a proveer más bienes públicos en vez de bienes privados. En efecto, en la gráfica 4.2 se observa que al mismo tiempo que ha bajado el margen de victoria entre el primer y segundo lugar en las elecciones municipales, ha subido la recaudación de predial, en términos *per cápita* y a precios constantes.

21 Hiskey (2007), Cleary (2003), Moreno-Jaimes(2007).

Gráfica 4.2  
Media anual de recaudación de predial *per cápita* y margen electoral, 1990-2007



Fuente: Elaboración propia con datos de SHCP, IFE, Banamex, CIDAC.

Tenemos entonces por un lado, la creciente descentralización de recursos a estados y municipios, y por otro la aparición de verdadera competencia electoral en todos los órdenes de gobierno. Ahora, dado que ambos procesos han ocurrido de manera simultánea, no es sencillo separar el efecto que cada uno ha tenido en el desempeño municipal y con ello la dirección o fuente de causalidad. Por ello, este capítulo busca ser un primer acercamiento a los datos, sirviendo tanto de diagnóstico sobre la recaudación de predial en México, como de exploración de los datos disponibles en la base de datos que se construyó para esta investigación. Primero, se tratará la dinámica de las finanzas públicas y transferencias a municipios; más adelante las distintas dimensiones políticas; y por último la relación entre recaudación y algunas variables geográficas y socioeconómicas.

El diagnóstico es contundente: aunque en México ha crecido la recaudación de predial, lo ha hecho de manera heterogénea y se compara de manera desfavorable a nivel internacional. La pregunta obligada es, entonces, ¿de qué depende que unos municipios recauden y otros no? Esta es la motivación fundamental del trabajo, porque atiende a posibles soluciones y políticas que puedan implementarse para lograr un mejor desempeño en este rubro, lo que a su vez se vería reflejado en más y mejores servicios públicos. A continuación se presenta un análisis de posibles determinantes para la recaudación de este impuesto, como base para el análisis estadístico que vendrá más adelante.

#### 4.1 Transferencias federales

Las transferencias federales representan el ingreso más importante para las haciendas municipales. Representan en promedio el 75 por ciento de los recursos de los gobiernos locales, aunque existen algunos que dependen prácticamente por completo de ellas. El principal canal de transferencia de los recursos desde el gobierno Federal a los estados y municipios han sido las participaciones, aunque en los últimos años ha sido notable el crecimiento de las aportaciones federales, como ya se observó en la gráfica 2.1.

Existen tres razones principales por las que este trabajo se enfoque mayormente en las participaciones. En primer lugar, la historia e importancia que tienen dentro del sistema federal mexicano. Históricamente han sido las transferencias que ha utilizado el gobierno federal hacia gobiernos subnacionales, y siguen siendo las que más recursos implican. Segundo, porque representan los ingresos que los estados y municipios dejaron de percibir al cederle potestades tributarias a la Federación, por lo que en realidad son recursos de esos gobiernos y la Federación no tiene facultades para influir en su asignación. A este tipo de transferencias se les conoce como de libre asignación. Esto significa que son sustitutos perfectos de los ingresos que el municipio recibe por el recaudo del predial. Tercero, existe una amplia literatura que estudia el comportamiento de los gobiernos subnacionales ante cambios en las transferencias, y en la cual se enfatiza que el tipo de transferencia condiciona el actuar del gobierno receptor.<sup>22</sup>

Sin embargo, diversos funcionarios fiscales locales han expresado que ha sido la aparición del Ramo 33 de aportaciones federales (es decir de gasto etiquetado) la que ha desincentivado la recaudación. En una reunión del Comité de Vigilancia de Participaciones, el subsecretario de ingresos de un estado incluso comentó que cuando confrontaba a los alcaldes por su baja recaudación, ellos contestaban que “desde que llegó el Ramo 33, nos dejaron de importar el agua y predial”.<sup>23</sup> Por lo anterior se incluye un análisis de la influencia del Ramo

22 Este efecto se conoce como el efecto papel matamoscas o *flypaper effect*, resumido en la sección de revisión de la literatura. La principal división es entre transferencias etiquetadas y de libre asignación, es decir entre aportaciones y participaciones en el caso mexicano.

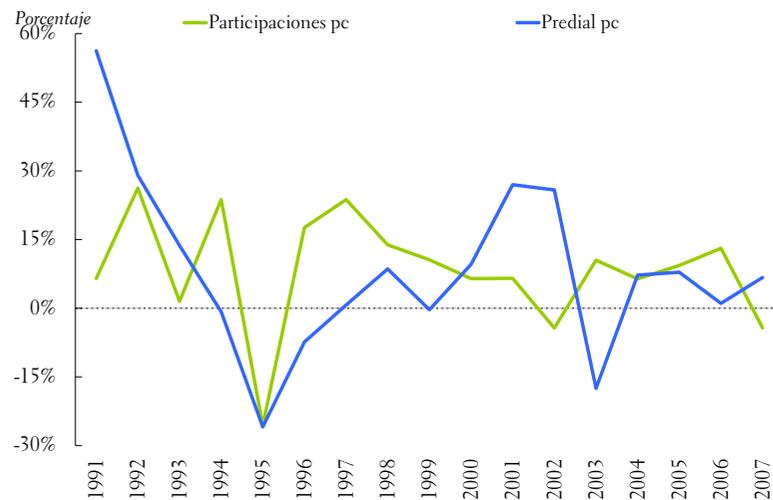
23 Comentario realizado en una reunión con funcionarios de la Secretaría de Hacienda en junio de 2009.

33 en la recaudación, de manera similar a lo que se hará con el Ramo 28 de participaciones.

El efecto de las participaciones sobre los ingresos propios municipales será difícil de aislar. Una de las tesis fundamentales que se busca comprobar es si en realidad la disponibilidad de este “dinero fácil” desincentiva la recaudación, o funciona como complemento al incrementar el gasto municipal y con él recaudación potencial. La gráfica 4.1 muestra la media anual tanto de las participaciones como de la recaudación de predial de los municipios, ambas *per cápita*. Llama la atención la velocidad a la que han crecido las transferencias federales, a diferencia de la recaudación local, que también lo ha hecho pero a una escala menor. La gráfica 4.3 muestra las tasas de crecimiento de ambas variables, y resalta su estacionalidad, así como la sensibilidad de ambas a las crisis económicas de 1995 y 2001. La caída atípica en el predial en 2003 probablemente se deba a que por razones desconocidas muchas entidades no reportaron su recaudación, por lo que baja la suma total. De 1995 a la fecha, las participaciones *per cápita* han crecido a una tasa de 6 por ciento anual, mientras que la recaudación a 3 por ciento real. Es evidente la diferencia que hacen unos cuantos puntos porcentuales si se mantienen en el tiempo.

Gráfica 4.3

Crecimiento real de las participaciones y el impuesto predial *per cápita*, 1991-2007



Fuente: Elaboración propia con datos de SHCP e INEGI.

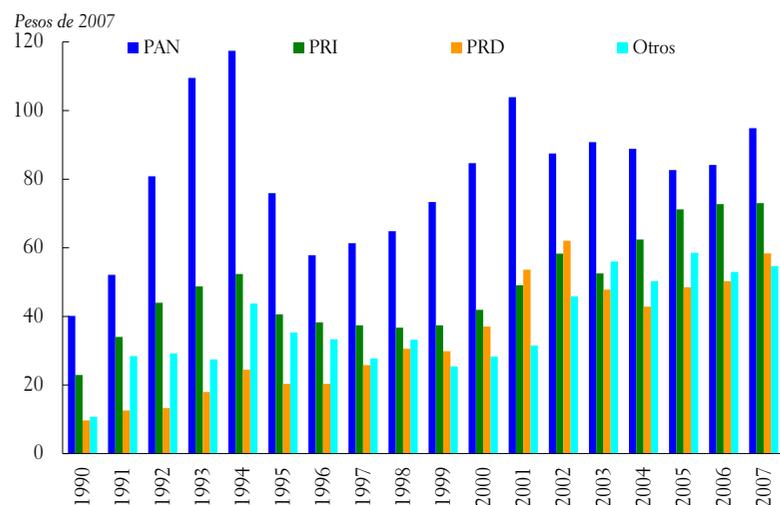
## 4.2 Variables políticas

### 4.2.1 Ideología política

¿La posición política del partido en el gobierno influye en la recaudación de predial? Uno podría postular, como suele hacerse, que los partidos de izquierda apoyan mayores impuestos a cambio de mayores servicios, mientras que los de derecha abogan por un gobierno reducido y por tanto menor carga impositiva. Diversos estudios encuentran esta relación, como Fiva y Rattso (2007) para Noruega o Petterson–Lidbom (2007) para Suecia. Por otro lado, Timmons (2000) estudia 90 países y encuentra que los partidos políticos recaudan según los impuestos que se relacionan con sus electores: partidos de izquierda cuentan más con impuestos al consumo, mientras que gobiernos de derecha recaudan más por la vía de impuestos al capital. Esto porque los impuestos al consumo tasan proporcionalmente más a los pobres, que son los electores de partidos de izquierda, mientras que los impuestos al capital gravan la riqueza, mayormente de los electores de partidos de derecha. Por supuesto que esta es una simplificación importante del universo de impuestos y electores, pero sus resultados son sólidos. Más importante aun, me parece que existe una manera alterna de leer la tesis de Timmons: los ciudadanos sí están dispuestos a pagar más impuestos si creen que serán usados en bienes o servicios que les interesen.

Ahora bien, ¿existe una relación entre la ideología del partido y la recaudación de predial en México? Como primer acercamiento, en la gráfica 4.4 se muestra la recaudación promedio de predial según partido político en el gobierno para los años de estudio. El PAN ha estado consistentemente por arriba desde el primer año de estudio, aunque la brecha con los otros partidos se ha ido reduciendo. El PRI se ha mantenido por debajo del PAN y tuvo sus peores años entre 2001 y 2002 superado por el PRD, pero a partir de entonces ha crecido aceleradamente y está ya más cerca de la recaudación panista. El PRD ha estado consistentemente por debajo de los demás partidos políticos, exceptuando el periodo 1999-2002 y el 2007. En estos números así como en el resto no se toma en cuenta al Distrito Federal, ya que en éste el impuesto predial se maneja como si fuera un impuesto estatal y hace que no sea comparable con la recaudación llevada a cabo por los municipios.

**Gráfica 4.4**  
Recaudación de predial *per cápita* promedio por partido político, 1990-2007



Fuente: Construida con datos de Banamex, CIDAC e institutos electorales estatales.

Podemos observar que, contrario a la primera teoría planteada anteriormente, es el partido de “derecha” el que más recauda, seguido por el de “centro” y por último el partido de “izquierda” y los pequeños. Resulta ser entonces que en México no aplica la fórmula tradicional, izquierda igual a más impuestos y derecha igual a menos impuestos, sino más bien la teoría de Timmons.

Para estudiar de una manera un poco más profunda la relación entre partido político, recaudación y algunas variables que puedan estar relacionadas con ambas se construyó la tabla 4.5. En ella se presenta la media de la recaudación de predial *per cápita* deflactado, con el número de observaciones de cada caso debajo de la misma.<sup>24</sup> En el caso del PRI se presentan dos columnas: la primera contiene el promedio de los municipios priístas en los que ya ha habido alternancia, y la segunda exclusivamente de los bastiones en los que siempre ha gobernado este partido. El periodo tomado en cuenta en las cifras de la tabla es de 2000 a 2007. La definición y explicación de cada una de las variables mostradas en la tabla se presenta enseguida.

<sup>24</sup> La suma del número de observaciones puede no ser igual a la total porque ésta incluye las observaciones de los otros partidos.

**Tabla 4.5**  
Recaudación media de predial *per cápita* según partido político, 2000-2007.<sup>1/</sup>

Variable	Toda la muestra	Gobierno panista		Gobierno priísta		Gobierno perredista
		Gobierno panista	Gobierno panista	Post-alternancia	Sin alternancia	
Media muestral <sup>2/</sup>	65 14,105	89 3,227	70 3,525	52 4,410	50 2,292	
Dependencia mayor a la media	55 6,634	67 1,324	63 1,495	49 2,542	47 1,010	
Ingreso menor a la media	44 8,806	63 1,628	44 2,097	33 2,744	42 1,904	
Densidad menor a la media	58 11,850	73 2,590	67 2,889	50 4,002	45 1,932	
Margen mayor a la media	66 4,972	107 892	68 1,062	52 2,353	60 526	
En coalición	88 1,794	146 114	108 691	85 430	54 559	
Continuidad	85 3,051	130 1,035	71 1,226	50 705	57 803	
Con gobierno vertical	66 7,419	114 932	69 2,374	53 3,310	48 820	
Año electoral	62 5,073	87 1,108	67 1,180	49 1,783	48 820	

<sup>1/</sup> Los datos son la media de la recaudación de predial *per cápita* deflactado para los años indicados. Número de observaciones en el segundo renglón.

<sup>2/</sup> Los números en este renglón también reflejan los promedios en caso de alternancia histórica excepto la media muestral, que sube a 71 pesos (con 9,605 observaciones) al excluir a los municipios priístas sin alternancia.

Como se adelantaba en la gráfica 4.4, el partido que más recauda es el PAN, seguido del PRI y por último el PRD. Este ordenamiento se mantiene casi en cualquiera de los cortes que presenta la tabla, sea dependencia, densidad poblacional, margen. La única excepción se da al ver los municipios con ingreso menor a la media, en los que el PAN continúa recaudando más que los demás, pero le sigue el PRD y no el PRI. Otros resultados que llaman la atención en esta tabla son el comportamiento “estratégico” de los partidos en tiempo de elección, cuando todos recaudan unos cuantos pesos por persona menos; y el hecho que incluso en los municipios pobres y menos poblados la “derecha” recaude más.

Es importante recalcar la diferencia entre los municipios priístas. Los bastiones recaudan consistentemente menos que sus contrapartes competidas: alrededor de un 35 por ciento menos. Dado que el periodo tomado en cuenta para los promedios es reciente y que la proporción se mantiene incluso en municipios pobres o rurales, no parece haber otra explicación a este subdesempeño más que la ausencia de competencia electoral. Este hecho parecen reforzarlo las cifras de municipios en coalición, pues es el único rubro en el que los bastiones priístas mejoran algo sus números. El por qué una coalición electoral puede ser señal de mayor competencia electoral a nivel local se explica en la siguiente sección.

Una explicación respecto a la baja recaudación de los bastiones priístas parte de la idea que fragmentación política lleva a ineficiencias fiscales planteada por Roubini y Sachs (1989). Postulan que al haber mayor competencia, los partidos buscan una base sólida de votantes, y para ello incrementan el gasto público, aunque sea de manera ineficiente. Ese aumento viene acompañado de un incremento en la recaudación (para poder financiarlo), y sólo gobiernos fuertes, apoyados por una mayoría importante, pueden aguantar la presión de no sobredimensionar el gasto. Esta explicación se ajusta bastante bien a la baja recaudación de los municipios no competidos, pero defender que su nivel de gasto y recaudación sí es eficiente mientras que el de los municipios competidos es excesivo parece difícil de defender. De cualquier manera es una teoría interesante y que seguramente aplica en algunos municipios mexicanos.

#### 4.2.2 Competencia electoral

Una de las tesis principales de este estudio es que la competencia electoral tiene un efecto sobre el desempeño de los gobiernos. Allers y Elhorst (2005) y Solé-Ollé (2003), por ejemplo, encuentran que la competencia espacial (al estilo de *yardstick competition*)<sup>25</sup> es más débil cuando el margen electoral es mayor, y más fuerte en localidades con reelección y cuando la mayoría que apoya al partido en el poder es menor. También existen estudios de caso para México, como el de Hiskey y Canache (2005), quienes encuentran que el porcentaje de votos del PRI, la proximidad a municipios con alternancia y la marginación determinan la probabilidad de que en el municipio se viva alternancia en la siguiente elección.

En este estudio la competencia electoral se mide con tres variables distintas: el margen de la elección, la existencia de alternancia y la formación de gobiernos de coalición. La primera indica qué tan cerrada fue la elección, la segunda implica que ya han gobernado al menos dos partidos distintos el municipio y la tercera es un indicador de lo reñido de la contienda electoral. Cada una se explica a detalle a continuación.

#### 4.2.3 Margen electoral

Por construcción,<sup>26</sup> cuando este indicador se acerca a uno significa menor competencia (mayor diferencia entre el primer y segundo lugar de la elección local), mientras que al acercarse a cero significa una competencia muy cerrada. De ahí que se espere una relación negativa, pues implicaría mayor recaudación ante mayor competencia. En efecto, en la gráfica 4.2 se observa que al mismo tiempo que se ha reducido el margen en las elecciones ha aumentado la recaudación. Existen diversas explicaciones para ello. Es cierto que el proceso de democratización del país, si bien es contemporáneo, podría ser independiente al de mayor

<sup>25</sup> Este término se refiere a la interacción estratégica entre gobiernos locales vecinos por medio de impuestos. En el caso particular de los ISP, se ha encontrado que la tasa aplicada por una municipalidad o condado se relaciona con la cobrada por los condados o municipalidades vecinos.

<sup>26</sup> La variable margen fue construida como la diferencia entre el primer y segundo lugar de cada elección, dividida entre los votos efectivos. De esta manera un valor de cero significa empate y un valor de uno significa que no existió competencia.

recaudación. Sin embargo, ocurre que los municipios más competidos son los que más recaudan, mientras que ningún municipio con baja competencia electoral es un alto recaudador.

#### 4.2.4 *Alternancia en el gobierno*<sup>27</sup>

La alternancia es un indicador muy simple del nivel de competencia electoral en cualquier nivel de gobierno. Existen casos en que no necesariamente se cumple esta relación, pero en general puede decirse que municipios en los que ya ha habido alternancia cuentan con un ambiente político electoral más competido. Siguiendo a Hiskey y Canache (2005), la diferencia entre los municipios competidos pero que aún no han vivido alternancia es intangible pero existe: hasta que la oposición no es vencedora y ve su triunfo respetado, siempre existirá ese pequeño reducto de duda de si realmente es posible una alternancia sin contratiempos. En cambio, una vez que sucede, las mismas reglas aplican para todos: la posibilidad de ganar, de perder el poder y de ver respetado su triunfo o la condición de oposición.

¿Por qué debería de impactar la alternancia en la recaudación? La *vox populi* dice que los presidentes municipales no recaudan impuestos (al menos en año electoral, pero esa variable se analiza detalladamente más adelante) por miedo a “molestar al vecino”. De ser así, la relación entre alternancia y recaudación sería negativa, porque la única manera de competir de un nuevo gobierno contra el anterior, al menos en el ámbito fiscal, sería bajar la tasa o la recaudación. Sin embargo, los números dicen lo contrario. Ya se vio que la recaudación ha crecido en todo el periodo de estudio excepto en años de crisis, controlando por inflación. Lo ha hecho incluso en los municipios en que no ha habido alternancia así como en los que han tenido tres, cuatro o cinco cambios de gobierno. Si la lógica imperante fuera el “no molestar al vecino”, la dinámica observada hubiera sido distinta.

La postura mencionada anteriormente parte de la lógica que el elector desea que le cobren la menor cantidad de impuestos posibles. Los datos indican que no necesariamente es la lógica imperante. La situación en que se encuen-

tran los municipios en México hace posible que el gobierno sea el canal para reducir la brecha existente entre los servicios públicos locales demandados y los ofrecidos. Esto puede llevar a que sea deseable no sólo desde el punto de vista de un planeador central, sino desde la perspectiva del votante, que el gobierno tome recursos privados a través de mayores impuestos y los gaste de forma generalizada. Hay dos pruebas que esto es viable electoralmente, y que por tanto la lógica de “no molestar al vecino” es errónea: primero, partidos que retienen el gobierno por un segundo o tercer periodo continúan recaudando más impuestos, como se verá más adelante con la variable de continuidad. Segundo, que incluso cuando vuelve a haber un cambio de partido en el gobierno la recaudación sigue aumentando. Estos acontecimientos no tendrían razón de ser si el votante sólo viera lo que le cobran de impuestos para votar, y no en qué se gastan esos recursos. Además, el argumento de Timmons (2000) que los partidos recaudan de sus bases electorales muestra que esas bases están dispuestas a pagar mayores impuestos a cambio de bienes o servicios que atiendan sus necesidades.

Efectivamente, los municipios en los que ha cambiado el partido en el gobierno recaudan más que en los que se ha mantenido el mismo partido históricamente. La diferencia de medias es contundente: de 2000 a 2007, la recaudación *per cápita* promedio de los municipios sin alternancia fue 52 pesos, mientras que en sus contrapartes con alternancia sube 35 por ciento, a 71 pesos. Evidentemente el partido político no es la causa, ya que todos los municipios sin alternancia son priístas, y como se vio en la tabla en el apartado de partido político, el PRI recauda en promedio 70 pesos por persona en ese mismo periodo si ya ha gobernado otro partido. Por todo lo anterior, la alternancia parece ser un indicador importante del desempeño recaudatorio de las autoridades municipales.

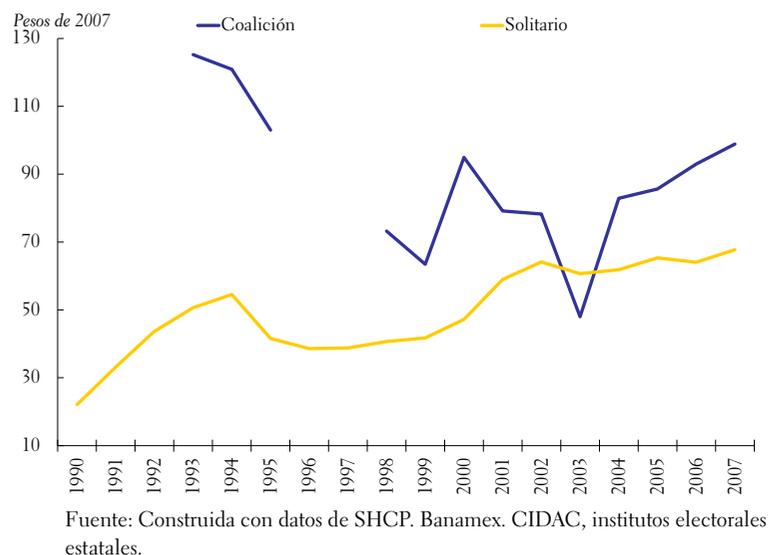
#### 4.2.5 *Coaliciones electorales*

Las coaliciones electorales son la tercera variable utilizada para intentar medir la competencia electoral y su efecto sobre la recaudación. Éstas pasaron de representar la excepción en los primeros años de la muestra, a cerca de una cuarta parte en 2007. Si tomamos en cuenta que no siempre se repiten las mismas coaliciones, esto nos permite hacer una comparación relativamente

<sup>27</sup> En la base de datos la variable dicotómica de alternancia histórica toma valor de uno a partir del año en que un nuevo partido distinto al PRI asume el gobierno.

sólida entre los municipios con y sin coalición. Los municipios ganados en coalición recaudan en promedio 40 por ciento más que los gobernados “en solitario”, 88 pesos por persona contra 61. Si se observa la gráfica 4.6, que presenta la recaudación promedio según tipo de coalición, podemos ver que exceptuando 2003 (año atípico por la ausencia de datos), en todos los años en que ha habido coaliciones, éstas han recaudado más en promedio.

**Gráfica 4.6**  
Recaudación media por tipo de coalición electoral, 1990-2007.



La lógica de por qué un gobierno en coalición es señal de mayor competencia electoral es la siguiente: los partidos compiten para gobernar. En principio, quisieran tener el mayor control posible sobre las decisiones una vez en poder, y cuando se está en una coalición forzosamente hay que compartir la toma de decisiones y por tanto el poder. Por ende, la existencia de coaliciones es un signo de competencia electoral porque un partido político fuerte no tiene incentivos a compartir el poder con otro a menos que requiera de ese apoyo para ganar la elección. Si requiere de ese apoyo, entonces significa que el municipio es competido, haya o no habido alternancia.

Existe una posible respuesta más, que como la anterior es tentativa, ya que no existe literatura que atienda esta problemática directamente. Si se

piensa que aumentar los impuestos no es benéfico electoralmente, entonces al haber subido al poder en una coalición es posible que ninguno de los dos partidos asuma completamente el costo y por tanto sea más viable electoralmente llevar a cabo ese tipo de acciones. Visto así, un partido solitario tendría que cargar exclusivamente con el peso electoral de aumentar la recaudación, mientras que ese mismo costo se divide entre los miembros de la coalición. Esto parece confirmarse por el hecho que los municipios en coalición sin alternancia recaudan más que los municipios con alternancia pero en solitario, como muestra la tabla 4.7.

La relación entre coaliciones, alternancia y recaudación se muestra en la tabla 4.7. La columna y el renglón de muestra completa se refieren a los valores medios de una variable exclusivamente, sin ser combinada con la otra. No es sorprendente que los municipios que menos recauden sean en los que no ha habido alternancia ni coalición; en cambio, recaudan casi el doble en los que se compite en coalición y además ha habido alternancia. Resulta también que tienen un mejor desempeño los municipios sin alternancia pero con coalición en el gobierno que los que han vivido alternancia pero no en coalición (aunque la diferencia en el número de observaciones es muy considerable). Esto nos indica que la alternancia no captura todo el efecto de una mayor competencia electoral, por ejemplo, en municipios en que el PRI ha logrado mantener el poder pero en los cuales se viven elecciones realmente competidas. Es posible que en los municipios sin alternancia pero que se ha competido en coalición así sea el caso. Como se acaba de ver, esa mayor competencia, vista en la necesidad de competir coaligado, impacta positivamente en la recaudación.

**Tabla 4.7**  
Recaudación media de predial según coalición y alternancia, 2000-2007

	Muestra completa	Sin alternancia	Con alternancia
Muestra completa	58	52	71
En solitario	16,797	4,415	9,614
En coalición	61	48	68
	12,221	3,980	8,241
	87	85	88
	1,794	430	1,364

Los promedios por partido político en caso de competir coaligados se pueden observar en la tabla 4.8. En ella se observa que el PAN incrementa casi un 70 por ciento su recaudación, y el PRI recauda entre un 60 y un 75 por ciento más, llamando la atención que son justamente los municipios en que nunca ha perdido la elección en los que incrementa de manera más considerable su recaudación. Solamente el PRD también incrementa su recaudación en caso de competir coaligado, aunque en menor proporción.

Tabla 4.8  
Coaliciones electorales, partido político y recaudación promedio, 2000-2007

	Muestra completa	Gobierno panista	Gobierno priísta Post-alternancia	Gobierno priísta Sin alternancia	Gobierno perredista
En Solitario	61 12,221	87 3,113	61 2,834	48 3,980	49 1,733
En Coalición	88 1,794	146 114	108 691	85 430	54 559

#### 4.2.6 Continuidad en el gobierno<sup>28</sup>

La profesionalización es otro de los argumentos utilizados ampliamente para mejorar el desempeño gubernamental. La lógica es sencilla: entre más profesional y estable sea la base laboral que lleva a cabo las labores permanentes del gobierno —entre las cuales se incluye la recolección de impuestos mejor hará su labor—. Por lo anterior, se incluyó en la base de datos una variable dicotómica que toma en cuenta si un partido en el gobierno repite mandato. Siguiendo con la hipótesis que el punto de inflexión es la existencia de competencia electoral, esta variable aplica siempre que ya haya existido un gobierno de oposición.

Los partidos incrementan su recaudación al mantenerse en el poder, en particular el PAN. Este es un resultado interesante y un argumento simple a favor de la alternancia y su influencia en la profesionalización y recaudación.

<sup>28</sup> La variable de continuidad toma valor de uno durante los periodos en que algún nuevo partido retenga el poder.

Simplemente, que haya cambio de partido en el gobierno hace más probable que en ese municipio se recaude más predial, y si ese partido —cualquier que éste sea— logra consolidarse y profesionalizarse, recaudará aún más. El PRD se mantiene casi constante, el PRI aumenta logra alrededor de un 20 por ciento más de recaudación, y el PAN un 85 por ciento.

Tabla 4.9  
Continuidad, partido político y recaudación promedio, 2000-2007

	Muestra completa	Gobierno panista	Gobierno priísta Post-alternancia	Gobierno perredista
Sin Continuidad	59 10964	70 2192	58 6709	50 1587
Con Continuidad	85 3051	130 1035	71 1226	50 705

#### 4.2.7 Gobierno vertical

Por gobierno vertical nos referimos a la coincidencia de partido político entre el presidente municipal y el gobernador del estado. Su influencia sobre la recaudación no queda clara teóricamente. Una actualización del catastro o aumento en las tasas requiere del visto bueno del congreso estatal, y es conocido que los gobernadores tienen influencia en ellos. Además, la actualización del catastro municipal implica recursos importantes. Por ello es probable que el tener el apoyo del gobernador sea benéfico en caso que un presidente municipal busque incrementar la recaudación de predial en su municipio.

La variable arroja resultados interesantes. De 2000 a 2007, los municipios en que existe gobierno vertical recaudan prácticamente lo mismo que toda la media muestral, pero por partido político los números cambian. Cuando gobiernan municipio y estado el PAN o el PRD incrementan su recaudación considerablemente, a diferencia del PRI que no modifica su comportamiento.

Otra esfera de influencia del gobierno vertical podría darse en la distribución de transferencias federales y estatales, en las que podría haber mayor

complicidad y apoyo hacia los gobiernos municipales afines al partido del gobernador. Cabe aclarar que las transferencias federales actualmente están diseñadas para asignarse según criterios no discrecionales, aunque en la realidad existen maneras de desviar parte de los recursos. García (2008), por ejemplo, encuentra que reciben más recursos de apoyos sociales los municipios en que existe gobierno vertical. Observando los promedios de 2000 a 2007 de la muestra, efectivamente los municipios reciben cerca de 55 pesos más por persona (de 1,047 a 1,102 pesos), aunque esto sólo representa un 5 por ciento más.

#### 4.2.8 Año electoral

Suponer un comportamiento estratégico por parte de los gobernantes en años de elección no es descabellado, y existen varios estudios que lo demuestran. Solé-Ollé (2003) encuentra que la competencia espacial con respecto al impuesto sobre la propiedad en municipalidades españolas es más fuerte en años electorales. En este estudio resulta que efectivamente los gobiernos recaudan un poco menos en año electoral, independientemente del partido. Sin embargo, cada uno deja de recaudar apenas entre 2 y 3 pesos por persona. Este comportamiento parece confirmar que impera la idea de “no molestar al vecino” en año electoral.

### 4.3 Criterios socioeconómicos

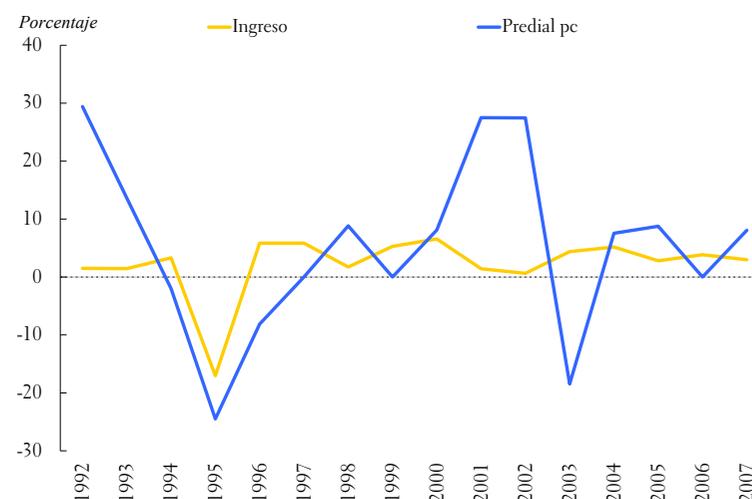
#### 4.3.1 Ingreso personal

La literatura mantiene la influencia positiva del ingreso en la recaudación. Una aparente excepción son Fiva y Rattso (2007), quienes encuentran que mayor ingreso reduce la probabilidad de instaurar un impuesto sobre la propiedad en municipalidades noruegas. En ese país el impuesto sobre la propiedad es una decisión local, y la mayoría de los recursos son transferidos desde el gobierno nacional. Además, la tasa de otros impuestos es altamente progresiva y de las más altas del mundo. Por ello, mayor ingreso tiende a relacionarse negativamente con el establecimiento del impuesto. Sin embargo, su investigación es

esencialmente distinta a la de este trabajo, ya que estudia la decisión de establecer el impuesto, no lo que se recauda gracias a él.

Al observar la tendencia de la recaudación y el ingreso en el tiempo, en la gráfica 4.12, podemos ver que aparentemente llevan una relación opuesta, excepto en el periodo posterior a la crisis de 1995. Sin embargo, dada la escasez de datos, la serie del ingreso *per cápita* se extrapoló en los años 1990, 1991, 1992 y 2007, tomando el crecimiento real promedio del periodo 1993-2006 (periodo para el que existen datos disponibles y comparables). Por ello la serie de ingreso tiene un comportamiento en los extremos más suave. Además los datos disponibles de recaudación para 2001 a 2003 parecen tener algunas inconsistencias.

Gráfica 4.10  
Crecimiento real del ingreso y la recaudación de predial *per cápita*, 1992-2007



Fuente: Construida con datos de SHCP e INEGI.

La correlación entre ingreso y predial *per cápita* es de 0.47, un número bastante alto. Además, si se grafican ambas variables destaca que ningún municipio con ingreso bajo es un alto recaudador y que todos los municipios con alta recaudación tienen alto ingreso. Lo anterior es justamente lo que uno querría ver en un impuesto progresivo, especialmente en uno como el predial, que grava la riqueza de manera indirecta.

### 4.3.2 Densidad poblacional

La relación entre densidad poblacional y recaudación se espera positiva por tres razones. La primera es que tiene que haber una cantidad suficientemente importante de ciudadanos para que la ganancia por la implementación del impuesto supere a los costos de llevar a cabo el proceso de recolección que éste implica. En otras palabras, suena razonable suponer que hay economías de escala en dicha recaudación, y que a medida que la población vive más concentrada es más fácil y barato cobrar el impuesto. Segundo, en poblaciones más concentradas es más necesario cobrar el impuesto, pues más población demanda y requiere más servicios. Tercero, la densidad poblacional también es un indicativo del grado de urbanización.

Si se observa la tendencia en el tiempo, la densidad poblacional es cada vez más un factor determinante de la recaudación. En regresiones simples entre estas dos variables, el coeficiente de densidad poblacional crece inequívocamente año con año, de 0.02 en 1990 a 0.049 en 2007. Además, si bien el predial ha crecido más rápidamente que la densidad poblacional, esto es razonable dado que la dinámica poblacional en México ya está controlada.

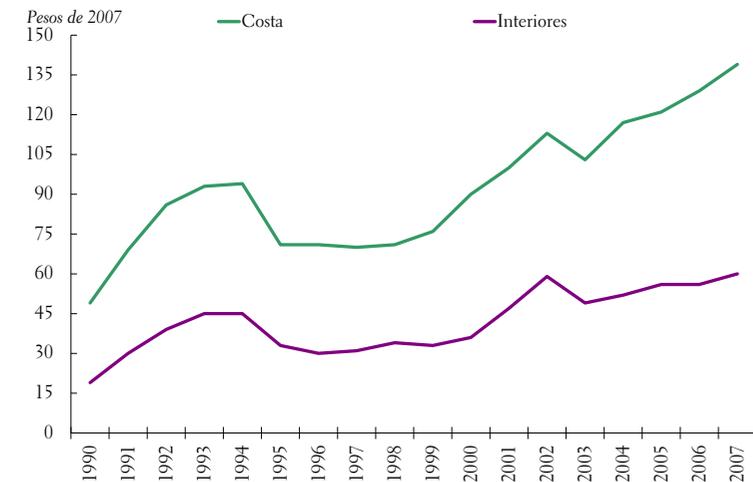
### 4.3.3 Variables geográficas: municipios costeros y latitud

La geografía importa. Las ventajas de incluir variables geográficas en estudios como este son diversas. Principalmente, son elementos completamente exógenos a las instituciones, deseos o decisiones de los individuos, y que sin embargo tienen una influencia probada.<sup>29</sup> En este estudio se incluyeron dos variables geográficas: la latitud (posición norte-sur) y una variable dicotómica para separar a los municipios costeros o fronterizos de los interiores.<sup>30</sup>

Los municipios fronterizos o costeros recaudan más predial. La gráfica 4.11 muestra los dos grupos de municipios y en todos los años de la muestra los municipios limítrofes tienen un mejor desempeño promedio. En 1990 recauda-

ban 2.5 veces más que los interiores, y actualmente siguen recaudando más del doble. ¿Por qué? Puede ser que recauden más por el tipo de actividades económicas que pueden desarrollar. Los municipios de la frontera norte tienen una actividad industrial igual o mayor que los centros urbanos del centro del país; una parte importante de la actividad agrícola se desarrolla alrededor de la costa; y tienen ventaja en la industria turística y pesquera. También puede postularse que si un municipio es interior es más probable que se encuentre aislado, reduciendo la posibilidad de una población grande, industria, comercio y riqueza, todo lo cual reduce sus posibilidades de recaudar predial.

Gráfica 4.11  
Recaudación promedio anual por localización del municipio, 1990-2007



Fuente: Construida con datos de SHCP e INEGI.

La otra variable geográfica es la latitud de la cabecera municipal. Esta variable se incluyó para investigar si existe alguna relación entre distancia del ecuador y recaudación. Dado que los estados del norte del país son en promedio más ricos que los estados del sur, también es un indicativo indirecto de riqueza.

29 Por ejemplo Sachs (2006), Easterly (2002) Diamond (1999) y de Vries (1980) son sólo algunos de los autores que tocan el tema de la geografía al referirse a la pobreza y el desarrollo.

30 La variable costa vale uno (1) para todos los municipios del país que colindan con el mar, así como los municipios fronterizos del norte y sur del país.

#### 4.4 Conclusiones

Este capítulo tiene como objetivo ofrecer más información sobre la situación de la recaudación de predial en México y ser una primera aproximación al fenómeno de la recaudación de predial y sus posibles determinantes en los municipios mexicanos. Se ha observado que las variables que parecen tener un efecto sobre la recaudación son:

- ◆ Las transferencias federales, en particular las participaciones.
- ◆ La competencia electoral, vista en el margen entre partidos contendientes, en la existencia de alternancia entre partidos y formación de coaliciones.
- ◆ El partido político en el poder.
- ◆ El ingreso *per cápita*.
- ◆ La posición geográfica y la actividad económica del municipio.

El siguiente capítulo describe los datos, su fuente, así como las bases teóricas del modelo econométrico que posteriormente pondrá a prueba las hipótesis de este trabajo.

*Not everything that is counted counts, not everything that counts is counted.*

Atribuida a Albert Einstein

#### 5. MODELO TEÓRICO Y DATOS

Uno de los objetivos de esta investigación era conformar una base de datos a nivel municipal completa, que incluyera indicadores socioeconómicos, fiscales y políticos. La construcción de la base de datos fue un proceso complicado, dada la precariedad de los datos disponibles en México. Datos a nivel municipal no son siempre confiables, y cuando existen es raro que cuenten con una serie histórica. Sin embargo, se logró concentrar información para la gran mayoría de los municipios en México desde 1990 hasta 2007.<sup>31</sup> La base de datos fue creada utilizando información de diversas fuentes:

<sup>31</sup> La base de datos incluye alrededor de 2,100 municipios de un total de 2,454. La mayoría de los municipios no incluidos son gobernados por el sistema de usos y costumbres y por tanto no es posible incluirlos en la base de datos con información de partido político.

- ◆ **Variables fiscales.** Para los datos de recaudación, ingresos y egresos municipales la fuente fue el INEGI, excepto para la recaudación de predial que se obtuvo a través de la SHCP.
- ◆ **Variables políticas.** Las fuentes para estos datos fueron el disco de “México Electoral 1970-2003” del área de estudios sociopolíticos de Banamex; el Centro de Investigación para el Desarrollo, A.C. (CIDAC); y algunos institutos electorales estatales. Con su información se creó una base de datos a partir de la cual se construyeron todas las variables políticas. En el anexo se presenta una tabla resumen de las mismas.
- ◆ **Variables socioeconómicas y geográficas.** En el caso de población la fuente fue el Consejo Nacional de Población (CONAPO). Cabe aclarar que se imputó la población de los años entre 1990 y 1995 y entre 1995 y 2000. La latitud y presencia de costa o frontera de los municipios se obtuvo del INEGI. La superficie municipal se obtuvo del servicio Aregional, que a su vez cita al INEGI. El deflactor es el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) del Banco de México. El Producto Interno Bruto estatal también es producto del INEGI. Sin embargo, su serie más larga es de 1993 a 2006. Para extenderla, se tomó el crecimiento real promedio en el periodo y se extrapolaron los años 1990, 1991, 1992 y 2007.

La base de datos se compone aproximadamente por observaciones de alrededor 2,100 municipios en 18 años. Esto quiere decir que  $T = 1, 2, \dots, 18$ , mientras que  $N = 1, 2, \dots, 2100$ , un panel teóricamente balanceado aunque por la disponibilidad de datos no sea así en la práctica. Ahora, a medida que  $N > T$ , y siguiendo a Wooldrige (2002, cap. 7 y 10), es conveniente ver a las observaciones transversales como una muestra independiente e idénticamente distribuida de la población (i.i.d). Si bien es cierto que en este caso en particular no están incluidos los municipios de usos y costumbres, tampoco se tienen datos en distintos años de muchos municipios con características muy diversas, por lo que es aceptable esa perspectiva. Dada la estructura del panel es relativamente seguro afirmar que son más apropiados los estimadores cuando son asintóticos hacia  $N \rightarrow \infty$  que cuando  $T \rightarrow \infty$ , pues en esta base la  $N$  es suficientemente grande relativa a  $T$  y podemos suponer cierta independencia entre individuos. Dado que suponemos que la  $T$  es fija, el análisis asintótico es válido ante la presencia de dependencia temporal arbitraria y heterogeneidad en la distribución en el tiempo.

## 5.1 Posibles problemas con los datos

Los estimadores de Mínimos Cuadrados Ordinarios (OLS por sus siglas en inglés) son los Mejores Estimadores Lineales Insesgados (MELI) siempre y cuando los errores  $u_{it}$  sean independientes entre sí y se distribuyan idénticamente con varianza constante  $\sigma^2$ . En datos panel esto rara vez ocurre, y nos enfrentamos a una serie de problemas. Los más comunes son:

- ♦ **Correlación contemporánea:** cuando los errores de diferentes individuos están correlacionados, es decir, si existen características inobservables de ciertos individuos que se relacionan con las características inobservables de otros individuos. Greene (2000) muestra una prueba de Breusch y Pagan para identificar este tipo de problema en los residuales de un modelo de efectos fijos. La hipótesis nula es que los errores entre las unidades son independientes entre sí (independencia transversal). Si se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) existe un problema de correlación contemporánea.
- ♦ **Correlación serial:** cuando los errores dentro de cada unidad no son independientes con respecto al tiempo (también conocida como autocorrelación). Esto ocurre usualmente con series de datos fiscales, como es nuestro caso. Wooldridge desarrolló una prueba que funciona con muy pocas limitantes y puede ejecutarse automáticamente en varios programas. De existir el problema, puede utilizarse un proceso autorregresivo de orden uno, que incorpora dentro del término del error en  $t$  el rezago del mismo en  $t-1$ :  $u_{i,t} = \rho u_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}$ .
- ♦ **Heteroscedasticidad:** cuando la varianza en el error de algunos individuos no es constante. Greene (2000) muestra una prueba que funciona en distintas situaciones es la prueba modificada de Wald para Heteroscedasticidad. La hipótesis nula de esta prueba es que no existe problema de heteroscedasticidad, es decir,  $\sigma_i^2 = \sigma^2$  para toda  $i = 1 \dots N$ . Si se rechaza, tenemos un problema de heteroscedasticidad.

## 5.2 El modelo

Se realizaron las pruebas pertinentes a la base de datos y se detectó que existían problemas tanto de heteroscedasticidad, como de ambos tipos de correlación. Estos problemas se pudieron solucionar, por lo que los resultados que se presentan ya toman en cuenta los cálculos pertinentes. En particular, los métodos de mínimos cuadrados generalizados factibles (FGLS por sus siglas en inglés) y de errores estándar corregidos para panel (PCSE) están diseñados para lidiar con este tipo de problemas.<sup>32</sup> Beck y Katz (1995) demostraron que los errores estándar de PCSE son más precisos que los de FGLS, por lo que ese es el modelo que se utilizó en las regresiones. Este método es el más adecuado en bases que presentan heteroscedasticidad, correlación contemporánea y correlación serial en los datos, incluso cuando el número de observaciones excede el de los periodos de tiempo ( $N > T$ ). Las regresiones se realizaron con autorregresivos de orden uno específicos para panel para controlar posible autocorrelación serial en los errores, dada la persistencia que generalmente sufren variables fiscales.<sup>33</sup>

El modelo ya controla de antemano los otros dos problemas. Este modelo es superior a FGLS, y nunca es inferior a Mínimos Cuadrados ordinarios (OLS). De cualquier manera se calculó la misma regresión con estos modelos y los resultados no varían de manera importante. En el anexo 2 se presenta una tabla con los resultados de dichas regresiones. Otras regresiones se realizaron con el método de regresión sin relación aparente (*Seemingly Unrelated Regression*), para comparar el efecto de un mismo grupo de variables independientes sobre dos variables dependientes distintas.

Este trabajo busca explicar la recaudación de predial en un municipio en los últimos años según la cantidad de transferencias federales que recibe, su posición fiscal (determinada por la dependencia que tienen sus finanzas de las participaciones federales), la competencia y otras variables políticas, controlando por variables socioeconómicas. La regresión del modelo sigue la siguiente ecuación:

<sup>32</sup> Beck (2001) contiene una buena revisión de ambos modelos.

<sup>33</sup> Wooldridge (2001) afirma que en bases de datos como esta, en la que los asintóticos están en  $N$  (es decir, en que por mucho  $N > T$ ), la persistencia temporal no debe ser una preocupación. De hecho, el método de OLS no impone ninguna restricción como tal a la persistencia temporal.

$$\ln(\text{predialpc})_{i,t} = \beta_0 + \beta \text{fiscales}_{i,t} + \beta \text{socioeco}_{i,t} + \beta \text{políticas}_{i,t} + \varepsilon_{i,t}, \quad (1)$$

con *fiscales*, *socioeco* y *políticas* siendo vectores con las siguientes variables:

$$\text{fiscales}_{i,t} = [\ln(\text{partipc})_{i,t}, \text{pdep}_{i,t-2}] \quad (2)$$

$$\text{socioeco}_{i,t} = [\ln(\text{pibpc})_{i,t}, \ln(\text{denspob})_{i,t}, \text{Costa}_i, \text{latitud}_i, \text{altitud}] \quad (3)$$

$$\text{políticas}_{i,t} = [\text{margen}_{i,t}, \text{alternan}_{i,t}, \text{coal}_{i,t}, \text{partido}_{i,t}, \text{contin}_{i,t}, \text{gobvert}_{i,t}, \text{añoelec}_{i,t}] \quad (4)$$

Las variables utilizadas son las siguientes: *predialpc* se refiere al logaritmo natural de la recaudación de predial *per cápita* y a pesos constantes. *Partipc* son las participaciones *per cápita* deflactadas. *Pdep* se refiere al porcentaje de dependencia medido como la proporción que representan las participaciones de sus egresos totales, y en las regresiones se utiliza el promedio de los últimos tres años. *Pibpc* es el ingreso *per cápita* municipal derivado de las cifras de PIB estatal, siendo el mismo dato para los municipios de un mismo estado, pero cambia año con año. Para las regresiones se utiliza el logaritmo natural. *Denspob* es la densidad poblacional del municipio, también transformada con logaritmos al tiempo de hacer las regresiones. *Costa* es una variable dicotómica que toma valor de uno siempre que el municipio se encuentre en la costa o alguna de las fronteras. *Latitud* se incorpora como cifra completa (es decir sin grados ni puntos).

*Margen* es la diferencia entre en votos entre el primer y segundo lugar de la elección, normalizado entre el número efectivo de votos de la misma. Así, siempre toma valores que van desde cero (empate) hasta uno (ausencia de oposición). El valor de la variable se mantiene en los años posteriores a la elección, hasta que una nueva contienda modifica margen nuevamente. Dado que la relación no fue lineal entre el margen y la recaudación, se incluyó en las regresiones también la cuadrática de margen como una variable independiente más. *Alternan* es una variable dicotómica que toma valor de uno a partir del año en que un segundo partido gobierna el municipio. Es decir, vale cero hasta que un partido distinto al PRI gobierna el municipio, a partir de entonces mantiene el

valor de uno. *Coal* es otra variable dicotómica que toma valor de uno cuando el partido ganador compitió coaligado con otro. Partido son cuatro variables, una por cada categoría de partido político (PAN, PRI, PRD y otros) que toman valor de uno cuando su respectivo partido está en el poder, y cero cuando cualquier otro es el que gobierna. *Contin* se refiere a la reelección consecutiva de un partido político al gobierno del municipio, siempre que ya haya habido alternancia. Por lo mismo, los bastiones priístas son contabilizados con un cero. *Gobvert* toma el valor de uno si el partido político en el gobierno municipal coincide con el partido político del gobernador del estado, y cero en otro caso. *Añoelec* es una variable dicotómica que cambia a uno si el municipio en cuestión vivió un proceso electoral para renovar la presidencia local en dicho año.

A continuación se presentan los resultados de las regresiones que utilizaron los datos y el modelo descritos anteriormente, así como su interpretación. Si bien no hay una manera correcta de analizar y procesar los datos, con los elementos disponibles se cree que los errores estándar corregidos para panel son la mejor herramienta posible para hacerlo.

## 6. RESULTADOS

Las hipótesis principales de este trabajo son: 1) que la competencia electoral promueve un mejor desempeño gubernamental; y 2) que las transferencias federales lo inhiben. El desempeño municipal se mide con la recaudación de predial *per cápita* que un municipio es capaz de obtener, pues es una facultad tributaria exclusivamente municipal y que requiere de esfuerzos monetarios, administrativos y políticos importantes de su parte. La competencia electoral se mide con tres diferentes variables que no requieren mayor explicación: el margen entre el primero y segundo lugar en la elección, la existencia o no de alternancia en el partido en el gobierno y si el partido ganador compitió en coalición con otro partido. Se espera que entre menor sea el margen, haya habido alternancia y coalición, la recaudación sea mayor.

El efecto de las transferencias federales se mide también con tres variables, las participaciones *per cápita*, las aportaciones *per cápita* y la dependencia del municipio de las participaciones. Las primeras son recursos de libre asignación y por tanto sustituyen perfectamente a la recaudación de predial, mientras que las aportaciones son para gasto etiquetado y por tanto supuestamente comple-

mentan a éste. La dependencia es una variable que se generó como el porcentaje que representan las participaciones de los egresos totales del municipio. En esta variable se utilizan sólo las participaciones y no todas las transferencias por ser de libre asignación y depender indirectamente de la recaudación.

Como se vio en capítulos anteriores, existe una amplia gama de estudios que abordan el efecto de las transferencias en las haciendas de los gobiernos subnacionales. El objetivo es demostrar si en México, la alta disponibilidad de recursos por parte de la Federación, desincentiva la recaudación local. El planteamiento en este trabajo es que las participaciones generan dos efectos en la recaudación local: un efecto ingreso desde el punto de vista del gasto, y un efecto sustitución desde el punto de vista de los ingresos, ya que ese tipo de transferencias son un sustituto perfecto de la recaudación local y no necesariamente dependen del esfuerzo fiscal del municipio.<sup>34</sup>

Se realizó un primer ejercicio en el que se fueron agregando variables a las regresiones, para observar el efecto aislado de las variables fiscales (columnas 1 y 2 de la tabla 6.1, de las variables políticas (columna 3), y el modelo completo (columna 4). Cada uno de estos subgrupos se analiza por separado más adelante. Como se podrá observar, las variables son consistentes, manteniendo prácticamente en todos los casos su signo y variando solamente en su significancia, algo normal. Por lo anterior, en el análisis de los resultados a continuación, si bien se divide según el tipo de variable, la magnitud e interpretación de los coeficientes se hace en base a los resultados del modelo completo. También, para comprobar la robustez de los resultados obtenidos, se realizaron regresiones por tamaño de localidad y para el 75 por ciento superior e inferior de recaudación. Los resultados de estos ejercicios se presentan en el anexo 3.

<sup>34</sup> Las participaciones se dividen en diversos fondos. Antes de la Reforma Hacendaria las fórmulas de asignación no incorporaban tan claramente la recaudación local como criterio de distribución. En particular, desde el 2008 el Fondo General de Participaciones distribuye el 40 por ciento del incremento respecto a lo recibido en 2007 según la dinámica y el nivel de la recaudación de impuestos estatales (en los cuales incluyen predial), y el Fondo de Fomento Municipal también determina su distribución según la recaudación municipal.

**Tabla 6.1**  
Resultados de las regresiones con variables fiscales, políticas y modelo completo con participaciones federales  
*Errores estándar corregidos para panel*

Predial <i>per cápita</i>	Errores estándar corregidos para panel			
	(1) Variables Fiscales	(2) Variables Fiscales con controles	(3) Variables políticas con controles	(4) Modelo completo
lagparticipaciones	0.037* (0.020)	0.097*** (0.022)		0.101*** (0.022)
lag2dependencia	0.283*** (0.090)	-0.164** (0.077)		-0.154** (0.075)
ingreso		1.079*** (0.221)	0.971*** (0.230)	1.059*** (0.210)
logdenspob		0.151*** (0.009)	0.142*** (0.011)	0.149*** (0.010)
costa		0.441*** (0.027)	0.414*** (0.029)	0.444*** (0.027)
latitud		0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)
PAN			0.026 (0.018)	0.039* (0.021)
PRD			-0.063*** (0.020)	-0.095*** (0.028)
Otros			-0.039 (0.029)	-0.053* (0.031)
margen			0.257*** (0.068)	0.296*** (0.082)
margen2			-0.190** (0.079)	-0.252*** (0.092)

Continúa Tabla 6.1

	(1) Variables Fiscales	(2) Variables Fiscales con controles	(3) Variables políticas con controles	(4) Modelo completo
Predial <i>per cápita</i>				
coalición			0.050 (0.047)	0.064 (0.042)
alternancia			0.050* (0.026)	0.073*** (0.028)
continuidad			0.029** (0.014)	0.036** (0.015)
gobvertical			0.018 (0.013)	0.015 (0.013)
año_electoral			-0.041*** (0.014)	-0.046*** (0.015)
tiempo	0.028*** (0.010)	0.000 (0.008)	0.014 (0.009)	-0.001 (0.008)
Constante	4.702*** (0.510)	12.075*** (2.476)	0.000 (0.000)	11.920*** (2.352)
Observaciones	25,446	19,981	22,637	19,979
R cuadrada	0.551	0.585	0.557	0.590
Grupos	1,984	1,592	1,604	1,592

Errores estándar en paréntesis. Nivel de significancia: \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$ . Incluye efectos fijos estatales que se muestran en el anexo 2.

## 6.1 El efecto de las participaciones federales en la recaudación de predial

Las participaciones *per cápita* del año anterior se incorporaron para capturar el efecto ingreso que estos recursos federales generan en las haciendas locales. Si se asume que los municipios “viven al día”, y que lo más importante para ellos es cumplir con sus obligaciones de pago, es plausible pensar que si reciben más participaciones con las cuales afrontar esos pagos, serán capaces de incrementar su gasto y de manera indirecta su recaudación. No hay problemas de simultaneidad dado que la recaudación que podría haber estado implícita en la distribución de las participaciones habría sido en todo caso de tres años atrás.<sup>35</sup> Se toma en cuenta el rezago porque la manera más sencilla de incrementar la recaudación es incrementando la tasa, y eso debe realizarse a través del Congreso local y para el ejercicio fiscal siguiente. Por lo anterior, las participaciones que recibió el municipio el año anterior determinan buena parte de la recaudación del año en curso. De cualquier manera, se corrieron regresiones con las participaciones corrientes y los resultados no cambian.

La teoría es que al incrementarse las participaciones se modifica el precio relativo de los ingresos municipales. En particular, eleva el precio relativo de un peso recaudado frente a uno recibido por medio de participaciones. Un cambio en el precio puede descomponerse en el efecto ingreso y el efecto sustitución que provoca, y esto es lo que se intentó captar con las variables de participaciones *per cápita* y dependencia.

El efecto ingreso se refiere al incremento en la demanda de recaudación local debido a una baja en el precio de las participaciones, o análogamente, a una reducción en el precio relativo de la recaudación local por el incremento en participaciones. Al tener más recursos se gasta más, y dado que el gasto se relaciona positivamente con la recaudación, las participaciones se relacionan de manera parcialmente positiva con la recaudación.<sup>36</sup> Esto se puede deber a la mayor capacidad para administrar y cobrar el impuesto por parte del municipio,

<sup>35</sup> La recaudación de predial en  $t$  se verifica hasta finales de  $t+1$  y es entonces que modifica los coeficientes de distribución de algunos de los fondos de participaciones. Por lo mismo, impacta más a las transferencias realizadas hasta  $t+2$ .

<sup>36</sup> No se incluyó la variable de egresos totales ya que incluyen lo recaudado por concepto de impuesto predial y no es posible incluir la variable dependiente dentro de alguna de las variables independientes del modelo. Sin embargo, en una regresión simple los egresos totales resultaron positiva y significativamente relacionados con la recaudación futura.

mejores servicios que incrementan el pago, la disponibilidad de pago o los recursos con que cuentan los ciudadanos para hacer el pago.

El efecto sustitución, por su parte, tiene que ver con el cambio en los precios relativos de los recursos municipales. Un peso recaudado a través del impuesto predial implica la existencia y mantenimiento de un catastro, personal que lo administre, un registro público de la propiedad, sistemas informáticos, etc. En pocas palabras, resulta relativamente costoso recaudarlo. En cambio, las transferencias federales y en particular las participaciones son prácticamente gratuitas desde el punto de vista de la hacienda local. Si bien se asignan según fórmulas que obedecen a recaudación anterior y otros criterios, lo cierto es que un municipio recibe las participaciones en el año  $t$ , independientemente de lo que haga o deje de hacer ese mismo año. De ahí que en el día a día, un peso obtenido a través de participaciones federales pueda sustituir al peso obtenido de manera más costosa a través de recaudación local, y que por tanto ese peso no se recaude si no es indispensable para afrontar las necesidades de gasto del municipio.

Para medir ese grado de sustitución de los recursos locales por los federales, se tomó el porcentaje que éstos últimos representan de los egresos totales en ese año. Si en un municipio el 90 por ciento de su gasto proviene de transferencias federales, es evidente ha sustituido ingresos locales por federales o que nunca ha tenido una recaudación local importante. En cambio, si un municipio recauda el 40 por ciento de sus gastos, indica que se ha esforzado para conseguir los recursos que requiere, y que las transferencias son un complemento y no un sustituto a su gasto.

Los resultados indican que las participaciones *per cápita* que recibe un municipio tienen un efecto positivo y significativo sobre su recaudación. El coeficiente de la regresión indica que el efecto no es muy grande, ya que de incrementarse uno por ciento las participaciones *per cápita* a los municipios, éstos incrementarán en promedio su recaudación local poco más de 0.1 por ciento.<sup>37</sup> Este resultado no era esperado, aunque de tratarse verdaderamente de un efecto ingreso o un impacto indirecto a través de un mayor gasto es razonable que el coeficiente tenga ese signo. El signo en el coeficiente de la variable de participaciones se debe a su efecto sobre el gasto municipal y no es resultado de los incentivos en las fórmulas, ya que como demostró de Urioste (2007), las partici-

paciones que antes de la Reforma Hacendaria (es decir antes de 2008) recibían los estados no se relacionaban ni con la recaudación ni con la producción, sino inversamente con la población.<sup>38</sup>

Además, las fórmulas estatales de distribución son aún más estáticas. El caso extremo es el estado de Chihuahua, en el que al menos entre 2002 y 2007 los coeficientes de distribución han sido exactamente los mismos. Ahora, a nivel federal, el hecho que las fórmulas hayan cambiado no necesariamente implica que las haciendas locales instantáneamente responderán y verán los recursos que una mayor recaudación les redituará en transferencias federales. Al cambiar este grupo de incentivos no se reduce el costo de recaudar, sino que se incrementa el valor presente neto de esa recaudación. Lo anterior es sin duda positivo, aunque se requieren más acciones para incrementar la recaudación y fortalecer la posición fiscal municipal.

Inmediatamente vienen a la mente las teorías de incentivos perversos y descentralización deficiente para explicar esto, y al parecer tienen algo de verdad. El efecto papel matamoscas o *flypaper effect* se refiere justamente a cómo cambian los egresos de gobiernos subnacionales ante cambios en las transferencias que reciben. En particular, si los egresos cambian de manera distinta a si el incremento se hubiera dado en el ingreso personal de los residentes de esa localidad. En México las transferencias han crecido mucho más de lo que lo ha hecho el ingreso, así que la teoría presentada en esa literatura y que le da el nombre al efecto parece suceder en México: el dinero se queda donde “cae”: si a un municipio le “caen” participaciones, no va a desgastar su relación con sus ciudadanos por esos recursos. Si requiere de más recursos es porque su electorado demanda más servicios, y es cuando aprovechará su base local y recaudará el resto del gasto que requiera. Puede ser que es la necesidad la que impulsa la

38 Hay que decir que la Reforma Hacendaria de 2007 buscó revertir esto ponderando las fórmulas por población de manera que sean las participaciones *per cápita* las que se relacionen con las variables incluidas en las fórmulas. El Fondo General de Participaciones (FGP) absorbe el 20 por ciento de toda la Recaudación Federal Participable (RFP). En 2008 superó los 400 mil millones de pesos. A partir de la Reforma, éste se reparte en un 60 por ciento según actividad económica, 30 por ciento según crecimiento promedio de la recaudación de impuestos locales de los últimos tres años y 10 por ciento según el nivel de la recaudación de impuestos locales. El Fondo de Fomento Municipal (FFM) es el principal fondo para municipios, absorbe el 1 por ciento de la RFP y se reparte según el crecimiento en la recaudación de agua y predial. Otros fondos contienen estructuras similares. Sin embargo, aún no ha pasado suficiente tiempo para evaluar algún cambio de estrategia en las haciendas municipales.

37 Todos los coeficientes de las variables que fueron transformadas a logaritmos se leen como elasticidades, es decir como cambios porcentuales. Wooldrige (2002, p. 17).

recaudación. En ese caso, es la necesidad impulsada por mayor responsividad electoral, lo que daría solidez a la teoría que este trabajo busca demostrar.

Dada la gran heterogeneidad entre los municipios mexicanos, valdría la pena pensar algún esquema diferenciado según la posible reacción del municipio ante aumentos o recortes en las transferencias. Por ejemplo, en los municipios que comparten características con los mejores recaudadores, tal vez valdría la pena considerar si conviene incentivar a que exploren más eficientemente su fuente de recursos local a través de transferencias condicionadas a ello, reduciendo otras y dando éstas a municipios que tal vez requieran de mayor gasto para poder tener la infraestructura institucional requerida para poder cobrar eficientemente el impuesto predial. Un punto importante es que un fondo de transferencias no debe incorporar dos objetivos distintos y contradictorios entre sí. Este era uno de los problemas con las fórmulas de distribución de participaciones anteriores y sería un error proponer que las participaciones incentiven y al mismo tiempo compensen los recursos propiamente generados. Si se desarrolla un esquema de ampliación de recursos a municipios pobres o reducción de los mismos a municipios ricos, debe de funcionar separado de las transferencias federales.

Las aportaciones federales se analizaron en una regresión distinta, pues iniciaron hasta 1998 y si se incluyeran en la regresión con participaciones se perderían todas las observaciones previas a ese año. Por lo anterior, se analizan en una sección a parte.

## 6.2 La dependencia en transferencias federales como barrera a la recaudación

Para poder comparar lo que las participaciones representan para los egresos municipales se elaboró un índice de dependencia que mide el porcentaje que representan estas transferencias de los egresos totales. El efecto sustitución que generan las transferencias se da porque al poder utilizarse de manera idéntica a la recaudación local, el tener estos recursos disponibles a un menor costo reduce el esfuerzo local. Por construcción, si la recaudación local es alta entonces el porcentaje de dependencia será bajo; a su vez, si recibe una gran cantidad de transferencias relativa a su gasto, entonces el porcentaje será alto. El índice puede ir desde cero (completa autonomía de los recursos federales) hasta uno

(dependencia total). En la realidad, el percentil 25 presenta una dependencia promedio de 40 por ciento, mientras que el percentil 75 de 80 por ciento.

En cuanto al grado de dependencia del municipio, los resultados confirmaron la intuición y muestran que a medida que un municipio ha dependido más de las participaciones federales en el pasado recauda menos en el año en curso. De hecho, el impacto del coeficiente es aún mayor que el de las participaciones, pues nos indica que un incremento en una unidad porcentual en la dependencia pasada, se reflejará en una diferencia negativa en la recaudación de predial *per cápita* de cerca de -0.15 por ciento.

Ahora, si bien parecería que la relación es obvia, no necesariamente lo es: existen municipios con alta recaudación *per cápita* y que sin embargo presentan alta dependencia, así como municipios con baja recaudación y baja dependencia.<sup>39</sup> Si las regresiones muestran lo contrario, es porque existe un efecto sustitución, aún tomando en cuenta el efecto de las otras variables. Incluso puede interpretarse la relación hacia delante: si un municipio se vuelve más dependiente de recursos federales en el año en curso (digamos un 1 por ciento más), en dos años recaudará 0.15 por ciento menos, independientemente de todo lo demás. Esto nos lleva incluso a pensar en una suerte de círculo vicioso, en que municipios dependientes son cada vez menos capaces de recaudar, debilitando su de por sí reducida capacidad de generar ingresos, y así sucesivamente. Podría ser que esto se deba a que tanto incrementos como reducciones en la recaudación se vuelven permanentes, tal vez por razones políticas.

## 6.3 El ingreso *per cápita* y su cercana relación con la recaudación

Es indispensable llevar por nivel de riqueza en los municipios. Sin embargo, simplemente no existe información confiable y representativa para hacerlo en toda la muestra y para los años comprendidos en el estudio. Existe el IDH<sup>40</sup> para 2000 y 2005, y para esos años se realizó una regresión que se presenta en el capítulo 7. Para toda la muestra tuvo que utilizarse la variable de PIB *per cápita*

39 En el primer caso se encuentran los al menos 18 municipios por encima del percentil 75 en ambas variables en 2006. Por debajo del percentil 25 de ambas variables se encontraron al menos 23 municipios. En ambos casos existen municipios de diversas entidades y regiones del país.

40 Marginación es un *proxy* de riqueza confiable y ampliamente utilizado.

construida a partir del PIB estatal. Esto implicó que cambiara en el tiempo y entre estados, pero no entre los municipios de un estado en un año dado. Para separar el efecto fijo implícito que podría significar esta estructura de la variable se incluyeron variables dicotómicas estatales en todas las regresiones (que se omiten en la tabla de resultados y se muestran en el anexo 2) y un control de periodos anuales.

Los resultados muestran que el ingreso es un componente fuertemente ligado a la recaudación de predial, con una significancia estadística muy alta y el coeficiente de mayor magnitud entre las variables independientes transformadas con logaritmos. En realidad, eso es justo lo que uno querría ver en un impuesto progresivo: que esté positiva y significativamente relacionado con la riqueza de las personas. En cuanto a la interpretación del coeficiente, un aumento de 1 por ciento en el ingreso repercute en un incremento de alrededor de 1.06 por ciento en la recaudación de predial *per cápita*. A diferencia de los promedios nacionales, el hecho que la relación sea mayor a uno significa que en promedio y a nivel municipal, el incremento en la recaudación va por encima del incremento en el ingreso. Más aún, el hecho que esta variable sea significativa, incluso sin mucha variación entre municipios de un mismo estado, implica que la relación es todavía más cercana de lo que nos dice el modelo con los datos disponibles.

La discusión de si es deseable que la recaudación se incremente es válida, pero en este contexto se busca justamente ver cómo pueden los gobiernos locales hacerse de más recursos, bajo el supuesto que un ambiente electoral competitivo permitirá que esos mayores recursos se gasten en servicios y bienes públicos que beneficien a los contribuyentes. En ese sentido, es deseable que la recaudación aumentara más proporcionalmente que el ingreso, para alcanzar niveles más altos de recaudación.

#### 6.4 Densidad poblacional

El incluir densidad poblacional en el modelo obedece a varias razones. Por un lado, controla relativamente la pobreza, y por otro puede ser un indicador de economías de escala en el cobro del impuesto. La interpretación del coeficiente es nuevamente como una elasticidad. Así, resultó que de incrementarse en 1 por ciento la población por kilómetro cuadrado, la recaudación del municipio aumentará en promedio 0.15 por ciento. Esto quiere decir que si un municipio

impulsa un plan agresivo de urbanización y aumenta de 1,000 a 1,100 habitantes por kilómetro cuadrado, su recaudación aumentará 1.15 por ciento para cada uno de los ahora 1,100 habitantes, además de lo que pueda aumentar por otras razones. Dado que la recaudación por persona aumenta al mismo tiempo que se incrementa la población, entonces esa mayor cantidad de recursos puede ser suficientemente grande.

#### 6.5 Variables geográficas

Easterly (2002) Diamond (1999) y de Vries (1980), entre otros, demuestran que la geografía es determinante en el desarrollo de los eventos históricos y económicos. A veces esto es difícil de aceptar porque no hay mucho que un individuo o gobierno pueda hacer al respecto, pero su influencia es innegable. Este estudio incluyó algunos ponderadores geográficos como prueba y los resultados confirmaron una vez más que, nos guste o no, la geografía importa.

##### 6.5.1 Municipios costeros y fronterizos

Existe una gran heterogeneidad entre los municipios costeros y fronterizos en México. Así como se encuentran municipios altamente productivos y con algunas de las recaudaciones *per cápita* más altas del país como Cancún, Ixtapa o Ciudad Juárez, se incluyen municipios pobres en la costa de Guerrero o fronterizos del estado de Chiapas. Por su parte, el subgrupo de municipios interiores incluye los que se encuentran en medio del Istmo de Tehuantepec o la huasteca potosina, pero también la mayoría de los municipios urbanos y zonas industriales del país.

A pesar de lo anterior, los municipios costeros y fronterizos recaudan significativamente más. De hecho, han recaudado más en todos los años de los cuales se obtuvo información. Esto lo confirma el nivel de significancia y el coeficiente de la variable, que resultó ser significativo y positivo. Es decir, municipios en las costas y fronteras del país recaudan significativamente más que los localizados en el interior del país.

### 6.5.2 *Latitud*

La latitud, es decir qué tan al norte está localizado el municipio resulta significativa y positiva, como era esperado. Esto confirma que las regiones más alejadas del ecuador son más prósperas y recaudan más impuestos.

### 6.6 Variables políticas

Una de las tesis fundamentales de esta investigación es que la competencia electoral ha generado un cambio en la actitud de los gobernantes locales, quienes ahora buscan una mejor provisión de bienes y servicios públicos para no ser castigados en elecciones posteriores, y que para poder lograrlo recaudan más impuestos. Para medir el efecto de la competencia electoral en la recaudación se utilizaron tres variables distintas: margen electoral, alternancia y coaliciones. Los resultados son sorprendentes y confirman la hipótesis del trabajo.

Algo curioso sucede con la dinámica recaudatoria de los distintos partidos políticos en México: el centro y la derecha recaudan más que la izquierda. Una explicación para este fenómeno la da Timmons (2000): cada tendencia política recauda un tipo de impuestos dependiendo el estrato social que la apoya, y al cual proveen los bienes que le interesan. Encuentra que gobiernos de derecha recaudan más impuestos al capital, mientras que los de izquierda gravan más el consumo. A cambio, los primeros ofrecen derechos de propiedad y los segundos mayor gasto social a su base electoral.<sup>41</sup>

En México se ha incrementado el nivel de vida y la competencia electoral en los últimos años, y con ello también han cambiado las preferencias y la capacidad de presión del electorado. Con el aumento de demandas por parte del electorado hacia mayor protección de la propiedad privada, también lo ha hecho la recaudación del impuesto predial, pues cumple con las características necesarias: lo pagan los propietarios y sirve para proteger esa misma propiedad que está siendo gravada. En este sentido, la tesis de Timmons parece aplicar al caso mexicano, al menos en algunos de los municipios.

Esto a su vez es señal de algo más profundo: el pragmatismo que impera en la política a nivel municipal. Uno podría pensar que ahí se da el proselitismo

mo más rampante, el voto duro, la imposición de los caciques, pero parece ser que la realidad imperante es otra. El PRI presenta distintas facetas según la estructura política del municipio: si es competido, entonces recauda cerca de lo que lo hace la derecha; si es un bastión que ha permanecido siempre en su poder, recauda menos que todos los demás. El PRD recauda comparativamente menos, incluso controlando por latitud, riqueza y otras variables. Sin embargo, por la experiencia en el Distrito Federal es claro que no lo hace por cuestiones ideológicas, ya que en el D.F. es donde se obtiene mayor recaudación de predial *per cápita* en todo el país, incluso representando alrededor del 35 por ciento del total de la recaudación por este impuesto. Existen partidos pequeños que han gobernado algunos de los municipios más productivos, pero en general recaudan menos que el PRI y PAN. La visión del PAN como el partido más “municipalista” tiene cierto fundamento, ya que las regresiones muestran que recauda significativamente más que el resto de los partidos.

Si la pregunta inicial versaba sobre el efecto de la ideología partidista sobre la recaudación de predial, la respuesta es importante pero no muy elegante: al parecer, no mucho. Esto no quiere decir que no hay diferencias en el comportamiento de los distintos partidos: las hay y muy marcadas, pero los datos disponibles más bien muestran que la diferencia en recaudación no depende de la posición política del partido.

Existe un interesante debate en la literatura respecto a si mayor competencia electoral conlleva un mejor desempeño gubernamental. En el caso mexicano, Lujambio (2000) ha abogado por la reelección en puestos de elección popular, justamente porque a través de la rendición de cuentas que ésta implica y los incentivos que genera una mayor competencia, el desempeño de los gobernantes mejora. Específicamente respecto a los municipios mexicanos, Hiskey (2003) sostiene que la competencia sí influye de manera positiva, mientras que Cleary (2007) encuentra que no basta con competencia electoral, que lo más relevante es la participación ciudadana en la vida electoral. Cleary observa el margen entre primero y segundo lugar (coincidentalmente construimos la misma variable) y concluye que mayor competencia electoral no impacta en el desempeño municipal, medido tanto con provisión de servicios como con recaudación. Sin embargo, el autor no incorpora medidas de alternancia y continuidad como las que aquí se incluyen, y que apuntan a una conclusión diferente. Además, no incluye la relación cuadrática de esta variable, algo deseable si la relación entre la variable dependiente y la independiente no es lineal, como es el caso.

<sup>41</sup> Esta lectura se encuentra resumida más a detalle en el capítulo 1.

En efecto, como se adelanta en el capítulo anterior, ambas variables resultaron significativas y positivas, un resultado por demás importante. Aquí el margen resultó significativo y positivo, resultado que difiere del alcanzado por Cleary, que no le resultó significativa la variable.

### 6.6.1 Partido político

Casi cualquier persona tiene una idea preconcebida del comportamiento en el gobierno de los distintos partidos políticos. En la literatura también se encuentran todo tipo de estudios, y este trabajo es una aportación más a ese cúmulo de posturas y teorías. El planteamiento tradicional (respaldado por diversos estudios empíricos) es que gobiernos de izquierda tienden a recaudar más impuestos que gobiernos de derecha. ¿Se repite ese patrón en México? Los resultados indican que municipios gobernados por el PAN no recaudan significativamente más que los gobernados por el PRI.<sup>42</sup> El coeficiente asociado a la variable del PRD resultó significativo y negativo. Esto quiere decir que los municipios gobernados por ese partido recaudan significativamente menos en comparación con los de gobierno priísta. Hay que recordar que no se incluye al Distrito Federal en la base de datos, el estado que más recauda y que es gobernado por el PRD, por razones ya expuestas. También hay que recalcar que estos resultados son robustos ya controlando por posibles variables relacionadas tanto con recaudación como con preferencia electoral, como lo son el ingreso o el Estado.<sup>43</sup>

### 6.6.2 Margen

La medida más directa de observar la competencia que existe en una elección suele ser la diferencia de votos entre el primero y segundo lugar. Sabemos que

42 Partido político es una variable dicotómica distinta para cada partido político. Por lo mismo, no pueden incluirse las cuatro variables (para PRI, PAN, PRD y otros) sino que debe dejarse una de ellas afuera de la regresión e interpretar los coeficientes de las que sí se incluyeron en comparación a la variable que se omitió.

43 Aunque en la regresión principal solo se incluyó PIB *per cápita* estatal como *proxy* de pobreza, los resultados de las regresiones hechas sólo para 2000 y 2005, los años con datos de IDH disponible y que se presentan en el capítulo 7, arrojan resultados similares.

no aplica para todos los casos porque puede existir una verdadera competencia electoral en la que sin embargo, un candidato gane por amplio margen, pero generalmente es una medida sencilla y útil. La hipótesis original era que entre mayor fuera la competencia política mayor sería la recaudación. En realidad, si uno observa el coeficiente de la variable lineal de margen, muestra lo contrario. Sin embargo, la relación entre competencia y desempeño (medido en este caso por recaudación) no es lineal. Por lo anterior, se incluyó una nueva variable que es la cuadrática del margen lineal. Entonces, al observar el efecto marginal del margen en la recaudación no debe verse sólo el coeficiente de la variable lineal, sino la ecuación:  $y_{i,t} / x_{i,t} = \beta_1 + \beta_2 x_{i,t}$ . Más adelante en este capítulo se presentan simulaciones utilizando Clarify de King *et al.* (2000) que toman en cuenta lo anterior y muestran la no linealidad de esta variable.

El margen entre los contendientes de una elección es un indicador muy sencillo de la competencia electoral pero no captura toda la realidad. Esto es particularmente cierto en democracias consolidadas, en las que puede haber una férrea competencia y que sin embargo, el primer lugar gane por un amplio margen. La elección Obama–McCain en 2008 es un claro ejemplo de ello. Aunque aún se discute la madurez de la democracia mexicana, en los primeros años de la misma (y que son los primeros años de la muestra de este estudio) una gran distancia entre los contendientes a la elección definitivamente era señal de poca competencia política y por tanto reducida presión por parte del electorado hacia el gobernante. Sin embargo, el ámbito municipal es donde surgió la alternancia por primera vez, y donde es más posible que quien esté en el gobierno perciba y sufra la presión de su electorado, en particular en los últimos años. En efecto, se puede ver que si bien a nivel nacional el promedio del margen entre elecciones continúa bajando (lo muestra la gráfica 4.2), existen municipios en los que se ha vivido alternancia y ahora algún partido mantiene el poder y lo hace con una mayor distancia con el segundo lugar en las elecciones, sin que esto signifique menor competencia política. Existen municipios en los que ha subido el margen en los últimos años, al igual que lo ha hecho la recaudación.

Segundo, en general a las personas les gusta recibir servicios y contar con bienes y espacios públicos dignos, pero no les gusta tener que pagar por ellos. Es claro que puede haber cierto resentimiento electoral ante gobiernos que aumenten el cobro de impuestos, incluso si es para nuestro beneficio. Por ello, es posible que para poder llevar a cabo una política que posiblemente sea penalizada con algunos votos, sea necesario contar con una ventaja suficiente para

que incluso sin aquellos votos, se logre la victoria en la siguiente elección. Por su parte, municipios en donde verdaderamente no existe competencia no hay ningún incentivo a financiar servicios públicos por medio de mayores impuestos, explicando el otro extremo de la curva.

Si se unen estos dos razonamientos, se explica la relación significativa y negativa del margen con la recaudación de predial. Por un lado, la distinción entre democracias incipientes y establecidas, que bien puede describir la evolución de muchas de las contiendas electorales a nivel municipal de 1990 a la fecha y que justifica el que un mayor margen no necesariamente implique menor competencia electoral. Por otro, el que sea necesario un “colchón” de votos para implementar una política recaudatoria y aun así mantenerse en el poder.

### 6.6.3 Coalición electoral

¿Por qué competir en coalición? No por ideología. Ya se vio que la política municipal es más bien pragmática, y si realmente fueran tan afines las ideologías de los partidos que se coaligan, se fusionarían o competirían en coalición permanentemente y en todo el país, lo que no ocurre en la realidad. Otra posible explicación es que los partidos chicos no tienen presencia a nivel nacional y aprovechan la plataforma de unos de los tres grandes, quienes a cambio reciben algunos votos más. Sin embargo, no siempre hay coaliciones, por lo que algo más debe estar detrás de esa decisión. Una explicación comprehensiva, en nuestra opinión la más plausible, tiene que ver nuevamente con la competencia política.

El hecho que un partido político haya competido en coalición resultó ser una influencia positiva, pero no significativa en la recaudación. En promedio, éstos recaudan más que los municipios en donde el gobernante no alcanzó el poder por medio de una alianza electoral. Esto refuerza la teoría que municipios más competidos procuran incrementar sus recursos disponibles para poder ofrecer más servicios.

### 6.6.4 Alternancia

México vivió un monopolio absoluto sobre los Poderes Ejecutivo y Legislativo en los tres órdenes de gobierno por la mayor parte del Siglo XX. Los momentos de cambio más significativos son la dudosa elección presidencial de 1988, la pérdida de la mayoría absoluta por parte del PRI en la Cámara de Diputados en 1997 y la victoria presidencial del PAN en 2000. Sin embargo, mucho antes de esto, se habían dado los primeros casos de alternancia en los ejecutivos locales y estatales. En 1947 Quiroga, Michoacán, se convirtió en el primer municipio en ser gobernado por la oposición. A partir de entonces, la cifra ha aumentado lenta aunque permanentemente. Si bien se ha democratizado de manera importante el país, un número importante de municipios sigue sin conocer un gobierno de alternancia (alrededor de 360 en 2007). La alternancia como un fenómeno extendido y aceptado, capaz de transformar realmente la conducta política de los gobernantes, no se da sino hasta finales de los ochenta.

De los datos utilizados en el presente trabajo, en 1991 los municipios gobernados por partidos de oposición representaban alrededor del 9 por ciento, no alcanzaron el 25 por ciento sino hasta 1997 y en 2006 todavía no alcanzaban la mitad de los municipios (49.5% de esta muestra). Es decir, aunque el primer evento de alternancia fue hace algunos lustros, sólo en los últimos años ha sido realmente relevante para el análisis del comportamiento de los gobernantes, y esos años son los que comprende este estudio. Por ello, el periodo y la utilización de la variable de alternancia es más que oportuna en este caso.<sup>44</sup>

La relevancia de la competencia se deriva del cambio en la probabilidad que observan los competidores en una elección cuando el partido hegemónico ya ha perdido el poder. Antes de que otro partido suba al poder aún persiste la duda, tanto en electores como en competidores, de si es posible ganar la elección; de influir en el resultado. Una vez que ese hecho ocurre, todo cambia. La política local da un giro y ahora la percepción es que cualquiera (incluso el que esté en el poder) puede ser derrotado por otro partido si no hace bien su trabajo. Ese es, a nuestro parecer, el mayor aliciente para proveer de más y mejores servicios públicos a la población. Para hacerlo se requiere de recursos, y las transferencias federales y estatales están hasta cierto grado determinadas de

<sup>44</sup> El razonamiento es el mismo aplicado en Hiskey y Canache (2005).

manera exógena, así que el principal mecanismo para hacerse de recursos son los impuestos locales, de los cuales el predial es el más importante.

Esto significa mucho para el análisis de la política local en México. Lejos de supuestos marcos ideológicos que dirigen y constringen la política local, parece ser (y lo confirman los resultados por partido político) que, al menos a nivel municipal, las cosas se manejan de manera más pragmática. El canal es justamente la mayor competencia política y el afán de los gobernantes de permanecer en el poder o al menos conseguir la permanencia de su partido. Los impuestos suelen ser postulados como un lastre para el gobernante, una medida impopular que le resta votos. Al parecer, no es así, sino todo lo contrario. Si los partidos, una vez que ganan el poder, recaudan más impuestos y aún así permanecen en el poder, debe ser porque les reditúa más—a ojos del electorado un peso gastado que un peso recaudado—. Este es otro resultado importante, y debería tomarse en cuenta seriamente al hacer análisis político. Esto se puede deber tanto a la mala memoria de los ciudadanos, que olvidan los impuestos que se cobran y se ven más las obras (o las dádivas) que éstos generan, como que ese dinero efectivamente tiene una mayor tasa de retorno y que existen economías de escala en el gasto gubernamental.

Más aún, desde el punto de vista de recaudatorio, lo importante es que la gente sí está dispuesta a financiar una mayor recaudación con su propio bolsillo, independientemente de si lo hacemos por miopía o mayor eficiencia. Este estudio demuestra que el cobro de impuestos no es políticamente inviable, que no es un suicidio político. Incluso puede llegar a ser lo contrario, si se toma en cuenta que por construcción, todos los gobiernos en continuidad fueron antes gobiernos de oposición que mantuvieron el poder, “a pesar” de que estadísticamente es probable que hayan recaudado más que su predecesor. Claro que no aplica en todos los casos, pero en promedio así fue.

Esto pone en entredicho un supuesto utilizado ampliamente en la teoría de finanzas públicas y de la economía en general, y que sitúa a los impuestos como una fuente de ineficiencia, excepto casos bastante específicos (y políticamente inviables, como demostró Margaret Thatcher). No podemos olvidar que México y sus municipios están lejos de cumplir los supuestos de casi cualquier modelo económico macro general, por lo que las conclusiones alcanzadas a través de ellos no necesariamente aplican. No se duda de la ineficiencia gubernamental en muchos aspectos, en particular en lo que a impuestos y gasto se refiere, pero lo que posiblemente se ha estado ignorando es la ineficiencia

existente en situaciones *con* gobierno pero *sin* recaudación, y por tanto con una escasa o deficiente provisión de bienes públicos. Seguramente, el cobro de impuestos es ineficiente, pero cabe la posibilidad que un municipio sin adoquín o alumbrado público sufra mayores ineficiencias debido a esa situación, que a la distorsión en la asignación de recursos derivada del pago de 25 o 50 pesos de predial por ciudadano, a cambio de un mínimo de servicios o bienes públicos. Vista de esa manera, la política fiscal a implementar en el país puede plantearse de otra manera. Al menos en el caso del predial, parece ser que existe aún un margen para incrementar lo que los ciudadanos pagan sin ser penalizado por ello electoralmente, el argumento usualmente utilizado para explicar la baja recaudación de este impuesto.

Podría plantearse que en realidad el hecho que la gente acepte un mayor pago de impuestos signifique, no que el gasto está siendo eficiente y generando más bienestar de lo que haría el gasto individual, sino que siguiendo a Olson, existe una estrategia de extraer rentas a perdedores difusos para redirigirlas a ganadores concentrados que permiten triunfos electorales. O que la teoría de Sachs y Roubini respecto a la ineficiencia de la competencia electoral lleva a mayores cantidades de gasto de las necesarias y por tanto a ineficiencias. Me parece que la respuesta es en sentido negativo. De ser así, todos los gobiernos actuarían de esa manera, una vez visto que la oposición en el gobierno se comporta así y le funciona. Además, de ser cierto lo anterior, el partido en el poder estaría forzosamente en ventaja para mantenerse en el poder. Sin embargo, es evidente que si algo ha sucedido en los últimos años es la proliferación de alternancia, no lo contrario.

En el análisis preliminar se adelantaba que posiblemente la alternancia fuera uno de los determinantes de la recaudación de predial por su relación con competencia política, y las regresiones lo han confirmado. Este es uno de los resultados más esperados e importantes de este trabajo, porque denota la importancia de la competencia electoral como factor fundamental para el desempeño gubernamental. El coeficiente indica que los municipios que han tenido alternancia recaudan en promedio más que los que no la han vivido. Esto ayuda a ver que el signo positivo en el coeficiente de la variable margen no implica que a menor competencia mayor recaudación, porque entonces en este caso el signo sería negativo, sino que la relación es más compleja y hay que entenderla mejor.

Es importante mencionar que este resultado se da independientemente del partido político. Dado que la variable sólo contempla el cambio de partido en el gobierno, independientemente de cuál haya resultado ganador, el resultado es concluyente y contundente: en promedio y con cualquier partido político, los municipios que han visto un cambio en el partido en el gobierno recaudan más, controlando todas las demás variables.

### 6.6.5 Continuidad en el gobierno

Lujambio (2000), Careaga y Weingast (2003), entre otros, han imputado a la no reelección el bajo nivel de responsividad de los gobernantes en México. Ante la ausencia de la misma, se incluyó un indicador de continuidad en el gobierno por parte de algún partido una vez vivida alternancia. Siguiendo a Careaga y Weingast (2003), si bien un gobernante en particular no puede mantenerse en el poder, de cualquier manera desea mantener su influencia dentro de la estructura partidaria y que su partido permanezca en el gobierno, por lo que es lógico pensar que sus acciones las realiza en parte para lograr que eso suceda. Más aún, el hecho que la variable pueda tomar el valor de uno sólo en casos de alternancia, significa que efectivamente es una medida de aprobación al trabajo realizado y un “premio” al partido que es reelecto.

Se esperaría que si un partido es reelecto tiene suficiente capital político para poder incrementar su recaudación. Incluso, que la permanencia de importantes cuadros de burócratas con la experiencia de los primeros tres años de gobierno se refleje en una mayor recaudación, y las regresiones así lo confirman. En efecto, los municipios que han vivido alternancia y luego continuidad recaudan más que los otros, incluyendo municipios con alternancia.

### 6.6.6 Gobierno unificado

Es sabido que en México los gobernadores poseen una influencia muy importante en su estado. Esto incluye el control de las legislaturas locales, entre otras cosas encargadas de aprobar las solicitudes de cambio de tasa del impuesto predial de los municipios. Además, siguiendo el argumento que se requiere de

apoyo político-electoral para poder recaudar más, suena razonable pensar que el ser “correligionario” del gobernador del estado, sea un aliciente más para poder hacerlo. En las regresiones el coeficiente resultó positivo pero no significativo, por lo que concluimos que la relación partidaria entre gobernador y presidente municipal no influye en la recaudación.

### 6.6.7 Año electoral

Los partidos políticos actúan de manera estratégica permanentemente, no sólo en año electoral. Sin embargo, es precisamente en esos años cuando se vuelve particularmente evidente. Si no modificaran su conducta, la variable sería no significativa; si buscaran hacerse de más recursos para poder incrementar su gasto, sería significativa y positiva; y si quisieran “no molestar al vecino” entonces sería significativa y negativa. El resultado es que los municipios recaudan menos en año de elecciones que en otros años. Uno pensaría que sería lo contrario, para ampliar el gasto antes de las elecciones, y porque al ser su tercer año de gobierno, ya hay cierto grado de profesionalización en los responsables de hacerlo. Sin embargo, el promedio a partir de 2000 es 3 pesos menos por persona en años de elección. Con todo, el efecto reflejado en las regresiones es pequeño.

## 6.8 Aportaciones federales

Este tipo de transferencias son conceptualmente distintas a las participaciones ya que, al ser etiquetadas, supuestamente complementan al gasto municipal. Están diseñadas para gastarse solamente en el sector o servicio que promueve el fondo que las ejerce, principalmente educación, salud, desarrollo social y seguridad pública. A nivel municipal existen dos fondos de aportaciones: de Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social (FAIS) y el Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de los Municipios y de las Demarcaciones del Distrito Federal (FORTAMUN-DF). El primero sólo puede destinarse a obras de agua potable, alcantarillado, drenaje y letrinas, urbanización municipal, electrificación rural y de colonias pobres, infraestructura básica de salud y educación, mejoramiento de la vivienda, caminos rurales e infraestructura productiva rural.<sup>45</sup> El segundo, se debe destinar a “la satisfacción de sus requerimientos (mu-

nicipales), dando prioridad al cumplimiento de sus obligaciones financieras, el pago de derechos y aprovechamientos por concepto de agua y a la atención de las necesidades directamente vinculadas con la seguridad pública de sus habitantes”.<sup>46</sup> Dado que su destino de gasto son justamente los servicios que están obligados a brindar los municipios, es plausible que estos recursos también desincentiven la recaudación.

La tabla 6.2 es similar a la tabla 6.1, pero ahora incluye la variable de aportaciones en el bloque de variables fiscales. Nuevamente se realizaron regresiones en secuencia, primero sólo con variables fiscales (columna 1), después con controles (columna 3) y finalmente con el modelo completo, incluyendo aportaciones (columna 3). Lo primero a destacar es que prácticamente todas las variables mantienen su signo, significancia y coeficiente. El número de observaciones difiere entre regresiones porque las aportaciones se empiezan a distribuir de forma generalizada a partir de 1998, mientras que las participaciones nacen en 1980, por lo que la regresión que sólo incluye participaciones cuenta con muchas más observaciones.<sup>47</sup>

El resultado que arrojan estas nuevas regresiones respecto a las aportaciones federales coincide con lo esperado: este tipo de transferencias, es decir gasto federal etiquetado para usos específicos a nivel municipal, afectan negativa y significativamente el esfuerzo recaudatorio de los municipios. Las aportaciones que recibe directamente un municipio se canalizan a través del FAIS y el FORTAMUN-DF, y su destino de gasto son las obligaciones del gobierno municipal enumeradas en el artículo 115 Constitucional.<sup>48</sup> Esto quiere decir que el destino de los recursos no puede ser otro que obras de alcantarillado, luz eléctrica, infraestructura social, servicio de agua potable, seguridad pública e incluso al pago de las obligaciones financieras de los municipios en materia de derechos de agua. El hecho que las aportaciones financien las principales obligaciones puramente municipales seguramente provoca que las necesidades de gasto, y por tanto de recaudación, se reduzcan. Si se piensa que los municipios tienen un umbral de gasto mínimo que deben cumplir y que solamente requieren

juntar recursos para cumplir con éste, entonces el hecho que las aportaciones dirijan recursos federales a proyectos, que de otra manera se vería obligado a financiar el municipio, provoca que su restricción de gasto mínimo se reduzca y por tanto no cobre tanto predial.

**Tabla 6.2**  
Resultados de las regresiones con participaciones y aportaciones federales  
*Errores estándar corregidos para panel*

Predial <i>per cápita</i>	(1) Variables Fiscales	(2) Variables Fiscales con controles	(3) Modelo completo con transferencias
lagparticipaciones	0.036* (0.019)	0.100*** (0.027)	0.104*** (0.026)
aportaciones	0.029*** (0.011)	-0.022** (0.010)	-0.021** (0.010)
lag2dependencia	0.304*** (0.090)	-0.157** (0.080)	-0.162** (0.074)
ingreso		0.856*** (0.278)	0.946*** (0.255)
logdenspob		0.151*** (0.009)	0.144*** (0.007)
costa		0.399*** (0.045)	0.400*** (0.045)
latitud		0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)
PAN			0.030 (0.020)
PRD			-0.095*** (0.026)
Otros			-0.051 (0.034)
margen			0.266** (0.115)
margen2			-0.261* (0.152)
coalición			0.070** (0.030)
alternancia			0.113*** (0.026)

45 Artículos 32 a 35 de la Ley de Coordinación Fiscal (LCF).

46 Artículo 36 de la LCF.

47 Se realizaron las mismas regresiones con datos a partir de 1998 y los resultados no cambiaron sustancialmente.

48 En el Anexo 1 se mencionan de manera más detallada las transferencias federales que reciben los municipios.

Continúa Tabla 6.2

Predial <i>per cápita</i>	(1) Variables Fiscales	(2) Variables Fiscales con controles	(3) Modelo completo con transferencias
continuidad			0.042*** (0.015)
gobvertical			0.010 (0.012)
año_electoral			-0.044*** (0.013)
tiempo	0.035*** (0.008)	0.009 (0.011)	0.001 (0.010)
Constante	4.952*** (0.141)	0.000 (0.000)	-10.795*** (2.973)
Observaciones	14.972	11.419	11.419
R cuadrada	0.663	0.683	0.687
Grupos	1.941	1.550	1.550

Errores estándar en paréntesis. Significancia: \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1.  
Incluye efectos fijos estatales.

## 6.8 SIMULACIONES UTILIZANDO CLARIFY

Para tener una idea más concreta de lo que significan los coeficientes de las regresiones, King, Tomz y Wittenberg (2000) idearon *Clarify*, un programa que utiliza simulaciones tipo Monte Carlo para convertir los coeficientes de las regresiones en cantidades más sencillas de interpretar. Gracias a lo anterior, se muestra a continuación, el efecto sobre la recaudación de predial *per cápita* de cambios en algunas de las variables independientes del modelo. Los resultados se muestran en las tablas 6.3, 6.4 y gráfica 6.5. Su interpretación es la siguiente: en todos los casos, se refiere al cambio en el valor esperado de la recaudación de predial *per cápita*, en pesos, ante cambios en una de las variables independientes, manteniendo a todas las demás constantes (en su valor medio). En este caso, se realizaron ejercicios de cambio de un percentil a otro (tabla 6.3), sobre variables dicotómicas (tabla 6.4) y sobre el margen de la elección (gráfica 6.5). Todas las simulaciones toman en cuenta sólo los datos de 2007.

Tabla 6.3  
Cambios en la recaudación de predial según deciles de participaciones, aportaciones y densidad poblacional  
Efecto en pesos sobre la recaudación de predial *per cápita* en 2007

Cambio de percentil	Participaciones	Aportaciones	Densidad poblacional
Mínimo al 10	14.4	-79.2	4.0
10 al 20	6.5	-17.7	2.6
20 al 30	5.8	-11.6	1.8
30 al 40	5.8	-7.5	1.6
40 al 50	5.1	-6.5	1.3
50 al 60	8.1	-6.0	1.1
60 al 70	12.3	-5.9	1.3
70 al 80	18.3	-5.5	1.7
80 al 90	39.5	-6.5	2.6
90 al 100	605.9	-24.7	19.7
<b>Mínimo a máximo</b>	<b>720.6</b>	<b>-171.2</b>	<b>37.6</b>

La interpretación es la siguiente: el valor esperado de la recaudación de predial *per cápita* es 14.4 pesos mayor en el municipio en el décimo decil de participaciones *per cápita* que en el que menos recibe. La diferencia esperada entre un municipio en el décimo y en el vigésimo decil, son 5.8 pesos por persona más, y así sucesivamente. En total, el cambio en el valor esperado entre el municipio que menos participaciones recibe y el que más son 720 pesos por persona. Con las aportaciones *per cápita* sucede lo contrario: el valor esperado de la recaudación de predial es 171 pesos mayor en el municipio que menos de dichas transferencias recibe por persona y el que más. Esto parece indicar que las participaciones son transferencias resarcitorias, es decir que se transfiere más a los municipios que más recaudan, y las aportaciones son redistributivas, entregando más recursos a los municipios que menos recaudan. Como se había adelantado en las regresiones, municipios con mayor densidad poblacional tenderán a recaudar más a todo lo largo de la muestra.

Tabla 6.4

Cambios en la recaudación de predial por variable política  
Efecto en pesos sobre la recaudación de predial *per cápita* en 2007

Cambio en la variable a:	Cambio sobre la recaudación
Año electoral	-31.6
Coalición	5.0
Alternancia	9.3
Continuidad	-2.2
Gobierno vertical	-1.0

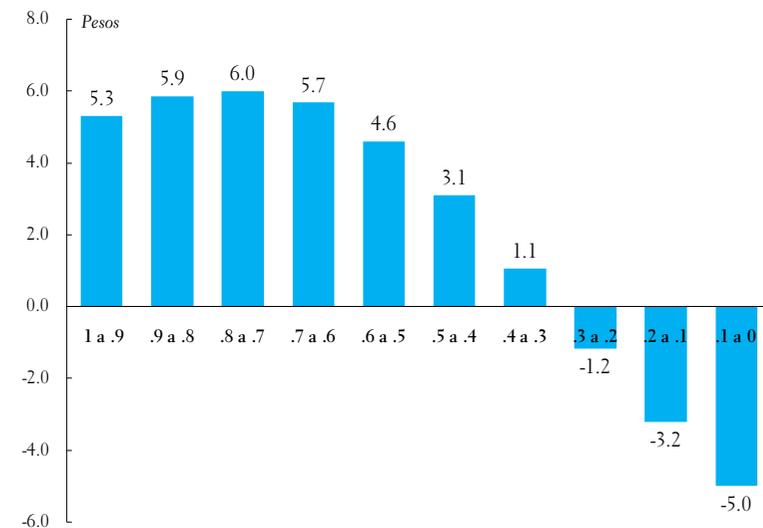
En cuanto al efecto de las variables políticas, podemos observar en la tabla anterior (6.4) en promedio, un municipio con elecciones en 2007 habrá recaudado alrededor de 32 pesos menos por persona de predial. Paralelamente, en caso de haber competido en coalición recaudará 5 pesos más, en caso de haber vivido alternancia en el pasado 9 pesos más. Curiosamente, al menos en 2007 la continuidad del gobierno y el hecho de que el presidente municipal y el gobernador del estado sean del mismo partido parecen reducir la recaudación. También se analizó el efecto del margen sobre la recaudación. Hay que recordar que esta variable se introdujo tanto en su forma lineal como en la cuadrática en las regresiones, por lo que su efecto marginal resulta de la interacción de ambos coeficientes.

En cuanto a la variable de margen, se realizó un ejercicio que intenta aproximarse a la estimación del efecto marginal de dicha variable sobre la recaudación de predial. El hecho que margen se encuentre tanto en su forma lineal como cuadrática en las regresiones, implica que su efecto marginal es:  $\partial y_{i,t} / \partial x_{i,t} = \beta_1 + \beta_2 x_{i,t}$ . Los valores estimados que se muestran a continuación toman en cuenta lo anterior.

La gráfica 6.5 muestra estimaciones del cambio en pesos de la recaudación de predial *per cápita* al reducirse el margen electoral en diez puntos porcentuales, para los diez intervalos entre el 0 y 1, es decir los posibles valores de margen. Es importante aclarar que estas son sólo estimaciones y no cuentan con intervalo de confianza. Sin embargo, llama la atención que cuando a contienda resulta particularmente cerrada (algo que en estas estimaciones ocurre cuando el margen se reduce de 30 a 20 puntos porcentuales) el cambio en la

recaudación es negativo. En todo el rango previo a un margen de 20 puntos la influencia sobre la recaudación es positiva, aunque a tasas decrecientes.

Gráfica 6.5  
Efecto de la reducción del margen electoral en la recaudación de predial *per cápita*, 2007



### 6.9 RESUMEN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

En este apartado se presentaron los resultados de las regresiones del modelo. Las relaciones más destacadas fueron las siguientes:

- ◆ Las transferencias federales influyen en la recaudación local a través de un doble efecto. En primer lugar, las participaciones producen un efecto ingreso al incrementar el gasto, a través del cual se influye positivamente en la recaudación de predial. En segundo lugar, el grado de dependencia a estos recursos que presente en los últimos años el municipio determinará la recaudación futura de manera inversa. Es decir, entre más dependiente sea un municipio de dichas transferencias, menos recaudará posteriormente. Por su parte, las aportaciones generaron un efecto negativo y significativo en la recaudación local.

Es posible que el hecho de contribuir a proyectos que de otra manera se vería obligado a financiar el municipio desincentiven la recaudación de recursos propios.

- ◆ El impuesto predial es progresivo, al menos entre municipios, pues está fuertemente relacionado con el ingreso. Aunque en menor magnitud, también influyen positivamente la densidad poblacional y la latitud.
- ◆ La ideología juega un papel relevante en la recaudación, pues los partidos de centro y derecha recaudan significativamente más que los pequeños y de izquierda.
- ◆ La competencia política influye de manera positiva en la recaudación. Las tres variables utilizadas para medir este fenómeno (margen electoral, alternancia y competición en coalición) resultaron significativas y positivas. Esto parece indicar además que no sólo competencia, sino profesionalización y la existencia de suficiente capital político son relevantes para aumentar la recaudación.

## 7. CONSECUENCIAS DE LA RECAUDACIÓN DE PREDIAL

El objetivo principal de este estudio es encontrar los determinantes de la recaudación de predial en México, enfocándose en el efecto que las transferencias federales y la competencia electoral tienen sobre la conducta de los gobernantes. Es importante conocer qué hace que unos municipios recauden y otros no porque de otra manera no es posible diseñar e implementar políticas que logren que los municipios recauden más predial, de manera que puedan proveer de mejores bienes y servicios a su población. El fin de encontrar claves para el desempeño gubernamental, es justamente lograr que éstos sean capaces de mejorar el nivel de vida de sus habitantes. Las responsabilidades de un municipio (luz eléctrica, agua, alcantarillado, áreas verdes, recolección de basura, seguridad pública) son esenciales para cualquier ciudadano, para incrementar cualquier índice de calidad de vida e indispensables de cubrir para todo gobierno. Si se busca reducir la pobreza, la desigualdad, lograr un desarrollo urbano ordenado, una profesionalización de los gobiernos municipales y una mejor provisión de bienes y servicios públicos, tendrán que fortalecerse las capacidades administrativas de los municipios.

Este trabajo busca encontrar algunos determinantes de la recaudación de predial. Sin embargo, incrementar la recaudación no es un fin en sí mismo, sino un medio para mejorar la provisión de los servicios que requiere la población. A nuestro parecer la recaudación de este impuesto puede funcionar como una especie de peso y contrapeso entre la sociedad civil y el gobierno. Por un lado, dotará a los gobiernos locales de los recursos que requieren para proveer los bienes y servicios que se demandan. Por otro, al ser un impuesto que paga directamente la población y que se ejerce en su territorio (a diferencia del IVA, por ejemplo), los hará más conscientes del costo de proveer los servicios que demandan y más interesados en que se gaste bien.

Para tal fin, se incluye ahora un estudio exploratorio sobre las consecuencias de la recaudación de predial. Para explorar los efectos de la recaudación de predial en el bienestar de la población se realizaron regresiones del IDH y de dos tipos de egresos, en obra pública y en servicios personales, explicados por la recaudación de predial y varias otras de las variables utilizadas en los modelos previos. El objetivo es hacer un primer acercamiento a posibles efectos que pueda tener la recaudación de predial en esos tres indicadores: sobre el IDH ya que es un indicador de bienestar a nivel municipal, y sobre los dos tipos de egresos para ver si la recaudación tiene un mayor impacto en gasto en inversión o en gasto corriente.

El IDH pondera tres índices: salud, educación e ingreso.<sup>49</sup> Si bien ninguno es responsabilidad directa del gobierno municipal, hay servicios como agua potable, pavimentación o electrificación que sí dependen de los ayuntamientos y que posiblemente influyan en estos indicadores. De cualquier manera, la idea es tomar una medida de bienestar a nivel municipal y ver si la recaudación de predial influye en ésta. Los datos disponibles de IDH a nivel municipal existen para 2000 y 2005. Dado que en ambos años toma el mismo rango, no es posible extrapolar los datos para generar una serie más amplia. Por lo anterior, en dos regresiones se adelantó cinco años la variable, de manera que éstas indican cómo los datos de 1995 y 2000 de las variables independientes afectan el IDH de 2000 y 2005, respectivamente (columna con la referencia de “mediano

<sup>49</sup> El IDH aproxima el desarrollo humano tomando la longevidad, los conocimientos y el acceso a recursos como sus dimensiones básicas. El IDH calcula el logro en cada una de ellas respecto a valores de referencia y luego promedia los indicadores de cada dimensión, obteniéndose un índice donde un valor de uno corresponde al máximo logro posible, mientras que uno de cero establece que no existe avance alguno. (PNUD, 2008).

plazo”, en la tabla 7.1). La justificación es que el impacto en los indicadores que pondera no sólo es inmediato, sino que tiene un efecto duradero.<sup>50</sup>

La regresión que se muestra en la tabla 7.1 utilizó el método de regresiones sin relación aparente (*seemingly unrelated regressions*, o SUR).<sup>51</sup> También se presentan las regresiones con datos contemporáneos. Sin embargo, por las razones anteriores y dado que el efecto es mayor cuando se toman los efectos a mediano plazo (es decir con el IDH a cinco años), el análisis posterior solamente se centra en los efectos sobre esa variable dependiente.

El resultado principal es que la recaudación de predial sí tiene un efecto positivo y significativo sobre el IDH. Sorprende que ni las participaciones, ni las aportaciones federales muestren una influencia significativa. Ningún partido político destaca por su presencia en municipios más o menos desarrollados. Las variables políticas que sí muestran un efecto son la alternancia con un efecto positivo en ambos casos y las coaliciones. Los anteriores son resultados bastante elegantes respecto a las bondades democráticas y de la recaudación local, si bien es sólo una primera aproximación al tema.

La otra prueba de los efectos de la recaudación de predial se realizó comparando los egresos en servicios personales (usualmente gasto corriente), con los egresos en obra pública (usualmente gasto de inversión). Para ello también se utilizó el método de regresiones sin relación aparente para comparar las regresiones de cada tipo de gasto con las demás variables independientes, entre las cuales se incluyeron la recaudación de predial, las participaciones, las aportaciones, variables de control y de carácter político. Las variables monetarias se encuentran en términos *per cápita* y transformadas en logaritmo. Los resultados se muestran en la tabla 7.2.

50 Además permite controlar parcialmente problemas de causalidad, ya que podría ser que mayor educación e ingreso redunden en mayor recaudación.

51 SUR es un método desarrollado por Zellner (1962) que permite comparar diferentes ecuaciones que utilizan una misma base de datos y, por tanto, incorpora la posibilidad de correlación en los errores entre ecuaciones.

**Tabla 7.1**  
Regresiones del Índice de Desarrollo Humano actual y a cinco años  
*Regresiones sin relación aparente (SUR)*

Índice de Desarrollo Humano	(1) Contemporáneo	(2) A mediano plazo
logpredialpc	0.027*** (0.002)	0.030*** (0.002)
lagparticipaciones	-0.001 (0.003)	0.001 (0.003)
aportaciones	-0.002 (0.002)	-0.002 (0.002)
lag2dependencia	0.004 (0.011)	0.009 (0.011)
ingreso	0.053*** (0.010)	0.068*** (0.010)
logdenspob	0.012*** (0.001)	0.016*** (0.001)
costa	-0.003 (0.006)	-0.009 (0.006)
latitud	0.000 (0.000)	0.000*** (0.000)
PAN	-0.002 (0.005)	-0.003 (0.006)
PRD	-0.005 (0.007)	-0.007 (0.008)
Otros	-0.002 (0.011)	-0.010 (0.011)
margen	-0.021 (0.020)	-0.032 (0.021)
margen2	0.013 (0.023)	0.017 (0.024)
coalición	0.014 (0.017)	0.042** (0.018)
alternancia	0.016*** (0.005)	0.015*** (0.005)
continuidad	0.003 (0.005)	0.003 (0.005)
gobvertical	-0.002 (0.004)	-0.007* (0.004)

Continúa Tabla 7.1

Índice de Desarrollo Humano	(1) Contemporáneo	(2) A mediano plazo
año_electoral	-0.027 (0.030)	0.013 (0.035)
tiempo	0.001 (0.008)	-0.027*** (0.009)
Constante	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)
Observaciones	613	613
R cuadrada	0.667	0.682

Errores estándar en paréntesis. Significancia: \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1.  
Incluye efectos fijos estatales.

**Tabla 7.2**  
**Regresiones por tipo de egresos totales**  
*Regresión sin relación aparente (SUR)*

Tipo de gasto <i>per cápita</i>	(1) Servicios personales	(2) Obra pública
logpredialpc	0.109*** (0.004)	0.023** (0.009)
lagparticipaciones	0.597*** (0.006)	0.705*** (0.013)
lag2dependencia	0.044** (0.021)	-1.163*** (0.045)
ingreso	1.261*** (0.049)	2.836*** (0.104)
logdenspob	0.009*** (0.003)	-0.048*** (0.007)
costa	-0.004 (0.013)	-0.055* (0.029)
latitud	-0.000*** (0.000)	0.000 (0.000)

Continúa Tabla 7.2

Tipo de gasto <i>per cápita</i>	(1) Servicios personales	(2) Obra pública
PAN	-0.016 (0.013)	0.012 (0.027)
PRD	-0.011 (0.014)	-0.086*** (0.031)
Otros	0.051** (0.023)	-0.017 (0.049)
margen	0.250*** (0.047)	0.001 (0.100)
margen2	0.242*** (0.047)	0.262*** (0.100)
coalición	0.116*** (0.016)	0.168*** (0.034)
alternancia	0.061*** (0.012)	-0.047* (0.025)
continuidad	-0.005 (0.011)	0.097*** (0.024)
gobvertical	-0.020** (0.009)	-0.031 (0.020)
año_electoral	-0.049*** (0.007)	0.105*** (0.015)
tiempo	0.034*** (0.002)	0.013*** (0.003)
Constante	0.000 (0.000)	-31.617*** (1.202)
Observaciones	18581	18581
R cuadrada	0.786	0.493

Errores estándar en paréntesis. Significancia: \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1.  
Incluye efectos fijos estatales.

El primer resultado relevante es que la recaudación de predial está positiva y significativamente relacionada, tanto con el gasto en servicios personales como en obra pública. Llama la atención que el mayor efecto lo tenga sobre el gasto en servicios personales y no sobre el gasto en inversión. Dado que en México

el tamaño del gobierno sí es menor relativo a otros países, aumentar la plantilla de trabajadores no necesariamente implica una actitud de aumento de nómina sólo para fines electorales.

El coeficiente indica que un incremento del 1 por ciento en la recaudación de predial por persona redundará en un incremento del 0.11 por ciento en los egresos por servicios personales y solamente en un .023 por ciento en obra pública. El hecho que un gasto relativamente permanente como los salarios de los funcionarios se financie a través de ingresos relativamente permanentes como el predial (a diferencia de los ingresos por participaciones, que dependen del comportamiento de la recaudación federal participable) y que el gasto en inversión se financie por transferencias, suena incluso como una fórmula deseable, aunque el efecto esperado era mayor.

En cuanto a las participaciones, éstas influyen en ambos tipos de egresos, aunque tienen un mayor efecto sobre la obra pública. De cualquier manera, la magnitud del coeficiente demuestra que los municipios dependen en mayor manera de participaciones que de ingresos a través de la recaudación de predial. Lo anterior, parece reforzar la perspectiva de que éstas son sustitutos más que complementos a la recaudación, ya que si bien se invierten en obra (algo por demás deseable), suplen a los recursos propios municipales, desincentivando su recolección.

Respecto a las demás variables, destaca que a mayor densidad poblacional se reduzca el gasto en obra. Esto hace sentido pues se estudia el gasto por persona, no absoluto, por lo es plausible que en zonas con mayor concentración de población se inviertan menos recursos por habitante en obra y más en personal. El ingreso tiene un efecto más que proporcional sobre el gasto en obra, aumentándolo más de dos a uno. Posiblemente sea porque un mayor ingreso local generalmente viene acompañado de otras variables, como mayor participación ciudadana y presión a los gobiernos locales, mayor demanda de cierta infraestructura, entre otros.

Las variables políticas muestran que el PRD gasta significativamente menos que el PRI en obra pública, pero es la única diferencia significativa entre partidos políticos. El margen resultó tener influencia positiva y creciente sobre ambos tipos de gasto, en particular sobre el gasto en servicios personales. Un resultado importante es que las coaliciones se relacionan de manera positiva con el gasto en obra y de manera negativa sobre el gasto en servicios personales. Es decir, la tesis de que coaliciones engrosan las nóminas para satisfacer a sus bases

electorales no aplica en el caso mexicano. Más bien parece ser que al ser una medida alternativa de competencia, mayor competencia política sí está derivando en más inversión (bienes públicos) y menos en servicios personales (bienes privados). Los coeficientes y nivel de significancia de la variable dicotómica de año electoral refuerzan esta teoría. A diferencia de lo que se podría pensar, en año electoral se gasta significativamente más en obra pública y significativamente menos en servicios personales.

La alternancia, en cambio, sí aumenta el gasto en personal e influye negativamente en el gasto en inversión. Lo anterior no necesariamente contradice la hipótesis que alternancia mejora el desempeño gubernamental, pues la continuidad sí afecta positivamente el gasto en inversión. Esto sólo implica que en promedio el primer gobierno de un nuevo partido en el municipio gasta más en servicios personales que los municipios en los que nunca se ha visto alternancia. Si bien podría significar que los nuevos partidos recompensan a sus electores con más plazas en la administración local, también significa que de ser premiados por los electores ya no aumentan su gasto en personal, sino que ahora dirigen más su gasto en obra. Puede incluso verse como un argumento a favor de la extensión de los periodos municipales, ya que los primeros tres años podrían pasarse generando una base laboral suficiente, que a partir de su segundo mandato utilizan para invertir en obra.

Este capítulo sirvió como un acercamiento informal, exploratorio, sobre las posibles consecuencias de una mayor recaudación de predial en el desempeño gubernamental. En cuanto a su relación con el Índice de Desarrollo Humano se encontró que está positiva y significativamente relacionada, al igual que las variables de competencia electoral. Por su parte, se observa que la recaudación influye positiva y significativamente sobre el gasto en obra, y en mayor magnitud en el gasto en servicios personales. Dado el bajo nivel de recaudación y el aumento en los gastos administrativos de los municipios, es importante que el gobierno y los ciudadanos vean una relación más cercana entre ambos. Si la recaudación puede ser vista como un ingreso relativamente permanente, y el gasto en personal como relativamente irreductible, una mayor asociación entre ambos puede llevar a futuro a unas finanzas públicas más sanas y sin tanta dependencia de las transferencias federales, las que en todo caso podrían destinarse a inversión. Sin embargo, el balance y financiamiento del gasto municipal debe ser objeto de futuras investigaciones.

## 8. CONCLUSIONES

La apertura democrática y la descentralización política en el país han llevado a que los municipios sean los responsables de proveer buena parte de los servicios básicos de la población. A su vez, dichas responsabilidades han sido acompañadas de mayores transferencias federales y mayor competencia política, pero no necesariamente de mayor capacidad o fortaleza institucional. Lo anterior ha llevado a que el gobierno municipal sea cada vez más dependiente de los recursos que recibe de la Federación. El objetivo de este estudio fue analizar si los procesos de descentralización fiscal y política que han sucedido en las últimas décadas en el país han generado incentivos opuestos en los gobiernos municipales. En particular, indagar si por un lado la competencia electoral ha llevado a un mejor desempeño del gobierno, y si por otro el gran monto de transferencias federales que reciben los municipios ha mermado dicho desempeño. La primera hipótesis cuestiona si la existencia de un gobierno democrático a nivel municipal, con competencia electoral entre partidos, ha llevado a que su desempeño sea mejor a los municipios en que la competencia es menor. La segunda si el aumento de las transferencias federales ha operado en sentido opuesto, desincentivando la recaudación del impuesto.

La recaudación de predial depende exclusivamente del gobierno local. Incluso en los casos en que existe un instituto estatal de catastro, es el gobierno municipal quien solicita su intervención o la actualización de sus datos. Además, recaudar el impuesto requiere del esfuerzo técnico, administrativo, político y económico del gobierno en turno. Dado que requiere de sistemas de control, catastro, agentes de campo, administración de cuentas y demás, se requiere de un mínimo de infraestructura institucional para poder cobrarlo y administrarlo, e inversión de recursos para actualizarlo y extenderlo. Además, no puede dissociarse su cobro del contexto político-electoral del municipio. Si uno supone que las personas penalizan electoralmente al gobierno que les cobra más impuestos y no les retribuye de otra manera, entonces la capacidad política de recaudar más predial es otra restricción. Por lo anterior, el que el municipio sea capaz de incrementar su recaudación es un indicador sólido de la capacidad económica, técnica y política del gobierno local.

Los resultados encontrados indican que la competencia electoral sí tiene un efecto positivo y significativo en la recaudación. Primero, el margen con el que un partido gana la elección determina buena parte de su actitud durante su

gobierno: si ganó por amplio margen o fue una contienda sumamente cerrada, no se arriesgará a incrementar su recaudación. Por otro lado, si hubo competencia se esforzará por incrementar su recaudación. Es decir, es posible que sólo gobiernos que cuenten con un margen de ganancia suficiente para perder esos votos, pero incluso así retener el poder, sean los que finalmente logren incrementar su recaudación. Segundo, los municipios en los que ha habido alternancia recaudan significativamente más, y más aún si después se le da continuidad al nuevo gobierno. Esto último parece sugerir que existe una curva de aprendizaje, por lo que mecanismos como la reelección de funcionarios locales o un servicio de carrera municipal seguramente impactarían positivamente la recaudación y por tanto el desempeño del gobierno local.

La tercera medida de competencia electoral fue si los gobiernos que alcanzaron el poder lo hicieron mediante una coalición. Esto porque se postula que son una señal de competencia electoral, ya que de no haber necesidad de coaligarse para ganar la elección, no habría necesidad de competir coaligados. Los resultados confirmaron la intuición, indicando que un ambiente competitivo influye positivamente en el desempeño gubernamental. También es posible que los costos políticos que implica una mayor recaudación se diluyan entre los actores de la coalición, reduciendo el costo de implementar ese tipo de medidas y haciéndolas más factibles. De cualquier manera, la competencia electoral debe ser una condición necesaria para que el gobierno en turno se esfuerce por ofrecer mayores servicios y por tanto recurra a una mayor recaudación local.

Por su parte, los resultados también respaldaron la segunda hipótesis. En el caso de las aportaciones federales su influencia sobre la recaudación local es significativa y negativa. Dado que los fondos de aportaciones que se dirigen a municipios están etiquetados para ejecutarse justamente en sus obligaciones financieras, el hecho que dinero federal “le cubra” sus deudas claramente desincentiva un mayor esfuerzo fiscalizador por parte del municipio. Las aportaciones surgen a partir de 1998 y desde entonces han crecido de manera importante, representando en la actualidad casi los mismos recursos que las participaciones federales. Es necesario revisar detenidamente si el destino al cual se destinan es el correcto y si incentiva correctamente a las autoridades municipales. Este estudio indica que ello no ocurre en la actualidad.

En el caso de las participaciones federales los resultados no son tan inmediatos. Por un lado, el coeficiente de la variable es positivo y significativo, lo que implicaría que las participaciones que recibe un municipio influyen positi-

vamente en su recaudación. Esto parecería indicar que las nuevas fórmulas de distribución han cumplido al menos parcialmente su cometido.<sup>52</sup> Sin embargo, el coeficiente de la variable de dependencia resultó negativo. Esto quiere decir que a medida que un municipio depende más de las participaciones para financiar su gasto, va recaudando menos a futuro. Los dos resultados anteriores sugieren una especie de efecto ingreso y efecto sustitución, en el que por una parte mayores participaciones este año permiten expandir el gasto y con él el valor de las propiedades o el número de propiedades que se fiscalizan, y por otro vuelve más dependiente al municipio en un futuro, que ya no requiere de un esfuerzo fiscal para mantener su gasto.

Por último, las variables geográficas y socioeconómicas utilizadas como control muestran que el ingreso *per cápita* es un fuerte indicador del nivel de recaudación. Este resultado no es menor, pues indica que el impuesto predial es progresivo o al menos neutral: a mayores ingresos, mayor recaudación *per cápita*. La densidad poblacional también resultó influir positivamente en la recaudación, sugiriendo economías de escala, así como la latitud.

Ahora, si bien las hipótesis principales de esta investigación se enfocan en los efectos sobre la recaudación de predial del proceso de descentralización que ha vivido recientemente el país, este trabajo se centra en el impuesto predial y en los gobiernos municipales porque creo en el poder y la importancia de los gobiernos locales, en la participación ciudadana y en las ciudades como potenciales fuentes de bienestar y calidad de vida. México ya está experimentando un proceso de urbanización y envejecimiento demográfico más acelerado que el de otros países. Es imperativo adaptarse a este fenómeno e instrumentar desde hoy estrategias que nos permitan afrontar con éxito los desafíos del futuro. Para ello será indispensable contar con más recursos, en particular por la caída observada en los últimos años de la producción petrolera, que por tantos años ha financiado el gasto público de los tres órdenes de gobierno.

En la medida en que los procesos democráticos se consoliden y los incentivos en las fórmulas de transferencias se alineen en la dirección correcta, se generará un proceso autoafirmante que dará a los ciudadanos mayor influencia sobre las decisiones y destino del gasto, al mismo tiempo que permitirá a los gobiernos

locales hacerse de ingresos propios. En un país con las perspectivas que enfrenta México, es indispensable que todos los órdenes de gobierno hagan mejor su trabajo, interactúen con sus ciudadanos y sean evaluados por ellos.

## ANEXO 1. TRANSFERENCIAS FEDERALES A MUNICIPIOS

La base de las relaciones fiscales y hacendarias entre la Federación, las entidades federativas y los municipios se encuentra prevista en nuestra Constitución Federal. En los artículos 40 y 115 se establece que México es una república representativa y democrática, compuesta por estados libres y soberanos en todo lo concerniente a su régimen interior, divididos territorialmente en municipios. Además de la Constitución, el marco legal que norma las relaciones entre los tres órdenes de gobierno se compone principalmente por la Ley de Coordinación Fiscal, la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, el Presupuesto de Egresos de la Federación y las distintas reglas de operación de los programas federales. Las transferencias de la Federación a los municipios se dan a través de dos tipos de fondos: participaciones y aportaciones federales.

Las participaciones son los recursos que la Federación da a estados y municipios por haberle cedido algunas de sus potestades tributarias. Por lo mismo son recursos no etiquetados o de libre disposición, porque reemplazan lo que de otra manera sería recaudación propia. Los estados están obligados por la Ley de Coordinación Fiscal a transferir por lo menos el 20 por ciento de las participaciones a los municipios, para lo cual la mayor parte de las entidades cuentan con una Ley de Coordinación Fiscal Estatal, en donde se establece la fórmula del reparto para los municipios (el resto lo establece en decretos o en leyes de vigencia anual). Se otorgan a través de varios fondos del Ramo 28, de los cuales el más importante es el Fondo General de Participaciones (FGP) y el cual reparte entre los estados y municipios el 20 por ciento de la Recaudación Federal Participable (RFP). La base de datos de este trabajo incluye recursos federales hasta 2007, y que se repartían con ciertos criterios. A partir de 2008 existen nuevas fórmulas de distribución para la mayoría de estos fondos, las cuales incorporan de manera más directa la recaudación de agua y predial de los municipios para incentivar su colecta. Existen otros estudios, como de Urioste (2008), analizan las nuevas fórmulas y sus incentivos.

52 Este estudio no toma en cuenta los efectos de la última Reforma Fiscal de 2007. Aunque es demasiado pronto para ver sus efectos, las nuevas fórmulas tienen mejores y más claros incentivos para incrementar la recaudación de impuestos subnacionales.

Tabla A1.1  
Participaciones federales a municipios.

Fondo	Criterios de distribución	Destino del gasto
Fondo de Fomento Municipal (FFM)	1 por ciento de la RFP. La fórmula cambió a partir de la reforma de 2007, sin embargo, siempre se ha distribuido según el crecimiento relativo de la recaudación de agua y predial del municipio. Se distribuye a través de los estados.	Al ser participaciones es de libre asignación.
0.136 por ciento de la RFP para municipios fronterizos	0.136 por ciento de la RFP. Antes de 1994 estaba referenciado a los impuestos sobre importación y exportación.  A aquellos municipios colindantes con la frontera o los litorales por los que se realicen materialmente la entrada al país o la salida de él de los bienes que se importen o exporten.  Se distribuye según el crecimiento relativo de la recaudación de agua y predial municipal. Su fórmula no se modificó en la Reforma de 2007.	Al ser participaciones es de libre asignación
3.17 por ciento del derecho adicional sobre la extracción de petróleo	A los municipios colindantes con la frontera o litorales por los que se realice materialmente la salida del país de dichos productos.  Se distribuye según el porcentaje del total de exportaciones que se realizaron por el municipio.	Al ser participaciones es de libre asignación

*Continúa Tabla A1.1*

Si bien la tabla muestra las participaciones que se transfieren directamente a municipios, la principal fuente de participaciones es el Fondo General de Participaciones (FGP), el cual distribuye el 20 por ciento de la RFP y al menos el 20 por ciento debe ser distribuido a los municipios. Previa a 2008 la fórmula de distribución del FGP incluía un coeficiente poblacional y otro de recaudación de los impuestos “asignables”(un *proxy* muy deficiente de actividad económica, pues incluía tenencia, el impuesto sobre automóviles nuevos y los impuestos sobre productos y servicios, que se fijan a tabaco y bebidas alcohólicas, cerveza y gasolinaz). La nueva fórmula toma en cuenta la recaudación de impuestos estatales y locales y el crecimiento del PIB estatal. En su trabajo, de Urioste (2008) demostró que la fórmula anterior no incentivaba la recaudación de impuestos, pues no se relacionaba ni con la recaudación ni con la actividad económica.

Las aportaciones se crean en 1998 como una herramienta para manejar y distribuir los recursos para servicios descentralizados de la Federación a los estados y municipios, en particular los relacionados a educación y salud.<sup>53</sup> Desde entonces han tenido un crecimiento muy importante, al grado que ahora representa alrededor del 30 por ciento de los ingresos municipales. Los dos fondos de aportaciones que se dirigen a municipios son el Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social (FAIS) y el Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de los Municipios y de las Demarcaciones Territoriales del DF. (FORTAMUN-DF). Las aportaciones son gasto etiquetado, lo que significa que sólo deben ser utilizadas para los objetivos que marca cada uno de los fondos. En el caso del FAIS y FORTAMUN-DF, algunos de sus objetivos (que se especifican en la tabla a continuación) son los bienes y servicios que el artículo 115 Constitucional indica son obligación de los municipios.

53 Los recursos educativos se distribuyen a través del Fondo de Aportaciones para la Educación Básica y Normal (FAEB) y el Fondo de Aportaciones para la Educación Tecnológica y de Adultos (FAETA). Los recursos para salud se distribuyen a través del Fondo de Aportaciones para los Servicios de Salud (FASSA).

Tabla A1.2  
Aportaciones federales a municipios.

Fondo	Criterios de distribución	Destino del gasto
Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social (FAIS)	Como referencia, el 2.5 por ciento de la RFP. FISE el 0.303 por ciento FISM el 2.197 por ciento  Se reparte según el Índice Global de Pobreza y Masa Carential de los hogares, que involucran las necesidades básicas siguientes: Ingreso <i>per cápita</i> del hogar; Nivel educativo promedio por hogar; Disponibilidad de espacio de la vivienda; Disponibilidad de drenaje; Disponibilidad de electricidad-combustible para cocinar.	Agua potable. Alcantarillado, drenaje y letrinas. Urbanización municipal. Electrificación rural y de colonias pobres. Infraestructura básica de salud y educación. Mejoramiento de vivienda. Caminos rurales. Infraestructura productiva rural.
Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de los Municipios y de las Demarcaciones del D.F. (FORTAMUN-DF)	Como referencia, el 2.35 por ciento de la RFP. Se reparte según el número de habitantes. Para el Distrito Federal, el 75 por ciento de acuerdo al factor de población residente y restante 25 por ciento de acuerdo al factor de población flotante de cada demarcación territorial.	La satisfacción de sus requerimientos, con prioridad al cumplimiento de sus obligaciones financieras (incluidos los derechos y aprovechamientos por concepto de agua) y a la atención de las necesidades directamente vinculadas a la seguridad pública de sus habitantes.

Tabla A2.1  
Resultados de la regresión utilizando distintos modelos econométricos.

Predial <i>per cápita</i>	(1) Efectos aleatorios	(2) Efectos Fijos con E.S. robustos	(3) Modelo de MCG	(4) Modelo completo
lagparticipaciones	0.105*** (0.008)	0.105*** (0.010)	0.070*** (0.006)	0.101*** (0.022)
lag2dependencia	-0.112*** (0.019)	-0.112*** (0.019)	-0.119*** (0.014)	-0.154*** (0.075)
ingreso	1.124*** (0.042)	1.124*** (0.045)	1.086*** (0.032)	1.059*** (0.210)
logdenspob	0.114*** (0.014)	0.114*** (0.014)	0.135*** (0.005)	0.149*** (0.010)
costa	0.454*** (0.066)	0.454*** (0.067)	0.354*** (0.023)	0.444*** (0.027)
latitud	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)
PAN	0.018 (0.012)	0.018* (0.011)	0.017* (0.009)	0.039* (0.021)
PRD	-0.012 (0.014)	-0.012 (0.013)	-0.044*** (0.011)	-0.095*** (0.028)
Otros	-0.001 (0.022)	-0.001 (0.022)	0.006 (0.018)	-0.053* (0.031)
margen	0.127*** (0.045)	0.127*** (0.045)	0.242*** (0.039)	0.296*** (0.082)
margen2	0.061 (0.045)	0.061 (0.048)	-0.152*** (0.040)	-0.252*** (0.092)

Continúa Tabla A2.1

coalición	0.141*** (0.015)	0.141*** (0.014)	0.064*** (0.013)	0.064 (0.042)
alternancia	-0.029** (0.013)	-0.029** (0.013)	0.016 (0.011)	0.073*** (0.028)
continuidad	0.005 (0.011)	0.005 (0.010)	-0.002 (0.008)	0.036** (0.015)
gobvertical	-0.009 (0.009)	-0.009 (0.008)	0.014** (0.007)	0.015 (0.013)
ano_electoral	-0.064*** (0.006)	-0.064*** (0.006)	-0.041*** (0.003)	-0.046*** (0.015)
tiempo	0.003* (0.002)	0.003* (0.002)	0.006*** (0.001)	-0.001 (0.008)
Constante	-12.209*** (0.902)	-12.209*** (0.887)	-10.885*** (0.439)	-11.920*** (2.352)
Observaciones	19.979	19.979	19.972	19.979
Grupos	1.592	1.592	1.585	1.592

Errores estándar en paréntesis. Significancia: \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1.  
Incluye efectos fijos estatales.

Tabla A2.2  
Regresiones del modelo completo incluyendo la variable dependiente rezagada  
*Errores estándar corregidos para panel*

	(1) Predial <i>per cápita</i> con lag predial	(2) Modelo completo con lag predial y transferencias
laglogpredialpc	0.878*** (0.026)	0.913*** (0.026)
lagparticipaciones	0.026** (0.011)	0.030** (0.012)
aportaciones		0.014* (0.008)
lag2dependencia	-0.089 (0.056)	-0.050 (0.060)
ingreso	0.927*** (0.194)	0.615*** (0.200)
logdenspob	0.018*** (0.005)	0.020*** (0.005)
costa	0.058*** (0.013)	0.042*** (0.012)
latitud	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)
PAN	0.004 (0.010)	-0.001 (0.010)
PRD	-0.021* (0.011)	-0.015 (0.011)

*Continúa tabla A2.2*

Otros	-0.041** (0.019)	-0.032* (0.018)
margen	0.026 (0.048)	-0.038 (0.055)
margen2	-0.027 (0.051)	0.119 (0.077)
coalición	-0.025 (0.036)	-0.025 (0.022)
alternancia	0.027*** (0.010)	0.030** (0.012)
continuidad	0.012 (0.010)	0.006 (0.011)
gobvertical	0.010 (0.010)	0.003 (0.008)
año_electoral	-0.064*** (0.022)	-0.056** (0.023)
tiempo	-0.024*** (0.005)	-0.022*** (0.006)
Constante	-10.139*** (2.175)	0.000 (0.000)
Observaciones	18.621	10.664
R cuadrada	0.910	0.926
Grupos	1.588	1.535

Errores estándar en paréntesis. Significancia: \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1.  
Incluye efectos fijos estatales.

Tabla A2.3  
Efectos fijos estatales de la tabla 6.1

Predial <i>per cápita</i>	(1)		(2)		(3)		(4)	
	Variables Fiscales	Variables Fiscales con controles	Variables Fiscales con controles	Variables políticas con controles	Modelo completo			
tiempo	0.028*** (0.010)	0.000 (0.008)	0.014 (0.014)	0.014 (0.009)	0.015 (0.015)			
Ags	-1.712*** (0.465)	-0.279 (0.172)	-11.128*** (2.579)	-11.128*** (2.579)	-0.001 (0.008)			
BC	0.188 (0.491)	0.000 (0.000)	-10.964*** (2.626)	-10.964*** (2.626)	-0.265 (0.170)			
BCS	0.000 (0.000)	0.995 (0.788)	-9.738*** (2.694)	-9.738*** (2.694)	0.000 (0.000)			
Camp	-1.771*** (0.488)	-0.600** (0.237)	-11.302*** (2.658)	-11.302*** (2.658)	0.997 (0.802)			
Coah	-0.838* (0.480)	0.132 (0.123)	-10.698*** (2.615)	-10.698*** (2.615)	-0.562** (0.238)			
Col	-0.691 (0.500)	1.099*** (0.170)	-9.677*** (2.539)	-9.677*** (2.539)	0.166 (0.123)			
Chis	-2.643*** (0.510)	0.361 (0.338)	-10.541*** (2.341)	-10.541*** (2.341)	1.113*** (0.165)			
Chih	-0.914* (0.482)	-0.160 (0.109)	-11.060*** (2.626)	-11.060*** (2.626)	0.398 (0.323)			
Dgo	-2.075*** (0.482)	-0.336 (0.284)	-11.297*** (2.512)	-11.297*** (2.512)	-0.127 (0.110)			
Gto	-0.697 (0.478)	1.339*** (0.213)	-9.580*** (2.461)	-9.580*** (2.461)	-0.304 (0.282)			
Gro	-2.728*** (0.498)	-0.070 (0.302)	-11.025*** (2.398)	-11.025*** (2.398)	1.353*** (0.210)			

Continúa Tabla A2.3

Hgo	1.756*** (0.495)	0.460* (0.247)	-10.520*** (2.426)	-10.520*** (2.426)	0.487** (0.230)
Jal	-0.584 (0.483)	1.324*** (0.192)	-9.518*** (2.525)	-9.518*** (2.525)	1.333*** (0.191)
Mex	-1.046** (0.462)	0.892*** (0.227)	-9.945*** (2.477)	-9.945*** (2.477)	0.914*** (0.226)
Mich	-2.023*** (0.483)	0.507* (0.259)	-10.373*** (2.401)	-10.373*** (2.401)	0.538** (0.249)
Mor	-1.063** (0.542)	0.821*** (0.230)	-10.018*** (2.507)	-10.018*** (2.507)	0.862*** (0.219)
Nay	-1.650*** (0.569)	0.644** (0.253)	-10.321*** (2.432)	-10.321*** (2.432)	0.674*** (0.236)
NL	-0.601 (0.467)	0.126 (0.168)	-10.683*** (2.677)	-10.683*** (2.677)	0.149 (0.164)
Oax	-2.898*** (0.526)	0.172 (0.314)	-10.742*** (2.351)	-10.742*** (2.351)	0.208 (0.299)
Pue	-2.317*** (0.473)	-0.052 (0.263)	-10.909*** (2.449)	-10.909*** (2.449)	-0.014 (0.252)
Qro	-0.986** (0.497)	0.267 (0.196)	-10.534*** (2.577)	-10.534*** (2.577)	0.296 (0.194)
QRoo	-0.491 (0.461)	0.486** (0.192)	-10.277*** (2.655)	-10.277*** (2.655)	0.532*** (0.193)
SLP	-1.893*** (0.478)	0.166 (0.213)	-10.766*** (2.465)	-10.766*** (2.465)	0.187 (0.217)
Sin	-0.721 (0.490)	0.684*** (0.178)	-10.223*** (2.493)	-10.223*** (2.493)	0.711*** (0.171)
Son	-0.936* (0.496)	-0.135 (0.105)	-11.067*** (2.602)	-11.067*** (2.602)	-0.099 (0.103)

Continúa Tabla A2.3  
Efectos fijos estatales de la tabla 6.1

Predial <i>per cápita</i>	(1) Variables Fiscales	(2) Variables Fiscales con controles	(3) Variables políticas con controles	(4) Modelo completo
Tab	1.870*** (0.464)	0.344 (0.276)	-10.410*** (2.436)	0.376 (0.266)
Tamps	-1.007** (0.480)	0.314** (0.128)	-10.574*** (2.560)	0.350*** (0.120)
Tlax	-2.655*** (0.475)	-0.440 (0.281)	-11.331*** (2.390)	-0.385 (0.275)
Ver	-1.804*** (0.490)	0.529** (0.239)	-10.400*** (2.428)	0.553** (0.224)
Yuc	-3.536*** (0.463)	-1.490*** (0.205)	-12.399*** (2.478)	-1.463*** (0.196)
Zac	-0.740 (0.460)	1.627*** (0.244)	-9.321*** (2.409)	1.675*** (0.237)
Constante	4.702*** (0.510)	12.075*** (2.476)	0.000 (0.000)	-11.920*** (2.352)
Observaciones	25,446	19,981	22,637	19,979
R cuadrada	0.551	0.585	0.557	0.590
Grupos	1,984	1,592	1,604	1,592

Errores estándar en paréntesis. Nivel de significancia: \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1.

### ANEXO 3. RECAUDACIÓN DE PREDIAL SEGÚN TAMAÑO DE LA LOCALIDAD Y DECILES DE RECAUDO.

En el capítulo 6 se menciona que para darle robustez a los resultados encontrados se corrieron regresiones según tamaño de la localidad y por deciles de recaudación. Las tablas de resultados de esas regresiones se presentan a continuación, así como algunas conclusiones que se desprenden de ellas.

La tabla A3.1 muestra que si bien el tamaño de la localidad importa, los resultados generales se mantienen: las participaciones mantienen su signo positivo, así como el ingreso, el margen, la alternancia y en tres de cuatro casos, la densidad poblacional. Por su parte, la dependencia, el año electoral y los municipios perredistas conservan su signo negativo. También llama la atención que a medida que la población aumenta, el poder explicativo del modelo aumenta, algo que se observa en el incremento de la R cuadrada.

Posteriormente se realizó la regresión principal, pero en un caso eliminando al 25 por ciento de los municipios con mayor recaudación y en otro eliminando al 25 por ciento con menor recaudación. Esto con el objeto de “limpiar” lo más posible los resultados de observaciones aberrantes (*outliers*). Los resultados se muestran en la tabla A3.2.

Tabla A3.1  
Regresión de recaudación de predial por tamaño de localidad  
*Errores estándar corregidos para panel*

Predial <i>per cápita</i>	(1) <5,000 hab.	(2) 5-25,000 hab.	(3) 25-100,000 hab.	(4) >100,000 hab.
lagparticipaciones	0.140*** (0.040)	0.096*** (0.028)	0.088*** (0.026)	0.181*** (0.053)
lag2dependencia	0.033 (0.093)	-0.131 (0.080)	-0.247*** (0.090)	-0.255*** (0.102)
ingreso	0.858** (0.335)	0.969*** (0.230)	1.299*** (0.166)	1.371*** (0.230)
logdenspob	-0.123*** (0.029)	0.046*** (0.017)	0.189*** (0.015)	0.184*** (0.011)
costa	0.504*** (0.128)	0.194*** (0.039)	0.384*** (0.051)	0.187*** (0.048)
latitud	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)	-0.000*** (0.000)
PAN	-0.040 (0.052)	0.035 (0.024)	0.045 (0.029)	0.054 (0.033)
PRD	-0.068 (0.063)	-0.066** (0.027)	-0.127*** (0.036)	-0.149*** (0.047)
Otros	-0.068 (0.107)	-0.039 (0.038)	-0.018 (0.045)	-0.004 (0.057)
margen	-0.018 (0.179)	0.410*** (0.094)	0.154 (0.155)	0.420** (0.179)
margen2	0.033 (0.161)	-0.332*** (0.105)	-0.196 (0.212)	-0.517* (0.295)

Continúa Tabla A3.1

coalición	0.075 (0.080)	0.067 (0.049)	0.053 (0.043)	0.035 (0.041)
alternancia	0.083 (0.057)	0.079** (0.034)	0.100** (0.045)	-0.008 (0.041)
continuidad	0.025 (0.042)	0.035 (0.023)	0.017 (0.028)	0.058 (0.036)
gobvertical	0.015 (0.030)	0.023 (0.018)	0.030 (0.021)	-0.040 (0.025)
año_electoral	-0.053** (0.022)	-0.057*** (0.017)	-0.037*** (0.016)	-0.024* (0.014)
tiempo	0.008 (0.012)	-0.001 (0.009)	-0.011 (0.008)	-0.013 (0.009)
Constante	0.000 (0.000)	-9.218*** (2.975)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)
Observaciones	3.998	9.449	4.941	1.591
R cuadrada	0.581	0.612	0.625	0.772
Grupos	374	860	428	113

Errores estándar en paréntesis. Significancia: \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1  
Incluye efectos fijos estatales.

**Tabla A3.2**  
**Regresión de recaudación de predial según deciles de recaudación**  
*Errores estándar corregidos para panel*

<b>Predial per cápita</b>	<b>(1)</b> 75% superior	<b>(2)</b> 75% inferior
lagparticipaciones	0.094*** (0.019)	0.078*** (0.018)
lag2dependencia	-0.159*** (0.061)	-0.143** (0.072)
ingreso	1.159*** (0.222)	0.881*** (0.238)
logdenspob	0.118*** (0.007)	0.080*** (0.011)
costa	0.312*** (0.030)	0.296*** (0.038)
latitud	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)
PAN	0.019 (0.017)	0.038 (0.024)
PRD	-0.073*** (0.021)	-0.079*** (0.025)
Otros	-0.030 (0.029)	-0.045 (0.037)
margen	0.217*** (0.069)	0.319*** (0.091)

*Continúa Tabla A3.2*

margen2	-0.160** (0.080)	-0.274*** (0.101)
coalición	0.044 (0.031)	0.050 (0.050)
alternancia	0.083*** (0.022)	0.058* (0.030)
continuidad	0.039** (0.016)	0.009 (0.018)
gobvertical	0.038*** (0.011)	0.007 (0.016)
año_electoral	-0.035** (0.014)	-0.054*** (0.018)
tiempo	-0.002 (0.007)	0.006 (0.008)
Constante	0.000 (0.000)	-12.274*** (2.640)

Observaciones	14.982	14.924
R cuadrada	0.733	0.588
Grupos	1.329	1.391

Errores estándar en paréntesis. Significancia: \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1.  
 Incluye efectos fijos estatales.

Como se puede observar, nuevamente se mantienen los resultados principales.

## REFERENCIAS

- Allers, Maarten y Elhorst, J. Paul, (2005), "Tax mimicking and yardstick competition among local governments in the Netherlands", en *International Tax and Public Finance*, vol. 12, pp. 493-513.
- Aregional. Superficie municipal, [www.aregional.com](http://www.aregional.com). [Consultado el 11 de octubre de 2008].
- Banco de México, información sobre inflación, <http://www.banxico.org.mx/>. [Consultada el 25 de septiembre de 2008.]
- Beck, Nathaniel, (2001), "Time-Series-Cross-Section Data: What Have We Learned in the Past Few Years?", en *Annual Review of Political Science*, vol 4, pp. 271-93.
- Beck, Nathaniel y Katz, Jonathan, (1995), "What to do (and not to do) with Time-Series Cross- Section Data", en *The American Political Science Review*, Vol. 89, Núm. 3, pp. 634-647.
- Bird, Richard y Slack, Enid, (2005), "Aspectos fiscales de la gobernabilidad metropolitana", en E. Rojas *et al.*, *Gobernar las metrópolis*, Banco Interamericano de Desarrollo.
- Cárdenas, Jaime y Farah, Mauricio, (circa 2003), *Comentarios a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*, nota no publicada; Unidad de Coordinación con Entidades Federativas, SHCP.
- Careaga, Maite y Weingast, Barry, (2003). "Fiscal Federalism, Good Governance, and Economic Growth in Mexico", en Dani Rodrik, ed., *In Search of Prosperity: Analytic Narratives on Economic Growth*, Princeton University Press.
- Chawla, Raj y Wannell, Ted, (2003). "Property Taxes", *Perspectives on labor and income*, Vol. 4 Núm. 7.
- Cleary, Matthew, (2007), "Electoral Competition, Participation, and Government Responsiveness in Mexico", en *American Journal of Political Science*, Vol. 51, Núm. 2 (Apr., 2007), pp. 283-299.
- Consejo Nacional de Población (CONAPO), *Proyecciones de la Población de México 2005-2050*, <http://www.conapo.gob.mx/> [Consultado el 24 de septiembre de 2008].
- CONAPO, (2008), *Situación demográfica nacional*. <http://www.conapo.gob.mx/publicaciones/sdm/sdm2008/01.pdf> [Consultado el 12 de agosto de 2009].
- Diamond, Jared, (1999), *Guns, Germs and Steel: the Fates of Human Societies*, Norton Nueva York.
- Easterly, William, (2002), *The Elusive Quest for Growth*, MIT press Cambridge.
- Fischell, William, (2001), "Homevoters, Municipal Corporate Governance, and the Benefit View of the Property tax", *National Tax Journal*. Vol. LIV, Núm. 1.
- Fiva, Jon y Rattso, Jorn, (2007), "Local Choice of Property Taxation: Evidence from Norway", *Public Choice*, vol. 132, septiembre, Núm. 3-4.
- Franco, Edgar y Solís, María de los Ángeles, (2008), *El uso político de la deuda pública estatal en México, 1993-2006*, Tesis de Licenciatura, ITAM.
- Gamkhar, Shama and Oates, Wallace, (1999), "Asymmetries in the Response to Increases and Decreased in Intergovernmental Grants: Some Empirical Findings", en *National Tax Journal*, Vol. XLIX, Núm. 4, pp. 501-512.
- García, Helena, (2008), *Economía política de las transferencias de estados a municipios: teoría y evidencia*, Tesis de Licenciatura, ITAM.
- Gramlich, Edward, (1977), "Intergovernmental Grants: A Review of the Empirical Literature", en Wallace Oates, ed. *The Political Economy of Fiscal Federalism*, Lexington, Lexington Press.
- Greene, William, (2000), *Econometric Analysis*, Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Greif, Avner y Laitin, David (2004), "A Theory of Endogenous Institutional Change", *American Political Science Review*, 98 , pp. 633-652.
- Gómez Morín, Manuel, (1921), en *El desastre municipal en la República Mexicana*, Rolland, Modesto. Mexico, D.F., Librería Cultura.
- Hamilton, Bruce, (1976), "The Effects of Property Taxes and Local Public Spending on Property Values, A Theoretical Comment", *Journal of Political Economy*, vol 84, Núm. 3.
- Hiskey, Jonathan T., (2003), "Demand-Based Development and Local Electoral Environments in Mexico", en *Comparative Politics*, Vol. 36, Núm. 1 (Oct., 2003), pp. 41-59.
- Hiskey, Jonathan y Canache, Damaris, (2005), "The Demise of One-Party Politics in Mexican Municipal Elections", *British Journal of Political Science*, Núm. 35, pp. 257-284.
- Instituto Electoral Estatal de Quintana Roo, <http://www.ieqroo.org.mx/paginas/estadisticas/rayuntamientos05.pdf>, [Consultado el 2 de octubre de 2008].
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), *Conteo de Población y Vivienda (1995)*, <http://www.inegi.org.mx/>.
- INEGI, *Censo General de Población y Vivienda (2000)*, <http://www.inegi.org.mx/>.
- INEGI, *Conteo general de población y vivienda (2005)*, <http://www.inegi.org.mx/>.
- INEGI, *Finanzas públicas municipales*, <http://www.inegi.org.mx/>.

- Iregui, Ana María, Melo, Ligia y Ramos, Jorge, (2005), “El impuesto predial en Colombia: factores explicativos del recaudo”, en *Revista de Economía del Rosario*, Bogotá, Núm. 8, junio 2005, pp. 25-58
- King, Gary, Tomz, Michael y Wittenberg, Jason, (2000), “Making the Most of Statistical Analyses: Improving Interpretation and Presentation”, en *American Journal of Political Science*, Núm. 2 (April), pp. 347-61.
- Lujambio, Alonso, (1998), “Los Orígenes de la Estrategia Municipal-Federalista del Partido Acción Nacional”, en *Espiral, Estudios sobre Estado y Sociedad*, Vol. IV. Núm. 11, enero-abril 1998.
- Lujambio, Alonso, (2000), *El poder compartido. Un ensayo sobre la democratización mexicana*. Editorial Océano, México.
- Mandell, Svante, (2001), “The Local Property Tax Literature: 100 years of Disagreement”, en *Ground Leases and Local Property Taxes*, Memorandum, Department of Real Estate and Construction Management, Royal Institute of Technology.
- Merino, Itzel, (2006), *Comportamiento del gasto municipal ante incrementos y reducciones en las participaciones federales*, Tesis de Licenciatura, ITAM.
- Merino, Mauricio (1992), *Fuera del Centro*, Universidad Veracruzana, Xalapa, México.
- Mieszkowski, Peter, (1972), “The Property Tax: An Excise Tax or a Profits Tax?” en *Journal of Public Economics*, 1 73/96.
- Mill, John S., (1848), *Principios de Economía Política*, Fondo de Cultura Económica, México.
- Miño Muñoz, Fernando, (2006), *La recaudación municipal frente a los ciclos electorales en México (1994-2004)*, Tesis de Licenciatura, ITAM.
- Monroy, Rubén y Peña, Jose Antonio, (2007), *Manual de Transferencias Federales para Municipios*, Instituto Nacional para el Federalismo y Desarrollo Municipal, Secretaría de Gobernación.
- Moreno-Jaimes, Carlos, (2007), “Do Competitive Elections produce better-quality Governments? Evidence From Mexican Municipalities, 1990-2000”, en *Latin American Research Review*, Vol. 42, Núm. 2, junio 2007.
- Needham, Barrie, (2000), “Land Taxation, Development Charges, and the Effects on Land use”, en *Journal of Property Research*, 17(3), pp. 241-57.
- Newman, Matt y O'Malley, Marianne, (1996), *Property taxes: Why Some Local Governments Get More than Others*, Policy Brief de la Legislative Analyst's Office de California.
- Niskanen, William, (1975), “Bureaucrats and Politicians”, en *Journal of Law and Economics*, Vol. 18, Núm. 3, Economic Analysis of Political Behavior, Universities–National Bureau Conference Series Number 29 (Diciembre), pp. 617-643.
- Oates, Wallace, (1972), *Fiscal federalism*, Harcourt, Nueva York.
- Oates, Wallace, (1999), “An essay on fiscal federalism”, en *Journal of Economics Literature*, Vol. 37, Núm. 3.
- Olson, Mancur, (1969), “The Principle of ‘Fiscal Equivalence’: The Division of Responsibilities among Different Levels of Government”, en *The American Economic Review*, 59, pp. 479–487.
- Petterson–Lidbom, Per, (2007), *Do Parties Matter for Economic Outcomes? A Regression-Discontinuity Approach*, Working paper, Departamento de Economía de la Universidad de Estocolmo.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, (2008), *Índice de Desarrollo Humano Municipal en México 2000 -2005*.
- Putnam, Robert, (1993), *Making Democracy Work, Civic Traditions in Modern Italy*, Princeton, Princeton University Press.
- Rojas, Cuadrado-Roura y Fernandez, coords., (2005), *Gobernar las metrópolis*, Banco Interamericano de Desarrollo.
- Riker, William, (1962), *The Theory of Political Coalitions*, New Haven, Yale University Press.
- Roubini, Nouriel y Sachs, Jeffrey, (1989), “Political and economic determinants of budget deficits in the industrial democracies”, en *European Economic Review*, 33, pp. 903-938.
- Sachs, Jeffrey, (2006), *El fin de la pobreza: Cómo conseguirlo en nuestro tiempo*, Arena abierta, México.
- Sennoga, Edward, Sjoquist, Davis y Wallace, Rally, (2007), *Incidence and Economic Impacts of Property Taxes in Developing and Transitional Countries*, Working Paper 07 -36, Andrew Young School of Policy Studies, GSU.
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), Cifras de recursos federales, <http://www.hacienda.gob.mx/Paginas/default.aspx>. [Consultada el 11 de octubre de 2008].
- SHCP-UCEF, (2003), *Diagnóstico integral de la situación actual de las haciendas públicas estatales y municipales*.
- Solé-Ollé, Albert, (2003), “Electoral accountability and tax mimicking: the effects of electoral margins, coalition government and ideology”, en *European Journal of Political Economy*, 19, pp. 685-713.

- Tiebout, Charles M., (1956), "A Pure Theory of Local Expenditures", en *The Journal of Political Economy*, Vol. 64, Núm. 5, (Oct.,1956), pp. 416-424.
- Timmons, Jeffrey, (2000), *The Fiscal Contract: States, Taxes and Public Services*, presentado en la American Political Science Association Meeting, Chicago, Sept., 2004.
- De Urioste, Lorelen, (2008), *El impacto de la reforma del 2007 en el Fondo General de Participaciones*, Tesis de Licenciatura, ITAM.
- De Vries, Jan, (1980), "Measuring the Impact of Climate on History: The Search for Appropriate Methodologies", en *Journal of Interdisciplinary History*, Vol.10, Núm. 4 (Spring), pp. 599-630.
- Wooldridge, Jeffrey, (2001), *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, MIT Press, Estados Unidos.
- Zellner, Arnold, (1962), "An Efficient Method of Estimating Seemingly Unrelated Regressions and Tests for Aggregation Bias", en *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 57, Núm. 298 (Jun., 1962), pp. 348-368.

## Efectos de la percepción y cultura de los contribuyentes sobre el desempeño del gobierno en la recaudación tributaria en México.

Teoría económica y evidencia empírica internacional\*

Domingo Faustino Hernández Ángeles\*\*

### Resumen

La investigación escudriña el componente fundamental de todo sistema tributario: el contribuyente y su confianza en el gobierno que le pide esa contribución; y encuentra su mayor logro en la estimación de la elasticidad de la recaudación respecto a un índice de gobernabilidad elaborado por el Banco Mundial para una muestra de países de la OCDE. El resultado de la investigación indica que una mejor percepción del contribuyente respecto de su gobierno mejora sustancialmente la recaudación.

**Palabras clave:** sistemas tributarios, sistema tributario mexicano, recaudación tributaria, institucionalismo económico, entorno sociocultural del contribuyente.

### Abstract

The research analyzes the fundamental ingredient of every fiscal system, i.e. the tax payer and its confidence on the government that demands his contribution. Furthermore, it estimates the elasticity of tax collection

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

\*\* Licenciado y Maestro en Economía por la Universidad Nacional Autónoma de México. Actualmente se desempeña como Subdirector de Análisis Económico en la Dirección General de Análisis y Prospectiva de la Secretaría de Desarrollo Social del Gobierno Federal. Correo electrónico: domingofaustos@gmail.com

versus a governability index elaborated by the World Bank for a sample of OECD countries. The main finding is that a better perception of the government enhances tax collection.

**Key words:** Tax collection, fiscal performance, tax payers, perceptions, culture in Mexico.

## INTRODUCCIÓN

### i) El problema de la baja recaudación tributaria en México

Los impuestos son tan antiguos y elementales como la constitución misma de los primeros sistemas de gobierno y por tanto, fundamentales para explicar el desempeño económico, social y político de las sociedades. La estructura de los impuestos afecta cada uno de los aspectos que condicionan el bienestar de los individuos. En lo económico, influyen en el ingreso disponible de los hogares, el nivel de empleo y la eficiencia de los mercados;<sup>1</sup> en el ámbito social, condicionan las posibilidades de acceso a la educación, la salud y el proceso de movilidad social. Los tipos de impuestos utilizados por el Estado para hacerse de recursos han evolucionado según el tipo de organización socioeconómica predominante en cada época. El propósito final, no obstante, ha permanecido idéntico: la recaudación tributaria debe ser lo suficientemente grande para financiar las necesidades del Estado.

Hoy día existe amplio consenso en que los instrumentos de la política tributaria, además de garantizar las necesidades financieras del Estado, deben funcionar como mecanismos de promoción del crecimiento y desarrollo económico. Aunque por otro lado, también persisten importantes desacuerdos en cuanto a las características más deseables de los impuestos respecto al tamaño de las tasas, base gravable y pertinencia de los sistemas de exenciones. La evidencia empírica indica que las estructuras tributarias en el mundo son diversas y que no existe un patrón definido entre la estructura de la recaudación tributaria y el desarrollo económico de los países. No obstante que la estructura tributaria de los países desarrollados es diversa, en cuanto a los niveles de carga tributaria por tipo de

impuesto y composición de la base tributaria, presentan un rasgo característico común: sus altos niveles de recaudación tributaria total (OCDE, 2008a). En general, estos países obtienen mayores montos de recaudación que las economías emergentes con similares tasas de tributación porque cuentan con sistemas de recaudación más eficientes, efectivos y equitativos (OCDE, 2008b), que dan credibilidad y fortaleza al sistema fiscal (CEPAL 1998).

A pesar de las diversas reformas tributarias que se han realizando en las últimas décadas el sistema tributario mexicano tiene un grave problema de finanzas públicas y de capacidad de recaudación tributaria. En términos comparativos, en el año 2006, el ingreso total del sector público de México fue de 20.6 por ciento como proporción del Producto Interno Bruto (PIB), muy lejos del 35.9 por ciento como promedio de los países de la OCDE (OCDE, 2008a). Este mismo año, Brasil y Argentina registraron niveles de recaudación significativamente más altos que México, de 33.7 por ciento y 27.4 por ciento, respectivamente (OCDE, 2008b). Respecto a la carga tributaria por concepto exclusivamente de impuestos, ésta ha permanecido estancada en alrededor del 10 por ciento desde 1980 (SHCP, 2009b).<sup>2</sup> Adicionalmente, el sistema tributario mexicano presenta una excesiva dependencia de los ingresos asociados a la producción de hidrocarburos; en 2008, estos representaron el 34 por ciento de los ingresos del sector público (SHCP, 2009a). Por otro lado, México es de los países a nivel mundial que presentan los niveles más bajos de productividad en los impuestos, particularmente en el Impuesto Sobre la Renta (ISR) y el Impuesto al Valor Agregado (IVA), los dos principales instrumentos tributarios en el mundo.

Luego entonces, la pregunta es ¿por qué la política tributaria en México ha resultado incapaz para incrementar la recaudación tributaria de forma reiterada?. Gran parte de la respuesta se explica por el profundo arraigo en el sistema tributario mexicano de unas instituciones y cultura altamente propensas a la evasión y elusión fiscales, producto, a su vez, de la percepción negativa que tienen los contribuyentes del desempeño gubernamental y la persistencia en el tiempo de profundas asimetrías económicas y sociales, que han llevado a los actores económicos a sistematizar y aceptar las prácticas de evasión y elusión fiscales como mecanismo *legítimo* para compensar sus beneficios, así como a la polarización de las posiciones en torno a un programa de reformas tributarias

<sup>1</sup> La carga tributaria representa el cociente entre los ingresos tributarios y el Producto Interno Bruto.

<sup>2</sup> Se excluyen derechos, obligaciones y aprovechamientos.

necesarias para incrementar la recaudación. Esta situación ha devenido en la incapacidad de los órganos públicos y privados para generar acuerdos en materia de política tributaria, dado que las partes involucradas carecen de los incentivos necesarios para moverse a un escenario de económico de mayor nivel de recaudación. Ningún actor quiere dar el primer paso sin garantía de que el otro también lo hará.<sup>3</sup>

## ii) Justificación

El problema de la baja recaudación tributaria en México se ha tratado de enmendar con diversos paliativos de reforma tributaria que muy poca efectividad han tenido para incrementar la recaudación tributaria. Los magros resultados llevan a considerar que en el diseño de la política tributaria en México se han omitido algunos factores altamente relevantes para explicar la recaudación tributaria.

En el último par de décadas ha cobrado fuerza un programa de política tributaria con énfasis en la neutralidad impositiva, orientado a la idea de que el mecanismo más adecuado para estimular el crecimiento económico es la liberación de los mercados y la promoción de la competencia y el ahorro privado (Aspe, 1993). El marco analítico de este programa encuentra sustento en la Teoría de la Tributación Óptima (TTO). Los modelos de esta teoría se centran en maximizar una función social de bienestar sujeta a un determinado nivel de recaudación tributaria, asumiendo que los individuos presentan racionalidades económicas homogéneas y omitiendo en el análisis el efecto de las instituciones, la cultura y la historia en las decisiones económicas. Las implicaciones de política tributaria más importantes de la TTO son el incremento de los impuestos al consumo y la reducción de los que gravan el ingreso, bajo el supuesto de que significan un incremento de la recaudación tributaria con afectaciones mínimas en la eficiencia y equidad tributaria.

A pesar de lo ilustrativo que resulta la TTO para explicar el comportamiento de los individuos bajo ciertos escenarios teóricos, esta presenta importantes limitantes para captar (abstraer) los patrones de comportamiento de los individuos que se desenvuelven en economías con fuertes asimetrías económicas y

sociales, como la economía mexicana, hasta el punto de poner en duda su utilidad práctica (Feldstein, 1976). Es una simplificación absurda suponer que establecidas las tasas, sólo es cuestión de aplicarlas para obtener los efectos deseados (Bergman, 2002). La política tributaria en la práctica se enfrenta a diversos tipos de restricciones institucionales, culturales y sociales, que necesariamente deben ser considerados como factores relevantes en el diseño e implementación de la política tributaria (OCDE, 2008b). De igual forma, cada día adquiere mayor reconocimiento que la percepción de la equidad y confiabilidad del sistema tributario es fundamental para garantizar su efectividad (Gurría, 2006). De esta forma, la cultura, percepción y convenciones sociales de los contribuyentes sobre los actores y estructura del sistema tributario, resultan fundamentales para explicar los niveles de recaudación tributaria, y por tanto, teorías como la TTO, no son el medio adecuado para diseñar acciones de política tributaria.

En la teoría económica de los últimos años se ha generado un importante consenso sobre la relevancia de las instituciones y la cultura como factores determinantes del crecimiento y desarrollo económico. De hecho, en estos campos de conocimiento se han realizado importantes avances para estimar cuantitativamente los efectos de las instituciones y la cultura en el crecimiento económico y productividad de las unidades económicas. Las instituciones, en el marco de la teoría económica, se entienden como el conjunto de normas, convenciones y percepciones subyacentes en la interacción humana (North, 1993), y por tanto, son factores que condicionan las decisiones económicas. Las instituciones se consideran formales cuando aluden a normas escritas, e informales o cultura, cuando expresan convenciones sociales, rasgos culturales y hábitos mentales (North, 1993).

En el ámbito de la teoría económica de los impuestos, el siguiente paso consiste en conceptualizar y formalizar el efecto de las instituciones y la cultura en la capacidad de la recaudación tributaria, y para esto, es importante reconocer y aprender de lo realizado en las últimas décadas en el campo de la teoría del crecimiento y desarrollo económico. Los estudios sobre recaudación tributaria que incorporan a las instituciones y cultura como variable explicativas, prácticamente son nulos en México, y en su caso, conceptualmente muy difusos. Este trabajo pretende realizar la incorporación, con rigor analítico, de las instituciones y la cultura como factores explicativos de la capacidad recaudatoria del sistema tributario mexicano. Con esta investigación se busca también aportar elementos que permitan un mejor diseño de la política tributaria tendiente al

<sup>3</sup> Formalmente a este tipo de equilibrios se les conoce como equilibrios de Nash.

incremento de la recaudación tributaria, tarea imperativa en el contexto de la política económica en México considerando los amplios rezagos en desarrollo social e infraestructura, así como las previsiones financieras que demandan las crecientes turbulencias financieras.

### iii) Objetivos generales y específicos

#### Objetivo general

Demostrar que una economía donde los contribuyentes tienen una percepción y cultura muy negativas del desempeño del gobierno y la economía, se generan comportamientos económicos altamente propensos a la evasión y elusión fiscales, que reducen el poder recaudatorio del sistema tributario y crean un círculo inercial de desconfianza entre el contribuyente y el recaudador, mismo que se puede romper incrementando la credibilidad, eficacia, equidad y legitimidad del sistema tributario.

#### Objetivos específicos

- a) Analizar la relación existente entre las principales corrientes de teoría económica de los impuestos y la capacidad recaudatoria de la política tributaria con base en la evidencia empírica internacional sobre el tema.
- b) Incorporar la teoría económica de las instituciones y la cultura a la teoría de los impuestos para explicar y comprender de manera más profunda y sistemática los factores que determinan la recaudación tributaria.
- c) Demostrar que la poca eficiencia y eficacia en el manejo del gasto público, el bajo crecimiento y desarrollo económico, así como los altos niveles de corrupción, disminuyen la credibilidad gubernamental e incrementan la propensión de los contribuyentes a realizar prácticas de evasión y elusión fiscales.
- d) Demostrar que un programa de política tributaria con sustento en los principios de la Teoría de la Tributación Óptima resulta ineficaz para

comprender e incrementar la recaudación tributaria en economías con profundas desigualdades económicas y sociales.

- e) Estimar la elasticidad de la recaudación tributaria respecto a un índice de percepción y cultura de los contribuyentes sobre el desempeño del gobierno para una muestra de países pertenecientes a la OCDE.
- f) Explicar los factores socioeconómicos y del desempeño gubernamental que determinan la capacidad recaudatoria del sistema tributario mexicano.
- g) Proponer un conjunto de reformas tributarias y de finanzas públicas para incrementar la recaudación tributaria que consideren modificaciones en la estructura tributaria, la administración tributaria y la mejora de la credibilidad y legitimidad gubernamental.

### iv) Metodología

La investigación parte de la exposición de las principales teorías económicas sobre los impuestos, con énfasis en la TTO, relacionando sus principales corolarios con la práctica de la política tributaria en el mundo. Posteriormente se identifican las restricciones institucionales, culturales y sociales que afectan la recaudación tributaria y cuyo análisis resulta inaccesible para la teoría económica convencional.

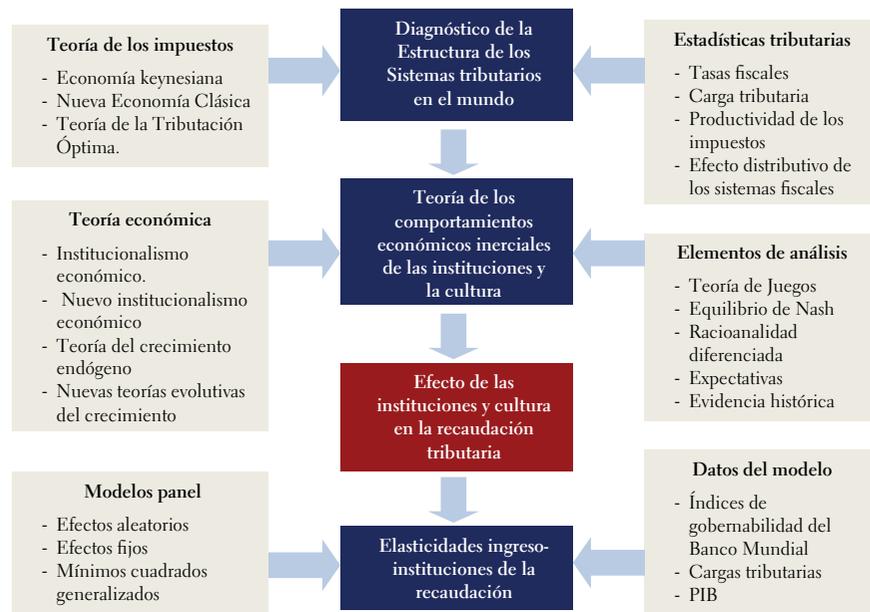
En una segunda etapa, se introduce la teoría económica de las instituciones y la cultura como factores explicativos del desempeño económico. Se retoman los aportes de las diferentes teorías y la evidencia empírica que se ha generado sobre el tema. El efecto de las instituciones y la cultura sobre las decisiones económicas y el desempeño económico se formaliza en un modelo haciendo uso de la teoría de juegos. A continuación se utiliza este cuerpo analítico para explicar el efecto de la percepción y cultura de los contribuyentes sobre el desempeño gubernamental en la capacidad recaudatoria de los sistemas tributarios.

Para cuantificar en términos cuantitativos dicho efecto, se estima la elasticidad de la recaudación tributaria respecto a un índice de percepción del desempeño gubernamental (Indicadores de Gobernabilidad) elaborado por el Banco Mundial (2009). En la literatura económica, la elasticidad representa la sensibilidad de cambio de una variable respecto al cambio de otra variable (regularmente en términos porcentuales). Las estimaciones se realizan a través

de modelos econométricos de tipo panel. Estos modelos tienen importantes beneficios adicionales respecto a los modelos econométricos convencionales. En primer término permiten el uso simultáneo de observaciones transversales (unidades de estudio) y temporales (periodos de estudio) que implica estimaciones más robustas dado el mayor número de grados de libertad. Otra importante característica de los modelos panel es su capacidad para capturar factores explicativos no observados que inciden en las variables de interés (Wooldridge, 2002).

En el Esquema A se sintetiza la metodología y estructura de este investigación.

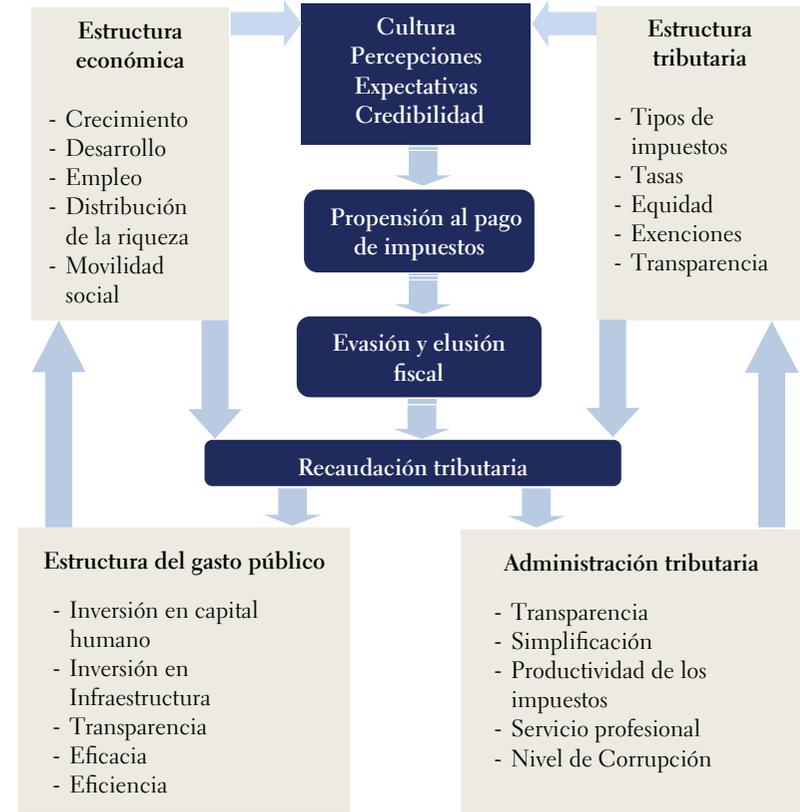
**Esquema A**  
Estructura metodológica de la investigación



Fuente: elaboración propia

La parte final del trabajo consiste en la aplicación de teoría de las instituciones y la cultura, así como las estimaciones obtenidas, para explicar la baja capacidad recaudatoria del sistema tributario mexicano. Con este mismo aparato teórico se proponen un conjunto de reformas tendientes al incremento de la recaudación tributaria en México.

**Esquema B**  
La percepción y cultura de los contribuyentes sobre el desempeño del gobierno y su efecto en la recaudación tributaria



Fuente: elaboración propia

En el Esquema B se resume el ciclo a través del cual la cultura y percepción de los contribuyentes sobre la estructura económica y tributaria afecta su propensión al pago de impuestos, y posteriormente, la forma en que el gasto público y la administración tributaria afectan a su vez la estructura económica y tributaria. El ciclo inercial de las instituciones y la cultura puede ser positivo o negativo según las condiciones socioeconómicas subyacentes en la economía y el sistema tributario. En México, las instituciones y la cultura actúan negativamente en la recaudación, pero como se observa, el gobierno puede romper este ciclo mejorando la administración tributaria y el ejercicio del gasto público.

### v) Principales resultados de la investigación

La estimación de la elasticidad ingreso-instituciones (EII) de la recaudación se realiza para tres tipos de recaudación: i) recaudación tributaria total (RT), ii) recaudación por ingresos y beneficios (RIB), y iii) recaudación por bienes y servicios (RBS). Como variables representativas del entorno cultural e institucional (IGLOB) se utilizan los indicadores de gobernabilidad que elabora el Banco Mundial (2009) con técnicas estandarizadas para casi todos los países del mundo.<sup>4</sup>

Los resultados de las estimaciones indican que el efecto del entorno institucional y cultural es altamente significativo para explicar los niveles de recaudación tributaria. Particularmente, un incremento de 1 por ciento en el entorno institucional y cultural (IGLOB) representa:

- ♦ Un incremento de la recaudación por ingresos y beneficios (RIB) en 1.86 por ciento.
- ♦ Un incremento de la recaudación por bienes y servicios (RBS) en 0.34 por ciento.
- ♦ Un incremento de la recaudación total (RT) en 0.94 por ciento

Uno de los resultados más inesperados e interesantes que se obtuvo, es que el efecto del IGLOB sobre la RIB es mayor incluso que el efecto del PIB, tal como se observa en el Cuadro A. Parte de la explicación de este resultado se encuentra en que en la RIB es donde el contribuyente tiene mayores facilidades para evadir y eludir impuestos, en comparación con la RBS, que al estar compuesta de impuestos más inelásticos, es más difícil de evadir (por ejemplo el IVA, que es más sencillo de identificar por parte del recaudador).

Aunque los resultados de las estimaciones son consistentes con la teoría económica y la literatura empírica sobre el tema, éstas deben tomarse con reserva por un par de razones. La primera está asociada a la complejidad que representa expresar en un índice la percepción y cultura de los individuos sobre el desempeño gubernamental, y la segunda, por los posibles sesgos de estimación

<sup>4</sup> La nota técnica de la elaboración de los indicadores puede consultarse en: Kaufmann, Daniel, Aart Kraay y Massimo Mastruzzi, (2009), "Governance Matters VIII: Aggregate and Individual Governance Indicators, 1996-2008", World Bank Policy Research Working Paper Series, Núm. 4978. Washington.

asociados a la autocorrelación del PIB y el IGLOB, que no obstante, se buscó eliminar o reducir al mínimo a través de diferentes técnicas estadísticas.

No obstante lo anterior, la estimación de la elasticidad de la recaudación respecto al IGLOB abre el debate empírico en la literatura económica en México para cuantificar el efecto de la cultura y percepción de los contribuyentes sobre el desempeño gubernamental en la recaudación tributaria.

**Cuadro A**  
El efecto del entorno institucional y cultural en la capacidad de recaudación de los sistemas tributario (elasticidades)

Elasticidad	PIB	IGLOB
EIRIB	0.98	1.86
EIRBS	0.88	0.34
EIRT	0.96	0.94

Todas significativas al 1%.

Fuente: elaboración propia con base en las estimaciones realizadas.

La implicación más importante de este trabajo, es que la política tributaria debe incrementar la recaudación tributaria mediante una combinación balanceada de criterios de eficiencia, equidad e incidencia fiscal, pero sobre todo, a través de romper el círculo inercial que predispone a los contribuyentes a realizar prácticas de elusión y evasión fiscales.

### vi) Estructura y contenido capitular del estudio

El planteamiento teórico de esta investigación parte de la exposición general de las principales teorías económicas de los impuestos, con énfasis en la teoría de la tributación óptima por su actual relevancia para el diseño de políticas tributarias, posteriormente, se contrastan los postulados y corolarios de la teoría con la estructura de los sistemas tributarios alrededor del mundo y se obtienen algunas conclusiones preliminares. En el segundo capítulo se integra a la teoría económica de las instituciones y la cultura para explicar la capacidad recaudatoria de los sistemas tributarios haciendo uso de los conceptos de la teoría de juegos, destacando sus implicaciones empíricas y de política tributaria. La tercera fase del trabajo

consiste en la descripción de la evolución y diagnóstico del sistema tributario mexicano, con énfasis en los indicadores de carga tributaria, equidad y productividad de los impuestos. En el cuarto capítulo se realiza la estimación de la elasticidad de la recaudación para una muestra de países de la OCDE, cuyos resultados resultan congruentes con el desarrollo teórico planteado previamente. A manera de síntesis, en el capítulo quinto se describe y analiza el efecto de la cultura y percepción de los contribuyentes en México del desempeño gubernamental para explicar la capacidad recaudatoria del sistema tributario. Finalmente, en el capítulo sexto, se presentan las conclusiones y recomendaciones de política tributaria de esta investigación.

## 1. LA TEORÍA DE LOS IMPUESTOS Y LA ESTRUCTURA DE LOS SISTEMAS TRIBUTARIOS

### 1.1 Panorama general de las principales corrientes teóricas

La teoría económica estudia el efecto de los impuestos sobre las decisiones económicas en relación al comportamiento de los diferentes tipos de mercado<sup>5</sup> y ciertas variables de interés económico fundamentales como la eficiencia y el bienestar. A partir de los supuestos teóricos que se realizan sobre el comportamiento de los individuos y las empresas en los diferentes mercados, así como el nivel de competencia existente y el proceso de toma de decisiones,<sup>6</sup> se han construido diversas teorías económicas sobre los impuestos. No obstante, en una economía de libre mercado, cualquier tipo de impuesto afectará en algún sentido las decisiones económicas y por tanto, la eficiencia y bienestar económicos.

No existe consenso sobre la naturaleza del mejor sistema tributario, sin embargo, existen ciertas características básicas mínimas que deben presentar (Stiglitz, 1995): eficiencia, sencillez administrativa, flexibilidad, transparencia y justicia. De esta forma, un criterio importante para la elección de los impuestos acorde a las necesidades tributarias y económicas es su nivel de

5 La elasticidad precio demanda y precios de la oferta en los mercados laboral, financiera y de bienes y servicios determinan la proporción en que el oferente y el demandante pagan el impuesto (Stiglitz, 1995)

6 Tipo de preferencias económicas y distribución de la información.

distorsión que pueden causar en las decisiones económicas. Por otro lado, aceptando que uno de los objetivos primarios de los Estados modernos es generar condiciones para el desarrollo y el bienestar social, la política tributaria también estará sujeta a consideraciones de distribución de la riqueza.

Aún cuando las teorías económicas en torno a los impuestos son diversas, existen dos que por su impacto y actualidad en la política tributaria es importante destacar. La primera de ellas se desarrolla en el marco de la economía keynesiana de demanda agregada, en tanto que la segunda, se desprende de la continuación y sofisticación de la economía clásica, conocida como la Nueva Economía Clásica.

#### 1.1.1 Los impuestos en la economía keynesiana de demanda agregada

Hasta principios de los años ochenta del pasado siglo, la política económica practicada alrededor del mundo tuvo sustento en los principios de la teoría económica de tipo keynesiana. Esta señalaba que en el corto plazo las políticas de demanda agregada (fiscal y monetaria) representan una herramienta adecuada para promover el crecimiento económico; una política fiscal expansiva implica mayores niveles de empleo, consumo y crecimiento (al menos en el corto plazo), y dada la disponibilidad de recursos, precios relativamente estables. El análisis keynesiano tradicional es completado con la Curva de Phillips de corto plazo que establece una relación inversa entre crecimiento del producto y el nivel de precios. Bajo este escenario, la labor de las autoridades económicas consiste en explotar de manera apropiada la relación inversa entre el producto y la inflación para generar crecimiento en un entorno de estabilidad económica (Mankiw, 1990).

Particularmente, en la teoría keynesiana, el consumo depende de manera directa del ingreso y no, como se supone en la economía neoclásica, de la tasa de interés que define la elección de los individuos entre consumo presente y consumo futuro (Caballero, 2006). De hecho, la diferencia entre Keynes y los neoclásicos respecto al efecto de los impuestos sobre el ahorro, surge de la siguiente afirmación de Keynes:

*Una menor propensión a gastar será considerada de una manera por completo diferente si en vez de tomarse como factor que, ceteris paribus,*

*umentará la inversión se considera como factor que, ceteris paribus, hace disminuir la ocupación.* (Keynes, 1993, p. 166).

De esta forma, el establecimiento de un impuesto al ingreso afectará al consumo solamente si el ingreso real o la propensión marginal<sup>7</sup> a consumir son afectados.

Otro rasgo distintivo de la teoría keynesiana respecto a los impuestos, es que el gasto público genera un efecto multiplicador sobre la producción y el empleo, incluso en una magnitud superior, siempre y cuando existe capacidad instalada ociosa o lo permitan los factores que contrarrestan el efecto multiplicador (nivel de importaciones, efecto desplazamiento y la tendencia de la propensión marginal del consumo a reducirse). Por tanto, los efectos negativos del establecimiento de un impuesto al ingreso pueden compensarse si el gasto público es de la misma magnitud o de un monto mayor a los ingresos tributarios del gobierno.

### 1.1.2 Los impuestos en el modelo de la Nueva Economía Clásica

Dos hechos fundamentales, uno teórico y otro empírico, minaron la solidez de la economía keynesiana. El primero de estos consistió en la incorporación, principalmente por parte de Friedman (1968), del concepto de expectativas adaptativas a la curva de Phillips, que implicó invalidar, en el largo plazo, la existencia del *trade off* entre la inflación y el desempleo. El segundo, tuvo que ver con la fuerte estanflación registrada en los años setenta en la economía mundial, principalmente asociada a los fuertes desequilibrios fiscales (Mankiw, 1990). Estas circunstancias, y el colapso final de las economías europeas altamente planificadas y centralizadas,<sup>8</sup> condujeron al ascenso vertiginoso del análisis micro neoclásico, que junto a la hipótesis de las expectativas racionales, constituyen el núcleo de la llamada Nueva Economía Clásica (NEC), plataforma intelectual de las políticas económicas de corte neoliberal y adelgazamiento del Estado que alcanzaron su clímax en la década de los noventa del siglo XX.

<sup>7</sup> La propensión marginal a consumir es la proporción de ingreso adicional que se destina al consumo.

<sup>8</sup> En esta clasificación se incluye a la extinta URSS y los países de Europa del Este.

La NEC retoma el principio neoclásico de individuos racionales y unidades de producción representativas que optimizan consistentemente su utilidad y sus niveles de producción, respectivamente. Al suponer información completa entre los contribuyentes y expectativas racionales entre ellos, la política de demanda agregada pierden efectividad para el crecimiento económico, siendo entonces la oferta agregada el mecanismo correcto para impulsar el crecimiento.

Las implicaciones de la NEC en finanzas públicas consiste en restringir el análisis de los impuestos a un problema de optimización recaudatorio, sujeto a cierto tipo de restricciones de eficiencia y equidad. De esta forma, la política fiscal deja de ser un mecanismo efectivo para estimular el crecimiento económico y se convierte tan sólo en una herramienta de estabilización económica.

### 1.2 La Teoría de la Tributación Óptima

La expresión más acabada de la NEC en las finanzas públicas es la Teoría de la Tributación Óptima (TTO). Los modelos de esta teoría prescriben un conjunto de normas de política fiscal a partir de maximizar una función social de bienestar sujeta a una restricción tributaria (Gentry, 1999).<sup>9</sup> Estos presentan tres elementos en común: primero; hacen explícitos el conjunto de impuestos asequibles y la necesidad tributaria del gobierno; segundo, determinan cómo los individuos y las firmas *responden racionalmente a los impuestos* en una estructura de mercado, y tercero; postulan una función objetivo del gobierno compuesta por requerimientos de eficiencia y/o equidad.

Formalmente, la TTO sintetiza el problema tributario a la maximización de una función social de bienestar sujeta a un nivel recaudatorio determinado. Las implicaciones de política económica son la reducción de los impuestos directos y el incremento de los indirectos.<sup>10</sup> Se supone que una reducción y homologación de los impuestos directos incrementa la recaudación, al generar mayores incentivos en los contribuyentes para cumplir con sus obligaciones fiscales y promover la inversión privada —en términos productivos significa un incremento de la competitividad de la economía—. Por

<sup>9</sup> Este autor provee una excelente y accesible síntesis sobre los principales modelos de la TTO, sobre la cual se basa esta sección.

<sup>10</sup> Según los supuestos realizados por el tipo de impuesto —lineal o no lineal— y las ponderaciones de eficiencia y equidad, los resultados tienen sentir diferente.

otro lado, un aumento de los impuestos indirectos generales significa un rápido incremento del monto recaudatorio con bajos costos administrativos y escasos efectos sobre la eficiencia de la economía, dado que la estructura de recaudación es la misma y no se están afectando las decisiones laborales, respectivamente.

### 1.2.1 Evolución de la teoría y principios fundamentales

La TTO nace con el trabajo seminal de Ramsey (1927). La estructura de su modelo es de tipo estática y el gobierno maximiza la recaudación tributaria con distorsiones mínimas para la eficiencia del mercado,<sup>11</sup> es decir, prevalecen los criterios de eficiencia. En el análisis supone impuestos planos (universales) sobre bienes y servicios y excluye los relativos al ingreso laboral. La solución al problema lleva a la conclusión de que el conjunto de impuestos sobre los bienes y servicios deben reducir en igual porcentaje las demandas compensadas de todos los bienes. Es decir, el sistema fiscal óptimo conlleva un cambio porcentual igual en las cantidades de cada bien (demandas), sean de lujo o de primera necesidad. Si adicionalmente se supone que las demandas para los diferentes bienes no están correlacionadas, se obtiene la conocida regla de Ramsey de elasticidades inversas, que indica que las tasas fiscales deben ser inversamente proporcionales a su elasticidad de demanda.<sup>12</sup>

La implicación de política tributaria de la regla de Ramsey es gravar con mayor intensidad a los bienes de consumo respecto a los bienes de capital; y entre los bienes de consumo, gravar con tasas más grandes a los bienes de primera necesidad, incluso más que a los bienes de lujo. En términos intuitivos, su argumentación se basa en el hecho de que la demanda de los bienes de primera necesidad es inelástica, es decir, independientemente de su precio serán demandados en la misma proporción o intensidad, y por tanto, aseguran cierto nivel de recaudación para el gobierno.

El enfoque de Ramsey, tuvo tres limitantes importantes: i) no considerar en el análisis el bien *ocio*, ii) suponer una curva de oferta perfectamente elástica y por tanto que los consumidores asumen totalmente la incidencia fiscal y iii) omitir consideraciones de equidad y distribución tributaria.

11 En conjunto también conocidas como exceso presupuestal.

12 El sentido de la regla cambia cuando se introducen condiciones simultáneas de equidad y de eficiencia.

A partir de lo anterior, Diamond (1975)<sup>13</sup> construye un modelo que integra consideraciones de tipo distributivo. Bajo este enfoque, la función social de bienestar del gobierno es una media ponderada de las utilidades individuales de los consumidores, que valora en mayor grado las pertenecientes a los hogares de menores ingresos. Al introducir criterios de equidad en el sistema, el resultado se contrapone al de Ramsey, en el sentido de que la reducción porcentual de los bienes consumidos intensivamente por los hogares con menores ingreso, o en mayor grado ponderados por el gobierno en su función social de bienestar, debe ser menor a la reducción porcentual de los bienes consumidos por los hogares con mayor ingreso o menos ponderados. Es decir, los impuestos indirectos deben afectar menos el consumo porcentual de los bienes de primera necesidad que los bienes de lujo.

Los modelos de TTO por el lado del ingreso (directos) son análogos a los de tributación indirecta. Los más comunes son de carácter estático y se centran principalmente en el ingreso laboral más que en las decisiones de ahorro o inversión del capital. Aunque recientemente algunos han incorporado consideraciones dinámicas mediante el supuesto de la optimización intertemporal.

Los modelos estáticos son de tipo lineales y no lineales según las propiedades de la tasa marginal. Los sistemas lineales tienen dos parámetros: un derecho de ingreso —*demogrant*— y una tasa tributaria marginal (Gentry, 1999). El derecho de ingreso puede ser un derecho monetario *lum-sum* o un crédito fiscal fijo que garantice una cantidad de ingreso para cada individuo. De esta forma, en la elección de los parámetros, el gobierno puede incrementar al mismo tiempo los niveles de recaudación y la distribución del ingreso entre los diferentes grupos económicos. Concretamente, la elección óptima de los parámetros dependerá de las necesidades tributarias del gobierno, la preferencias de la sociedad sobre la redistribución (plasmadas en la función social de bienestar), la sensibilidad de la oferta laboral de los individuos a los impuestos laborales y la distribución de los salarios en la economía antes del impuesto (que finalmente determina la inequidad en la distribución del ingreso antes de los impuestos). Stern (1976),<sup>14</sup> utilizando un modelo de tipo lineal, concluye que la tasa óptima lineal al ingreso es poco sensible a los parámetros, y que incluso si la sociedad tiene una aversión extrema a la desigualdad, la tasa marginal al ingreso es menos que el 100 por ciento.

13 Citado por Gentry (1999).

14 *Ibidem*.

Los modelos de tributación directa no lineales se caracterizan porque permiten a la tasa tributaria marginal cambiar de manera continua en función del nivel de ingreso. Al igual que los de tipo lineal, los sistemas tributarios directos no lineales tienen como objetivo incrementar los ingresos de un modo equitativo minimizando las distorsiones económicas creadas por una tasa marginal distinta de cero. El trabajo de Mirrlees (1971) ha sido uno de los más representativos en este terreno. Se trazó como objetivo obtener reglas de política fiscal óptima sujetas a criterios de eficiencia y equidad en ausencia de externalidades y fallas de mercado. Los resultados generales del modelo de Mirrlees para la tasa tributaria marginal, son que estará entre cero y uno: será cero para la persona con el mayor nivel ingreso y también cero si la persona con el menor salario se encuentra trabajando el óptimo.

En general, los modelos de tributación óptima sobre el ingreso no sugieren estructuras tributarias estrictamente progresivas, aún si la función social de bienestar concede especial importancia a los menos favorecidos económicamente.

### 1.2.2 Descripción sintética de un modelo general de tributación indirecta

A continuación se presenta formalmente, aunque en forma sintética, un modelo general representativo de tributación indirecta.<sup>15</sup> La economía representativa consiste de  $I$  consumidores—trabajadores con la función de utilidad:

$$U_i(X^i, L^i)$$

Donde  $X_i$  = representa el consumo de los  $n$  bienes

$L_i$  = es la oferta de trabajo.

Se postulan rendimientos constantes de producción, que cada bien es producido por un solo trabajador, que el precio de producción del bien  $j$  es igual a  $p_j = a_j w$ , donde  $w$  representa el salario y es normalizado a la unidad.

<sup>15</sup> Según la notación y el desarrollo realizado por Salanié (2003). En ésta sección sólo se presentan la función objetivo, las restricciones y los resultados fundamentales, el desarrollo completo y los principios micro que subyacen a las funciones pueden consultarse en la referencia en comento.

El gobierno necesita recaudar  $T$  para pagarle a la misma cantidad de unidades de trabajo. Se presentan dos tipos de impuestos: lineales sobre los bienes, representados por  $(1 + t_j)$  y lineales sobre salarios, identificados como  $(1 - \tau)$ . La restricción del consumidor es la siguiente

$$\sum_{j=1}^n (1 + t_j) X_j^i = (1 - \tau) L^i \quad (1.1)$$

Se define la siguiente igualdad:

$$t'_j = \frac{\tau + t_j}{1 - \tau} \quad (1.2)$$

Por tanto, la restricción presupuestal del consumidor se expresa como sigue:

$$\sum_{j=1}^n (1 + t'_j) X_j^i = L^i \quad (1.3)$$

Ahora se introduce una función de utilidad indirecta para los consumidores, representada por  $V_i(q)$ , donde  $q = 1 + t'$  es el vector de los precios de consumo:

$$V_i(q) = \max_{(X^i, L^i)} U_i(X_i, L_i) \\ \text{sujeto a } q \cdot X^i = L^i \quad (1.4)$$

Dada la imposibilidad de realizar transferencias de tipo *lump-sum*, no existe la posibilidad de acceder a un óptimo de Pareto y por tanto, se presenta una situación de segundo mejor. Para integrar el objetivo de redistribución del gobierno, se asume la maximización de una función Bergson-Samuelson:

$$W(q) = W(V_1(q), \dots, V_I(q)) \quad (1.5)$$

Para cubrir sus necesidades en la forma más eficiente, el gobierno debe maximizar  $W(q)$  en  $q$  bajo la siguiente restricción presupuestal:

$$\sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^n (q_j - 1) X_j^i(q) = T \quad (1.6)$$

Donde  $\bar{b}$  representa la media de las demandas de los diferentes consumidores.

Adicionalmente se introduce la siguiente definición:

$$\beta_i = \frac{\partial W}{\partial V_i} \alpha_i \quad (1.7)$$

Si  $\alpha_i$  es la utilidad marginal del ingreso de  $i$ ,  $\beta_i$  se define como la utilidad marginal social del ingreso de  $i$ .

Al resolverse el problema de optimización<sup>16</sup> se obtiene la fórmula de Ramsey para muchos consumidores.<sup>17</sup>

$$-\frac{\sum_{j=1}^n t'_j \sum_{i=1}^I S_{kj}^i}{X_k} = 1 - \bar{b} - \bar{b} \theta_k \quad (1.8)$$

Donde  $\bar{b}$  representa la media de las  $b'_i$  s (utilidad marginal social del ingreso  $i$  dividida por el costo de los recursos presupuestales) y donde la covarianza empírica (consumos cruzados) se define como:

$$\theta_k = \text{cov} \left( \frac{b_i}{\bar{b}}, \frac{IX_k^i}{X_k} \right) \quad (1.9)$$

El lado izquierdo de la fórmula de Ramsey es conocido como el índice de desincentivo del bien  $k$ . En el margen, el impuesto  $t'_j$  sobre el bien  $j$  reduce el consumo del bien  $k$  del consumidor  $i$  en  $t'_j S_{kj}^i$  considerando un nivel fijo de utilidad. El lado izquierdo también puede interpretarse como aproximación de primer orden a la disminución porcentual del consumo total del bien  $k$  por todos los consumidores. Es decir, la reducción relativa en la demanda compensada del bien  $k$  inducida por el sistema tributario. Por su parte, el lado derecho depende negativamente de  $\theta_k$ ; la covarianza entre la utilidad marginal social neta del ingreso y la parte del consumidor  $i$  en el consumo total del bien  $k$ . Si existiera un único consumidor,  $\theta_k$  sería cero. Difiere de cero en tanto que la estructura

de consumo y los factores  $b_i$  difieren entre los agentes. Por tal razón es llamado el factor distributivo del bien  $k$ .

La conclusión fundamental del modelo al incorporar criterio distributivos, es que el gobierno debería desincentivar menos el consumo de los bienes que presentan una  $\theta_k$  positiva, directamente asociados a aquellos que son intensamente consumidos por los agentes con una alta utilidad marginal social neta del ingreso. Dado que  $b'_i$  se define como la utilidad marginal social neta del ingreso del consumidor  $i$ , los agentes con una alta  $\partial W / \partial V$  también presentan una elevada  $b'_i$ . Tales agentes, son precisamente los más favorecidos por el gobierno en su función objetivo, es decir, los individuos más pobres. Por tanto, la regla de Ramsey, al incorporar consideraciones simultáneas de equidad y de eficiencia, establece que los bienes consumidos por las personas cuyo bienestar recibe una elevada ponderación social, es decir, los bienes de primera necesidad, deben ser gravados a tasas inferiores.

No obstante, al asumir el supuesto de que todas las elasticidades cruzadas compensadas del bien  $k$  con otros bienes es cero e introduciendo:

$$\varepsilon_k = \frac{-S_{kk} q_k}{X_k} \quad (1.10)$$

Definida como la elasticidad compensada directa del bien  $k$ , se obtiene la controvertida regla inversa de las elasticidades:

$$\frac{t'_k}{1+t'_k} = \frac{1-b}{\varepsilon_k} \quad (1.11)$$

Las Regla de Ramsey señala que en el mercado de bienes, las tasas de tributación deben estar inversamente relacionadas con la elasticidad precio de la demanda del bien gravado (regla inversa de las elasticidades).

Salanie (2003) señala que cuando los consumidores son heterogéneos, las consecuencias prácticas de la fórmula de Ramsey se vuelven demasiado complejas. De hecho, es particularmente imposible encontrar condiciones razonables para que una tributación uniforme resulte óptima. No obstante, el mismo autor señala que existen también muy buenas razones, aunque fuera del modelo, para establecer impuestos uniformes, como son la reducción de los costos administrativos y límites de negociación a los grupos de interés.

<sup>16</sup> Para conocer el origen de los parámetros, utilizando el concepto de demandas compensadas, véase Salanié (2003).

<sup>17</sup> Ibídem.

El modelo general de tributación directa es análogo al de tributación indirecta por tanto, no se presenta su desarrollo, aunque el lector interesado puede consultarlo en Salanie (2003).

### 1.3 Breve diagnóstico de los sistemas tributarios en el mundo

#### 1.3.1 Estructura y nivel de recaudación de los sistemas tributarios

Una visión general de la estructura de los sistemas tributarios en el mundo indica que existe una amplia diversidad entre éstos, al margen del criterio de comparación que se adopte (carga tributaria, tasas aplicables y materia gravable, principalmente). Existen diferencias substanciales incluso entre países con similar nivel de desarrollo o pertenecientes a la misma región geográfica. Esto implica, en primer término, que la estructura de un sistema tributario responde a la peculiaridad del contexto económico en que se aplica.

**Cuadro 1.1**  
**Impuestos sobre la renta en el mundo**  
(porcentajes)

País	ISR corporativo	ISR para individuos
México (2009)*	28.0	1.92-30
<b>OCDE (2009)*</b>		
Alemania	30.18 <sup>a/</sup>	15.0-45.0
Estados Unidos	39.1 <sup>a/</sup>	10.0-35.0
Irlanda	12.5	20.0-41.0
Suecia	26.3 <sup>a/</sup>	20.0-25.0
Japón	39.5 <sup>a/</sup>	5.0-40.0
<b>América Latina (2007)</b>		
Argentina	35.0	9.0-35.0
Brasil	28.0	15.0
Chile	17.0	0.0 - 40.0

*Continúa Cuadro 1.1*

#### En vías de desarrollo (2007)

Egipto	40.0	20.0-40.0
Rusia	24.0	10.0
India	34.0	10.0-30.0
China	45.0	5.0-45.0

#### Tigres asiáticos (2007)

Corea del Sur	13.0-25.0	9.0-35.0
Hong kong	17.5	16.0-20.0
Malasia	28.0	0.0-28.0
Singapur	20.0	3.75-21.0
Taiwán	25.0	6.0-40.0

<b>Promedio mundial</b> <sup>b/</sup>	28.1	30.5
<b>Países desarrollados</b> <sup>b/</sup>	30.0	43.0
<b>Países en desarrollo</b> <sup>b/</sup>	29.0	37.0

a/ Suma del impuesto empresarial máximo aplicado por el gobierno central y por el gobierno local, en el caso de existir.

b/ Promedios considerando una muestra de países más amplia que la presentada en el cuadro (Véase anexo estadístico).

\* Fuente: CEFP (2010) con datos de la OCDE (2009).

Fuente: Centro Interamericano de Administraciones Tributarias (CIAT), World Development Indicators, PricewaterhouseCoopers/Worldwide Tax Summaries.

Los impuestos más usuales en el mundo son el impuesto sobre la renta (ISR) y el impuesto al valor agregado (IVA), que en conjunto, generan la mayor parte de la carga tributaria en el mundo. Entre estos, también existen profundas diferencias en cuanto al tamaño de las tasas, el tamaño de la base gravable y el sistema de exenciones. Tomando como referencia el Cuadro 1.1, se observa una amplia diversidad en el tamaño de las tasas del ISR aplicadas alrededor del mundo. En México en el año 2009, la tasa del ISR fue de 28 por ciento para morales y de 1.92 por ciento a 30 por ciento en el caso de personas físicas,<sup>18</sup> en comparación

<sup>18</sup> La cota inferior de 1.92 por ciento se explica por la existencia de transferencias fiscales en los niveles más bajos ingreso.

**Cuadro 1.2**  
**Impuesto al Valor Agregado en el mundo, 2007**  
*(porcentajes)*

País	ISR corporativo	ISR para individuos
México (2009)*	15.0	10 y 0
<b>OCDE (2009)*</b>		
Alemania	19.0	7
Canadá	6.0	6.0 y 4.5
Irlanda	21.0	13.5, 4.8 y 0.0
Suecia	25.0	12.0 y 6.0
Reino Unido	17.5	5
Holanda	19	6
Japón	5.0	
<b>América Latina (2007)</b>		
Argentina	21.0	10.5 y 0.0
Brasil	17.0	
Venezuela	14.0	8.0
<b>En vías de desarrollo (2007)</b>		
Egipto	10.0	10.0 y 0.0
Rusia	18.0	4.0, 1.0 y 0.0
India	12.5	6.0 y 3.0
China	17.0	
<b>Tigres asiáticos (2007)</b>		
Corea del Sur	10.0	
Malasia	10.0	
Singapur	5.0	
Taiwán	5.0	

\* Fuente: CFEP (2010) con datos de la OCDE (2008)

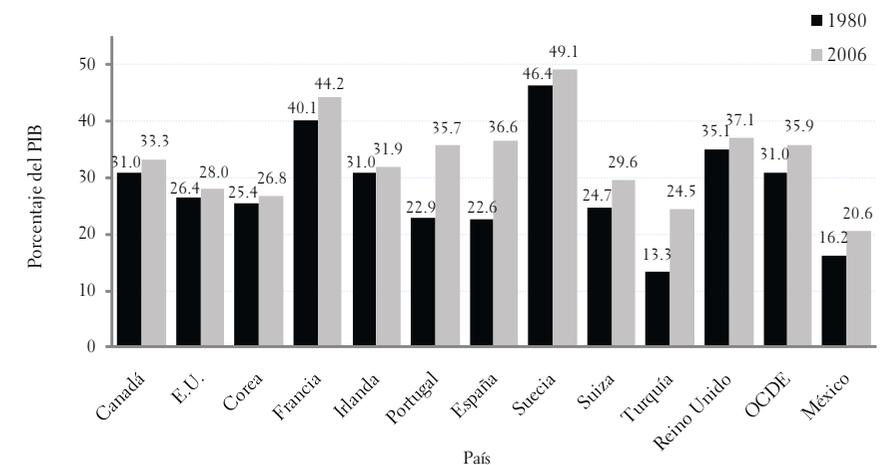
Fuente: Centro Interamericano de Administraciones Tributarias (CIAT), [www.worldwide-tax.com](http://www.worldwide-tax.com)

con los promedios mundiales de 28.1 por ciento y 30.5 por ciento, respectivamente (véase anexo estadístico para una clasificación más amplia).

Nótese que los países desarrollados gravan en promedio con mayores tasas el ingreso personal que el ingreso corporativo, asociado este último principalmente a los dividendos de la empresa. En América Latina, Chile destaca por aplicar una tasa de ISR corporativo de 17 por ciento, sustancialmente menor que la aplicada por el resto de las economías representativas de la región. Otro aspecto a considerar es que las tasas aplicadas en los países conocidos como *Tigres Asiáticos*, son claramente menores a las aplicadas al promedio de los países desarrollados o en desarrollo.

En cuanto a la distribución de las tasas de IVA en el mundo, del Cuadro 1.2 se desprende que la tasa de 15 por ciento aplicada en México es un poco menos a la ejercida en los países de la OCDE, pero relativamente más alta comparada con la aplicada en la región de los *Tigres Asiáticos*. Estos países se distinguen por no aplicar tasas cero, aunque por otro lado, manejan un paquete de exenciones fiscales para ciertos sectores estratégicos de la economía.

**Gráfica 1.1**  
**Ingresos del sector público en países del OCDE**



Fuente: OCDE (2008a).

En resumen, las tasas aplicables de ISR e IVA, que representan la fuente de ingresos tributarios más importante en el mundo, son bastante diferentes según

la economía en que se aplican. Una de las diferencias más importantes que se observa, es que los *Tigres Asiáticos* aplican tasas significativamente menores que las del resto de los países, y en el caso del IVA, no aplican exenciones. Lo interesante del caso, es que tales sistemas tributarios se encuentran asociados a las economías que mayor crecimiento y desarrollo económico han experimentado en las últimas décadas.

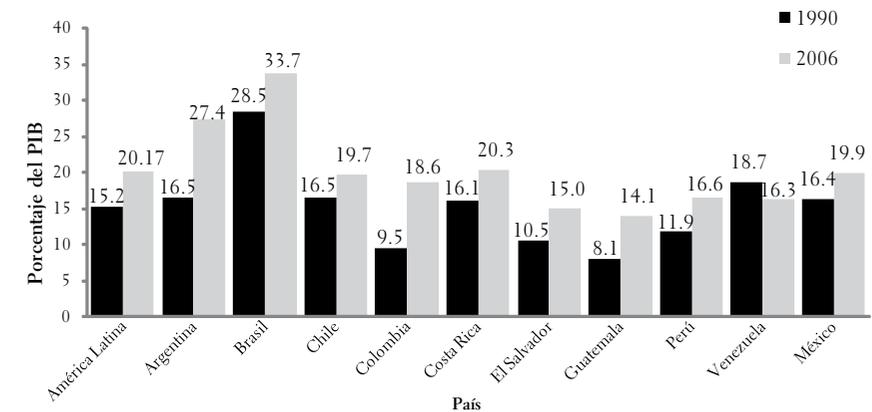
Para un análisis más profundo de la estructura tributaria de los países es necesario hacer uso de la recaudación tributaria como proporción del PIB (carga tributaria). Con el uso de este indicador las diferencias tributarias se hacen más patentes. La evolución reciente de la carga tributaria en los países pertenecientes a la OCDE pueden observarse en la Gráfica 1.1 (para una muestra y periodos más amplios, véase anexo estadístico). De esta se desprende, en primer término, que la carga tributaria total de los ingresos públicos se ha incrementado para todos los países en dicho periodo. Los países que en 1980 eran relativamente menos desarrollados, como Portugal, España, Turquía y México, son los que porcentualmente incrementaron más sus ingresos, aunque de éstos, México fue el que menos lo hizo. Destaca el caso de Corea, país que durante el periodo logró relativamente altas tasas de crecimiento con prácticamente el mismo porcentaje de recaudación. Nótese que economías con altos niveles de desarrollo y diferente tamaño, como Suecia, Suiza y Estados Unidos, presentan amplias diferencias de ingreso tributarios como proporción del PIB (49.1%, 29.6% y 28 % para 2006, respectivamente).

Al considerar una muestra de países de América Latina, se observa que la región presenta un nivel de recaudación relativamente bajo en comparación con el promedio de la OCDE y con países de diferentes regiones del mundo. Argentina y Brasil son las únicas economías que presentan niveles de recaudación similares a los países miembros de la OCDE, con 27.4 por ciento y 37.8 por ciento como proporción del PIB. En general, son las economías más grandes de la región las que logran los niveles de recaudación más altos, aunque son las economías más pequeñas y con menores niveles de desarrollo las que han experimentado las tasas de crecimiento de recaudación más altas en el periodo.

Las diferencias tributarias entre los países se hacen más evidentes cuando se consideran la carga tributaria de los impuestos por ingresos y beneficios. La Gráfica 1.2 (para una muestra y periodo más amplios, ver anexo estadístico) revela que México y Turquía, los países menos desarrollados de la muestra, son los que menos recaudan como en el rubro. Corea, Portugal

y España, los países que durante el periodo incrementaron más su recaudación, son los que también experimentaron las mayores tasas de crecimiento económico.

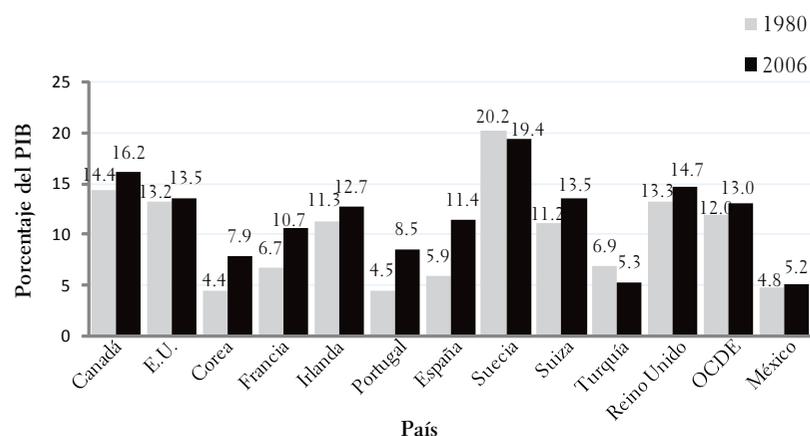
Gráfica 1.2  
Recaudación tributaria total en América Latina



Fuente: OCDE (2008b). Véase anexo estadístico para una clasificación más amplia.

Al realizar la comparación por impuestos a los bienes y servicios, las diferencias entre países también se hacen notables. A partir de la Gráfica 1.3 (para una muestra y periodo más amplios véase anexo estadístico) se advierte que Suiza y Estados Unidos son las economías desarrolladas que menos recaudan por concepto de transacciones en bienes y servicios, que se corresponde con el hecho de que también son las economías desarrolladas que menos recaudan como proporción del PIB. Un aspecto sobresaliente de los datos presentados, es que varios países desarrollados mostraron reducciones significativas en la recaudación para el periodo de estudio, mientras que los países con menor desarrollo fueron los que registraron los mayores incrementos. Para el caso de México, el 11.6 por ciento de recaudación por bienes y servicios en 2006 debe considerarse con ciertas reservas, pues el porcentaje incluye las transacciones asociadas a los hidrocarburos, que representan cerca del 40 por ciento de la recaudación total de sector público, por lo que no resulta apropiado para una comparación con los porcentajes de los demás países.

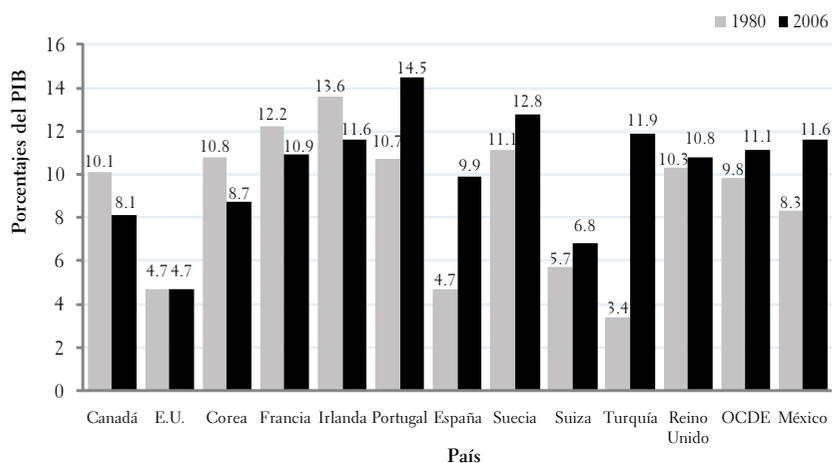
**Gráfica 1.3**  
Recaudación por ingresos y beneficios en países del OCDE



Fuente: OCDE (2008b). Véase anexo estadístico para una clasificación más amplia.

Si el análisis de la recaudación por bienes y servicios se reduce exclusivamente al rubro del consumo, las conclusiones se modifican en varios sentidos, tal como se observa en la Gráfica 1.4, (véase también anexo estadístico).

**Gráfica 1.4**  
Recaudación por bienes y servicios en países del OCDE

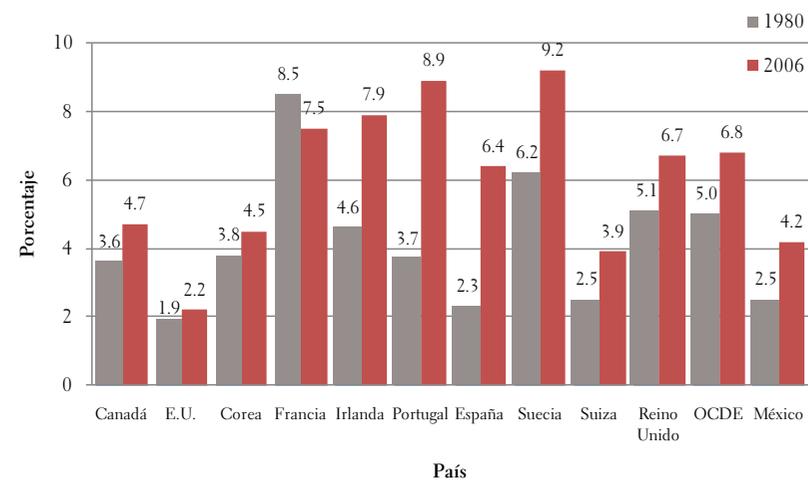


Fuente: OCDE (2008b). Véase anexo estadístico para una clasificación más amplia.

La primera observación de la Gráfica es que la carga tributaria de los impuestos a bienes y servicios se incrementa para todos los países, con excepción de Francia, en el periodo de referencia. Las diferencias entre los países son ahora más marcadas, destaca, por ejemplo, el 9.2 por ciento recaudado en Suecia contra el 2.2 por ciento recaudado en los Estados Unidos.

Otro indicador bastante ilustrativo para entender las estructuras tributarias es la participación de los ingresos tributarios como porcentaje de la recaudación total. En la Gráfica 1.6 se observa que la mayor parte de la recaudación de los países desarrollados proviene de los ingresos y beneficios y que los países emergentes, por su parte, obtienen la mayor parte de su recaudación por bienes y servicios. En el año 2006, el 56.3 por ciento, 48.7 por ciento y 32.6 por ciento de la recaudación de México, Turquía y Corea correspondió a bienes y servicios, mientras que en Estados Unidos y Suecia fue de 16.8 por ciento y 26.1 por ciento, respectivamente.

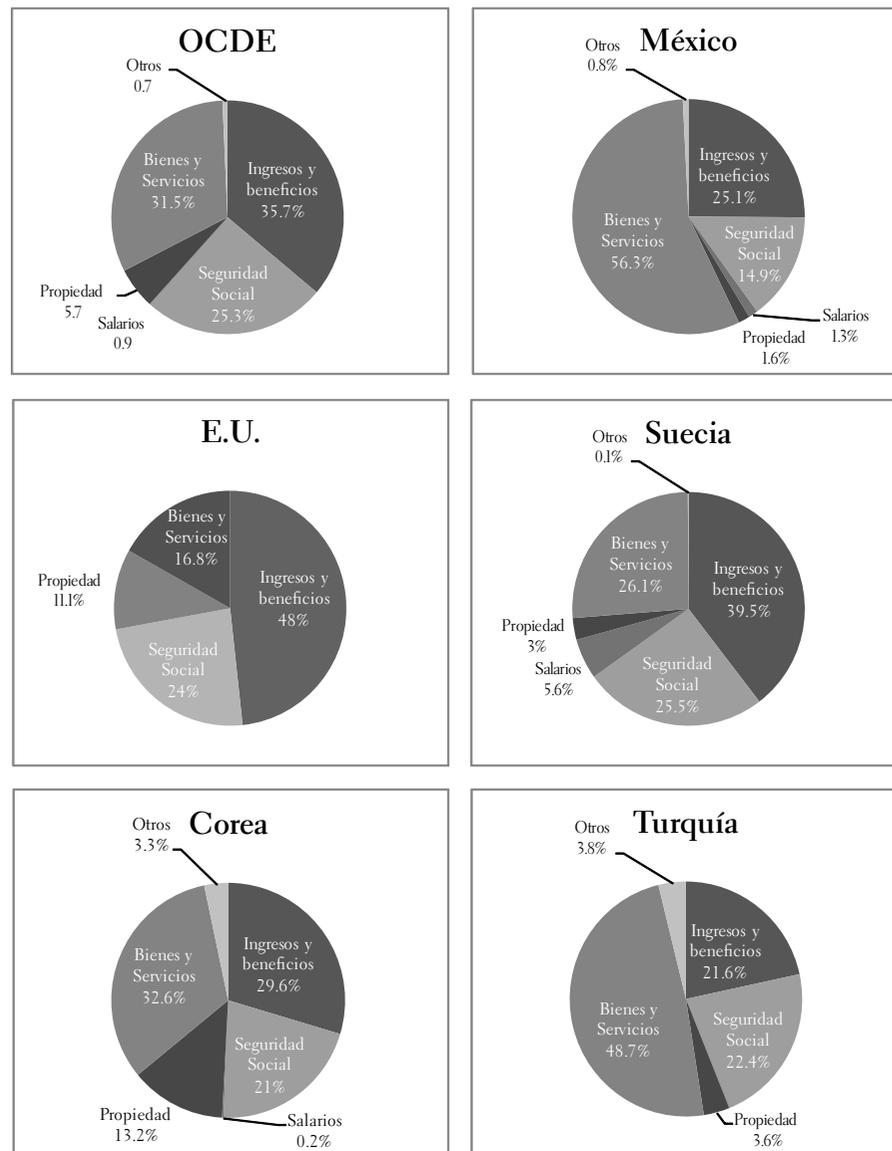
**Gráfica 1.5**  
Recaudación por impuestos generales al consumo en países del OCDE



Fuente: OCDE (2008b). Véase anexo estadístico para una clasificación más amplia.

En lo particular, resulta revelador que el hecho de que en los Estados Unidos el 48.3 por ciento de la recaudación total corresponda a los ingresos y beneficios y que en México ésta represente tan sólo un 25.1 por ciento.

**Gráfica 1.6**  
**Ingresos tributarios como porcentaje de la recaudación total**  
*(porcentajes para 2006)*



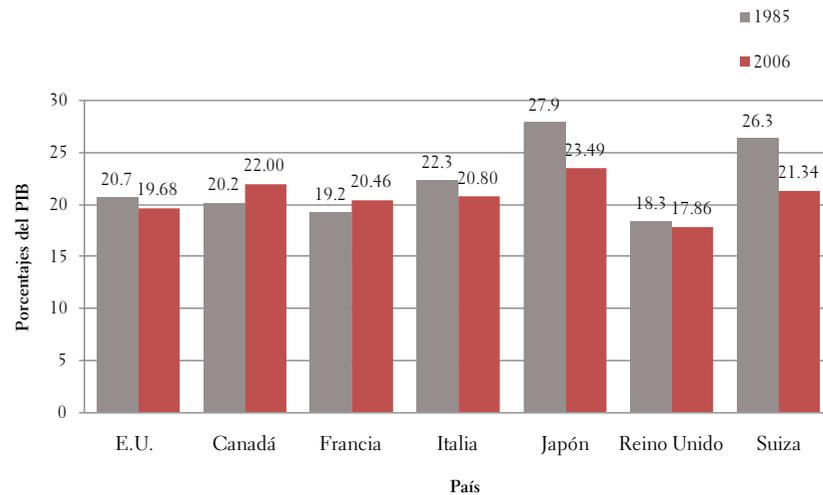
Fuente: OCDE (2008). Véase Anexo A para una clasificación más amplia.

En lo que respecta al impuesto sobre la propiedad, sólo Corea, con un 13.2 por ciento presenta un nivel de recaudación similar al de las economías desarrolladas.

Es importante constatar, que salvo por el porcentaje de recaudación correspondiente a la propiedad, los Estados Unidos presentan una estructura tributaria muy similar a la Suecia. La diferencia tributaria entre estas economías, representativas de dos estilos de desarrollo capitalista, radica en que Suecia recauda mucho más que los Estados Unidos por cada tipo de impuesto, muy probablemente por unas mayores tasas y bases tributarias. Por parte de México, su estructura tributaria difiere significativamente de la de ambos países, principalmente por su alta dependencia de los impuestos por bienes y servicios y su casi nula recaudación por concepto de la propiedad. Un punto clave adicional a considerarse del sistema tributario mexicano, es que el bajo nivel de recaudación como proporción del PIB en comparación con el promedio de la OCDE y países con similar nivel desarrollo, se explica en gran medida por su muy pobre eficiencia recaudatoria.

De igual forma, la información presentada sugiere que las variables que afectan las decisiones de inversión y de pagar impuestos son mucho más complejas que las directamente relacionadas con el monto de las tasas de tributación. Tomando en consideración la información de la Gráfica 1.7, que describe la evolución de los niveles de formación bruta de capital fijo (FBCF), no parece existir una relación inversa significativa entre la carga tributaria a los ingresos y beneficios y los montos de inversión privada. Por ejemplo, en 2006, Estados Unidos presentó una recaudación por ingresos y beneficios de 13.5 por ciento como proporción del PIB (equivalente al 48.3% de sus ingresos totales) y una FBCF de 19.7 por ciento como proporción del PIB. Japón e Italia tuvieron niveles de recaudación de 9.9 por ciento y 14 por ciento y montos de FBCF de 23.5 por ciento y 20.8 por ciento, respectivamente. Por su parte, Francia tuvo una recaudación de 10.7 por ciento y una FBCF de 20.5 por ciento. Finalmente, Canadá recaudó un 16.2 por ciento por concepto de ingresos y beneficios y tuvo una FBCF equivalente al 22 por ciento del PIB. Incluso Corea, país que se ha distinguido en las últimas décadas por sus altas de crecimiento, recauda mucho más por ingresos y beneficios y la propiedad que México y Turquía (Gráfica 1.7).

**Gráfica 1.7**  
**Formación bruta de capital fijo en países de la OCDE**



Fuente: OCDE (2008).

Los datos sugieren que los países desarrollados no comparten una misma estructura tributaria, ni en la composición de la base tributaria ni en los niveles de la carga tributaria. Es claro también que los países desarrollados obtienen la mayor parte de sus ingresos tributarios por concepto de gravamen a los ingresos y los beneficios. En lo general, dichos países obtienen mayores montos de recaudación que las economías emergentes que aplican similares tasas de tributación porque cuentan con sistemas de recaudación más efectivos para inhibir la evasión y elusión fiscales (OCDE 2008 y 2006; CEPAL 1998).

### 1.3.2 Las restricciones administrativas, económicas e institucionales la política tributaria

Los contrastes en la recaudación tributaria se explican por diversos factores, el primero de ellos, es relativo al enfoque de tributaria aplicada en la economía.

Otros factores de especial importancia son la amplitud de la base tributaria (número de contribuyentes) y la eficiencia recaudatoria de los impuestos (afec-

tada por los niveles de evasión y elusión fiscales). De igual forma, los factores culturales, institucionales inciden en la recaudación y administración tributaria y han venido cobrando especial relevancia para explicar la capacidad recaudatoria de los sistemas tributarios (OCDE, 2008b).

Las decisiones económicas que de forma cotidiana realizan los contribuyentes y los recaudadores se encuentran determinadas fuertemente por su entorno sociocultural y económico. La omisión de esta circunstancia ha tenido graves repercusiones para la efectividad de los instrumentos tributarios implementados en diferentes contextos. A pesar de sus importantes logros como aparato teórico analítico, la TTO ha sido profundamente criticada, hasta el punto de poner en duda su utilidad práctica. Feldstein (1976) desde hace poco más de tres décadas señalaba que los análisis de la recaudación tributaria:

*Se han referido más al diseño de los impuestos que a las reformas fiscales. Los debates sobre los impuestos óptimos asumen implícitamente que las leyes impositivas se están escribiendo nuevamente en una 'página en blanco'. [...] La reforma impositiva óptima debe tener como punto de partida el sistema impositivo existente y el hecho de que todos los cambios reales son lentos y graduales. (Feldstein, 1976, p. 77).*

En general, ha existido una brecha importante entre los modelos de TTO y los análisis empíricos de la recaudación tributaria (May, 1985),<sup>19</sup> que en cierta forma, han sido aminorada recientemente por la inclusión de modelos dinámicos, aunque sin el componente explícito de la restricciones culturales (Castañeda, 2006).

Como sostiene Bergman (2002), es una simplificación absurda el suponer que establecidas las tasas, sólo es cuestión de aplicarlas para obtener los efectos deseados, particularmente señala que:

*El éxito de la reformas [tributarias] depende más de su capacidad de implementación que de la racionalidad económica que las guía. Una reforma tributaria que no esté basada primordialmente en sus aspectos de imple-*

<sup>19</sup> Véase también Bergman (2002), Cremer (2001) y Atkinson y Stiglitz (1972).

*mentación y enforcement tiene pocas posibilidades de generar los resultados recaudatorios y de eficiencia económica que se propone.* (Bergman, 2002, p. 2).

De hecho, es en el proceso de recaudación y administración tributaria donde se encuentran algunos de los determinantes fundamentales que explican los niveles de recaudación, como por ejemplo, la cultura de los contribuyentes respecto al pago de sus impuestos dada su percepción del sistema tributario.

El reconocimiento de la importancia del entorno sociocultural como factor explicativo de la capacidad recaudatoria, ha sido creciente en la literatura económica y la agenda de los gobiernos y organismos internacionales multilaterales.

En fechas recientes la OCDE ha publicado un interesante estudio donde demuestra cómo el bajo efecto redistributivo de los sistemas fiscales de América Latina implica una baja legitimidad de estos entre los contribuyentes (OCDE, 2008b, p. 121-122), y por lo tanto, efectos negativos subsecuentes en la capacidad de recaudación tributaria. A partir de una comparación de la distribución del ingreso antes y después de impuestos y transferencias, se demuestra que los efectos de los sistemas fiscales de América Latina sobre la distribución del ingreso son prácticamente nulos, mientras que en Europa dichos efectos son ampliamente significativos (hasta de un 50% en la escala de Gini):<sup>20</sup> en los países europeos pertenecientes a la OCDE el índice de Gini es de 47.6 antes de impuestos, cayendo a 28.2 después de impuestos. En América Latina, el coeficiente de Gini decrece de 51.6 a 49.6, y en México, prácticamente se mantiene en alrededor del 50.

Goñi (2008), explica que la limitada capacidad redistributiva de los sistemas fiscales de América Latina se deben a factores de tipo estructurales. El primero se asocia a la limitada cantidad de recursos disponibles para ser distribuidos. El segundo tiene que ver con las proporciones de ingresos por tributación directa e indirecta. En específico, los impuestos indirectos (principalmente el impuesto al valor agregado), que son más regresivos, tienen mayor peso en América Latina que en los países miembros de la OCDE.

20 La muestra de América Latina incluye a Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Perú. La de Europa incluye Austria, Bélgica, Dinamarca, Finlandia, Francia, Alemania, Grecia, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Holanda, Polonia, Portugal, España, Suecia y Reino Unido.

Para explorar la percepción de los contribuyentes de la región de América Latina y los países de la OCDE, sobre los objetivos del sistema tributario respecto a la desigualdad del ingreso y el papel del gobierno frente a este problema, se documentó estadísticamente (OCDE, 2008b, p. 123-124)<sup>21</sup> la actitud de los individuos frente a las dos siguientes afirmaciones:

- a) “Necesitamos incrementar las diferencias en el ingreso como incentivo” económico y
- b) “El gobierno debería asumir mayor responsabilidad para asegurar que todos estén provistos” con similar nivel de ingreso.

Como resultado se obtuvo que la percepción sobre la desigualdad del ingreso y el papel del gobierno es muy similar en ambas regiones: la media de la actitud hacia la desigualdad del ingreso es de 5.7 en América Latina y de 5.4 en la OCDE (en una escala del 1 al 10), la media de la responsabilidad del gobierno es de 5.9 en América Latina y 5.0 en la OCDE (en una escala del 1 al 10).<sup>22</sup> No obstante, los datos indican que la opinión acerca de la redistribución del ingreso es mucho más polarizada en América Latina que en la OCDE. En particular, el 22 por ciento de los latinoamericanos están muy a favor de una mayor igualdad del ingreso (nivel 1) y 21 por ciento está muy a favor de mayores diferencias en el ingreso (nivel 10) por considerarlo un buen incentivo económico. Tales porcentajes son de 13 por ciento y 9 por ciento en los países de la OCDE. En el mismo sentido, 26 por ciento de los latinoamericanos respondieron que el gobierno debe asumir mayor responsabilidad para abatir los niveles de desigualdad, mientras que en los individuos pertenecientes a la muestra de la OCDE tal porcentaje fue de sólo 9 por ciento. Es decir, las actitudes y percepciones de los individuos pertenecientes a la OCDE presentan un mayor nivel de consenso que las existentes en América Latina. En nuestra región, la percepción del quehacer de la autoridades recaudatorias se encuentra muy polarizado, y en extremo, muy negativas sobre el actuar del gobierno. Estudios empíricos

21 Con información de la *World Values Survey*.

22 La muestra de América Latina incluye a Argentina, Brasil, Chile, Colombia, El Salvador, México, Perú, Uruguay y Venezuela. Los países de la OCDE incluidos en la muestra son Australia, Austria, Bélgica, Canadá, República Checa, Dinamarca, Finlandia, Francia, Islandia, Irlanda, Italia, Japón, Luxemburgo, México, Holanda, Noruega, Nueva Zelanda, Polonia, España, Suiza, Turquía, Reino Unido y Estados Unidos.

recientes (Gavira, 2007) sugieren que las discrepancias respecto a la redistribución del ingreso están determinadas por las percepciones sobre la movilidad social. Percepciones negativas sobre la distribución de la justicia, por ejemplo, la distribución de oportunidades y la justicia social, están relacionadas con preferencias más fuertes hacia la intervención del Estado para la distribución del ingreso.

Lo importante a destacar en esta sección, es que la política tributaria en la práctica se enfrenta a diversos tipos de restricciones institucionales, culturales y sociales, que necesariamente deben ser considerados como factores relevantes en el diseño e implementación de la política tributaria. De igual forma, cada día adquiere mayor reconocimiento que la percepción de la equidad y confiabilidad del sistema tributario es fundamental para garantizar su efectividad (Gurría, 2006). En el ámbito de la teoría económica de los impuestos, el siguiente paso consiste en conceptualizar y formalizar el efecto de las instituciones y la cultura en la capacidad de la recaudación tributaria, y para esto, es importante reconocer y aprender de lo realizado en las últimas décadas en el campo de la teoría del crecimiento y desarrollo económico.

## 2. LA INCORPORACIÓN DE LAS INSTITUCIONES Y LA CULTURA COMO FACTORES DETERMINANTES DE LA RECAUDACIÓN TRIBUTARIA

### 2.1 La teoría económica de las instituciones y la cultura

Los modelos que incorporan a las instituciones y la cultura como variables relevantes para explicar el desempeño económico constituyen una aproximación adecuada, y crecientemente rigurosa, para la comprensión teórica y empírica de ciertos patrones de comportamiento económico poco accesibles con las herramientas teóricas del análisis económico convencional.

#### 2.1.1 El enfoque histórico-evolutivo del Institucionalismo Económico

El concepto de las instituciones es introducido en la literatura económica a finales del siglo XIX por Thorstein Veblen. Su pensamiento, base del Institucionalismo Económico (IE), se estructuró como una fuerte crítica a la

teoría neoclásica por restringir el análisis económico a un problema de optimización de individuos con preferencias homogéneas,<sup>23</sup> omitiendo la relevancia de los efectos restrictivos de la historia, cultura y patrones tecnológicos detrás de sus decisiones.<sup>24</sup> El análisis debe partir, según Veblen, no del supuesto de individuos aptos constantemente para el cálculo racional, sino de individuos complejos, producto de procesos históricos y entornos culturales diversos que afectan su estructura mental en la que procesan sus decisiones económicas.

Para Veblen, las instituciones representan reglas de conducta, convenciones, "hábitos mentales" e "instintos" que condicionan el comportamiento diferenciado de los países.

En el pensamiento de Veblen, el que los individuos procesen sus decisiones económicas con toda la información disponible, puede no ser tan relevante para la elección óptima, pues muchas de sus decisiones las llevan a cabo por una especie de "inercia irracional" producto de sus hábitos mentales. El carácter inercial de las instituciones implica que puede existir un conflicto entre las más recientes con las ya consolidadas, con resultados socialmente ineficientes. El carácter inercial o durable de las instituciones, es precisamente la que las hace equivalentes a una especie de *gen* en el mundo socioeconómico (Villena, 2005). Bajo la perspectiva evolutiva de la economía propuesta por Veblen, la historia juega un papel fundamental, al ser el escenario donde se puede visualizar las relaciones causa efecto que ocasionan la evolución de los genes (instituciones).

El Institucionalismo Económico (IE), gestado a partir del pensamiento de Veblen, tuvo importante influencia en amplios sectores académicos de la época, y llegó a convertirse en la oposición intelectual más sólida de la escuela marginalista. Algunos de los economistas más destacados que profundizaron en diversas vertientes del pensamiento institucionalista fueron Wesley C. Mitchell<sup>25</sup> y John R. Commons. El primero de estos se interesó en sustentar con evidencia estadística las causas institucionales que determinan el ciclo económico y las diferencias estructurales que condicionan la divergencia del crecimiento económico. Commons esbozó por vez primera el "costo de transacción" del in-

<sup>23</sup> El tipo de preferencias convencionales presentan las propiedades de completitud, transitividad y reflexibilidad (Mas-Collel, 1995).

<sup>24</sup> Por las mismas fechas, Max Weber [1901], a partir de un enfoque sociológico, presentaba su famosa obra: *La ética protestante y el espíritu del capitalismo*, donde argumentaba a favor del notable impacto que tiene el entorno religioso y cultural en las decisiones económicas y el desarrollo diferenciado de los países.

<sup>25</sup> Fundador del *National Bureau of Economic Research* (NBER).

tercambio económico, relacionado con el tipo de instituciones subyacentes en la economía, que posteriormente sería elemento clave para el desarrollo de la teoría de las organizaciones y la empresa.

En suma, el IE representó el interés por explorar el desempeño de la economía analizando los fundamentos evolutivos subyacentes. No obstante, desde sus comienzos, exhibió una grave contradicción analítica al no poder establecer un método y concepto unificados, además de mostrarse incapaz de transitar a la paulatina formalización de sus corolarios aptos para la verificación empírica. El IE devino en su casi desaparición intelectual en la literatura económica, hasta que en la segunda mitad del siglo XX, fue resucitado por nuevas corrientes teóricas, heterodoxas y de tipo neoclásico, que vieron en las instituciones el medio para suplir algunas de las deficiencias de la economía neoclásica, hasta el punto de ser actualmente uno de los campos del conocimiento económico más efervescentes.

### 2.1.2 El Nuevo Institucionalismo Económico

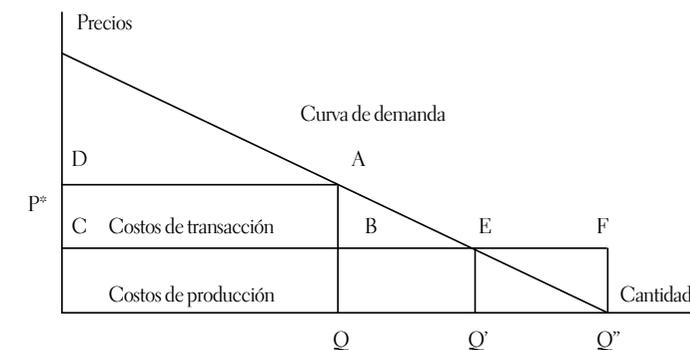
El marco analítico del Nuevo Institucionalismo Económico (NIE) incorpora el marco teórico elemental de la teoría neoclásica:

*conserva el supuesto básico de la escasez y por lo tanto de la competencia, así como los instrumentos analíticos de la teoría microeconómica. Lo que modifica es el supuesto de la racionalidad, lo que añade es la dimensión del tiempo.* (North, 1994, p. 568).

Aspecto sobresaliente en la visión del NIE, es el reconocimiento explícito de que las ideas, la ideología, los mitos, los dogmas y los prejuicios, importan en el cambio social y económico (North, 1994). En esto radica su conexión con el IE, aunque de hecho, sus diferencias conceptuales y metodológicas son profundas. El NIE parte de la visión de Marshall (1963) sobre las instituciones, entendidas como un mecanismo de incentivos complementario para garantizar la eficiencia de los mercados. En el NIE las instituciones facilitan el proceso de toma de decisiones *racionales*, a diferencia del IE, donde precisamente son las instituciones las que restringen el espacio donde pueden llevarse a cabo elecciones racionales.

Las instituciones son el conjunto de “limitaciones ideadas por el hombre que dan forma a la interacción humana” (North, 1993) y en función de su naturaleza y fines particulares, determinan un sistema de incentivos y restricciones (reglas del juego) que reducen la incertidumbre económica. En este sentido, las instituciones son soluciones óptimas que los individuos construyen para subsanar las deficiencias del mercado (Vromen, 1998). Cuando se habla de organismos, se evocan organizaciones de individuos que enlazados por alguna identidad común, buscan el cumplimiento de un objetivo. Los organismos son de carácter político (agrupaciones políticas, administraciones públicas), económico (empresas, sindicatos) y social (asociaciones civiles, iglesias), y en su conjunto, reflejan casi todos los aspectos de una sociedad. En este sentido, Estado, gobierno y administración pública no son instituciones, sino organismos, actores del juego.

Esquema 2.1  
Costos de producción y de transacción



Fuente: Ayala (1996).

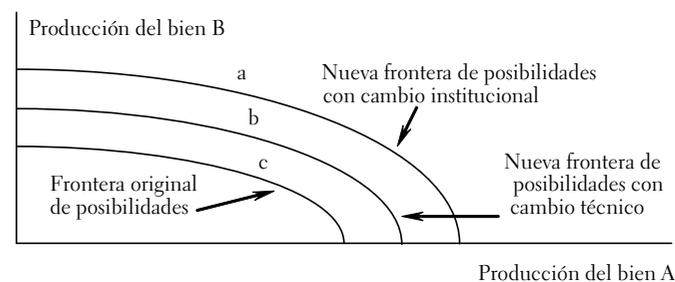
Desde una perspectiva normativa existen instituciones formales e informales. (North, 1994). Las primeras encuentran su sustento en las leyes y reglamentos que emanan de una constitución, producto del pacto de los actores sociales para darse reglas de convivencia. La aplicación y cumplimiento de estas instituciones revisten carácter obligatorio y son hechas efectivas por un poder coercitivo depositado en el Estado. Las instituciones informales son reglas no escritas contenidas en los usos y costumbres y códigos de conducta, pero no por esto de menor importancia como mecanismos reguladores de comportamiento. Se derivan de

las tradiciones propias de cada pueblo y con frecuencia resultan más importantes que las leyes escritas, principalmente en naciones con poca tradición de respeto a la ley o con marcadas diferencias sociales.

Las instituciones determinan en gran parte, los costos de transacción de subyacentes en una economía. Entre los más comunes se tienen los de información, de contratación, de negociación y políticos. El Esquema 2.1 constituye una representación donde los precios de los bienes se componen de costos de transacción y de producción. Una reducción de los costos de transacción asociada a mejores instituciones implica menores precios y por tanto mayor utilidad del consumidor (mayor excedente del consumidor).<sup>26</sup>

La teoría del NIE considera que en la medida que un marco institucional garantiza el cumplimiento de los contratos, derechos de propiedad bien definidos y acceso a la información, se reducen los costos de transacción, y por tanto, se incrementa el producto potencial de una economía, de forma análoga al efecto que tiene una mejora técnica. El Esquema 2.2 representa los incrementos del producto potencial por efecto de una mejora técnica y de una reforma institucional, respectivamente.

**Esquema 2.2**  
**Incremento en la producción por una mejora institucional**



Fuente: Ayala (1996).

La teoría del NIE tiene dos importantes implicaciones de política económica. La primera, la obligación del gobierno de generar instituciones que minimicen la incertidumbre y suministren información correcta a los individuos y organismos para la toma óptima de decisiones. La segunda, considerar los aspectos cultu-

rales y contexto socioeconómico propio de cada país en la elaboración de la política económica (Banco Mundial, 2001).

Si bien el NIE representa un avance sustancial en el reconocimiento de los factores históricos y culturales como variables explicativas del desempeño económico, al flexibilizar el principio de la racionalidad económica, conserva un enfoque de tipo estático que le impide analizar consistentemente la evolución de las economías. De esta forma,

*El enfoque del NIE sobre las instituciones y el crecimiento económico... ha llegado a explicaciones circulares y simplistas de fenómenos complejos debido a limitaciones metodológicas y conceptuales. En consecuencia, desde el NIE se han propuesto recomendaciones imprecisas y difíciles de llevar a la práctica con éxito. El debate sobre las instituciones tienen que enfrentar el hecho de que la construcción y el diseño de las mismas es en realidad un proceso (histórico y político), y no un acto racional aislado o discreto por parte de ciertos actores. (Arellano y Lepore, 2009, p. 287).*

La carencia de un análisis inercial de las instituciones y la cultura en el NIE, le reduce significativamente su capacidad de estudio de escenarios económicos muy asimétricos, donde la exclusión económica y social ha sido práctica común por mucho tiempo, donde:

*no todos los jugadores tienen fichas, sólo algunos: los que han logrado históricamente insertarse en la red, y donde además existe un gran jugador que concentra muchas más fichas que los demás, por lo que casi todos se ajustan a él, mientras que él sólo lo hace marginalmente. (Cabreró, 2000, p. 196).*

### 2.1.3 Nuevas teorías del crecimiento y desarrollo económico

El común denominador de las nuevas teorías del crecimiento, crecientemente relevantes para el actual diseño de la política económica, es su énfasis en los factores remotos y la *infraestructura social* para explicar la dinámica del desempeño económico (Romer, 2002). Los factores remotos son de tipo geográfico,

<sup>26</sup> En el marco de la teoría microeconómica neoclásica.

demográfico o cultural, que a su vez determinan ciertos *factores causales mediatos*, como son las instituciones formales (leyes, reglamentos) y las instituciones informales (convenciones), que en conjunto con otras variables sociales, representan la infraestructura social en la que actúan los factores inmediatos del crecimiento, usualmente expuestos por los modelos neoclásicos de crecimiento: inversión, capital humano y progreso tecnológico (Castañeda, 2006).

### 2.1.3.1 Teoría del crecimiento económico endógeno

La teoría del crecimiento endógeno, también conocida como la Nueva Teoría del Crecimiento (NTC), es una extensión del modelo de crecimiento neoclásico, originalmente desarrollado por Solow (1956). La diferencia de la NTC respecto a la neoclásica es que asume una función de producción con rendimientos crecientes, donde los factores de la producción son endógenos y explican la divergencia en el crecimiento de las economías. De esta forma, la NTC explica que el crecimiento se determina fundamentalmente por los efectos de las complementariedades tecnológicas y la difusión del conocimiento, y más aún, por la *infraestructura social*, identificada como las instituciones, normas y cultura subyacentes en las economías. En congruencia con la economía neoclásica, la NTC mantiene el supuesto de individuos representativos con preferencias homogéneas, aunque en términos empíricos, no tiene restricciones fundamentales al respecto.

El modelo de la NTC parte del modelo estándar neoclásico especificado por:

$$Y(t) = F(K(t), A(t)L(t)) \quad (2.1)$$

en el cuál  $Y$  representa la producción,  $A$  la tecnología,  $K$  el capital y  $L$  el trabajo. La tecnología y el conocimiento se suponen exógenos. Se hace uso de una función de producción de rendimientos constantes, pero decreciente para cada uno de los factores, que cumplen a su vez las condiciones de Inada. Resolviendo el problema de optimización se obtiene:<sup>27</sup>

$$\dot{k}(t) = sf(k(t)) - \delta k(t) \quad (2.2)$$

donde  $k$  es la tasa de crecimiento del acervo de capital por trabajador efectivo,  $(sf(k))$  la inversión realizada por trabajo efectivo y  $\delta f(t)$  la inversión de reposición.

Si,  $\dot{k} = 0$  la economía converge a un estado estacionario.

Una implicación importante del modelo neoclásico es que los países con las mismas tasas de ahorro, crecimiento de la población y tecnología (es decir, una misma función de producción) convergen a un mismo nivel de renta. Adicionalmente, en el corto plazo, un incremento de la tasa de ahorro elevará la tasa de crecimiento de la producción, mientras que a largo plazo, no podrá afectarla aunque sí incrementará el nivel de capital y producción por trabajador efectivo (*per cápita*).

Numerosos estudios empíricos, posterior a la consolidación teórica del modelo neoclásico, cuestionaron la validez empírica de las implicaciones del modelo neoclásico y por el contrario, sugerían la existencia de rendimientos crecientes en la función de producción como factor explicativo de la divergencia económica. De esta forma, comenzó a tomar fuerza una nueva interpretación de  $A$  en términos de cómo los efectos de la tecnología pueden potenciarse a partir de ciertas habilidades o conocimiento que van acumulando los individuos en su interacción con la tecnología, el trabajo o el capital.

El modelo utilizado para exponer el crecimiento endógeno consiste de una economía compuesta por dos sectores (Romer, 2002):<sup>28</sup> uno de los cuáles produce bienes y otro produce investigación (I+D). La función de producción se encuentra representada por:

$$Y(t) = [(1 - a_K)K(t)]^\alpha [A(t)(1 - a_L)L(t)]^{1-\alpha} \quad 0 < \alpha < 1 \quad (2.3)$$

Donde  $a_L$  representa la proporción de fuerza de trabajo empleada en el sector I+D y  $1 - a_L$  la utilizada en el sector productor de bienes. De igual forma,  $a_K$  es la fracción de capital utilizado en el sector I+D y  $1 - a_K$  la utilizada en el sector de bienes. En forma complementaria, la generación de nuevo conocimiento depende de la cantidad de capital y trabajo utilizado y la naturaleza de la tecnología disponible:

<sup>28</sup> Sólo se enuncian las ecuaciones generales del modelo y los resultados fundamentales del problema que permiten observar las implicaciones teóricas y empíricas más importantes. Para una explicación más amplia y formal véase Romer (2002).

<sup>27</sup> Un desarrollo sencillo del modelo se puede consultar en cualquier texto de macroeconomía de nivel intermedio.

$$\dot{A}(t) = B[a_K K(t)]^\beta [a_L L(t)]^\gamma A(t)^\theta, B > 0, \beta \geq 0, \gamma \geq 0 \quad (2.4)$$

Por las propiedades de los exponentes se infiere que la *función de producción de conocimiento no presenta rendimientos constantes de capital y trabajo*. El parámetro B representa cambios que provocan un desplazamiento de la función. Por su parte, el parámetro  $\theta$  representa el impacto del stock de conocimientos ya existente en la consolidación de las actividades de I+D. Al igual que en el modelo clásico, la tasa de ahorro se considera exógena y constante. Por otro lado, de manera análoga y suponiendo que la depreciación es cero, se tiene que:

$$\dot{K}(t) = sY(t); \dot{K}(t) = s(1 - a_K)^\alpha (1 - a_L)^{1-\alpha} K(t)^\alpha A(t)^{1-\alpha} L(t)^{1-\alpha} \quad (2.5)$$

Por su parte, la tasa de crecimiento de la población se considera exógena y no negativa:

$$\dot{L}(t) = nL(t) \quad n \geq 0 \quad (2.6)$$

Lo importante a resaltar de las ecuaciones básicas del sistema, es que el *stock* acumulado de capital (K) y tecnología (A) se presentan como *variables acumulativas endógenas*.

La función de producción de bienes del modelo de crecimiento endógeno (Ecuación 2.3) presenta rendimientos constantes a escala a partir de los factores de producción generados internamente (capital y conocimiento). Lo que significa que la condición de rendimientos (constantes, crecientes o decrecientes) de la función de producción, dependerá de cómo sean los rendimientos en la función de producción de conocimientos (constantes, crecientes o decrecientes), descrita por la Ecuación 2.4.

El modelo de crecimiento endógeno explica el desempeño económico a partir de las cualidades de los factores productivos (trabajo, capital físico, capital humano), identificados como la *infraestructura social* de la economía (Hall y Jones, 1999). Al detallar sobre los determinantes del crecimiento endógeno y la divergencia económica, Romer (2002) postula que las diferencias de tipo institucional pueden explicar las razones de la existencia de diferentes niveles de producción total para una misma dotación de capital (físico y humano), incluso considerando una dotación simétrica de tecnología.

La literatura empírica sobre el crecimiento endógeno actualmente es considerable, pero existen algunos seminales y de amplias implicaciones. Uno de

los primeros trabajos empíricos que incorporan a las instituciones como explicación del crecimiento económico es el de Knack y Keefer (1997). Estos retoman el concepto sociológico de *capital social*, utilizado por Putnam (1993) para explicar desempeño histórico de las sociedades, demostrando cómo las economías con normas cívicas y de confianza más consolidadas, presentan mayores niveles de ingresos comparados con países con indicadores al respecto más débiles. De igual forma, destacaron el hecho de contar con mecanismos institucionales adecuados que promuevan la renovación social en tiempos críticos.

Por su parte, Temple y Johnson (1998), haciendo uso de un índice de desarrollo social, muestran cómo la *capacidad social* de las economías, en parte expresada como su capacidad para generar arreglos sociales entre sus miembros, es determinante para el crecimiento económico. Las variables explicativas contenidas en el índice (instituciones democráticas, medio masivos de comunicación, eficiencia administrativa, cohesión social, etnicidad), son adicionales a las de capital humano, urbanización, distribución del ingreso y estabilidad política. Es decir, por sí mismas determinan el crecimiento económico. La explicación que dan los autores a sus resultados, es que los componentes del índice influyen en la calidad de la inversión, la eficiencia conjunta de las técnicas productivas y la habilidad de los países para asimilar la tecnología del exterior.

En la misma línea, Hall y Jones (1999) aportan evidencia de que la acumulación de capital y la productividad de los países, variables estrechamente relacionadas con el producto *per cápita*, se encuentran determinadas por lo que ellos denominan la *infraestructura social*, compuesta por las instituciones y las políticas gubernamentales subyacentes en las economías. La idea es que la infraestructura social determina el entorno económico a través del cual los individuos invierten, desarrollan habilidades, crean y transfieren ideas y la forma en que las firmas acumulan capital y generan bienes y servicios. Dentro del análisis, la infraestructura social tiene un tratamiento endógeno por encontrarse explicada por ciertos factores remotos relacionados con la geografía, el lenguaje y la cultura dentro del mismo modelo.

Los modelos de crecimiento endógeno de la NTC han representado una aproximación más estrecha a la evidencia empírica sobre los determinantes y el proceso del crecimiento económico. En lo que respecta al efecto de las instituciones sobre el crecimiento económico, han significado la formalización sistemática de un mecanismo inercial que explica la divergencia económica y ciertos equilibrios lejos del óptimo deseable.

### 2.1.3.2 Teorías evolutivas del desarrollo

En forma paralela al desarrollo teórico neoclásico de las instituciones, en la segunda mitad del siglo XX se fueron consolidando algunas corrientes teóricas que explican el crecimiento como un proceso histórico evolutivo producto de interacciones dinámicas de individuos racionalmente diferenciados.<sup>29</sup> Aún considerando ciertas diferencias conceptuales entre tales corrientes, constituyen en conjunto un marco teórico riguroso para explicar el desempeño económico sobre la base de la evidencia histórica.

Las teorías evolutivas analizan el desempeño de las economías en un contexto de múltiples dinámicas de crecimiento que no necesariamente convergen a una situación de equilibrio. Es decir, a diferencia de la economía neoclásica, no asumen, *a priori*, una condición de equilibrio implícita en el sistema. Otra diferencia fundamental es que no adoptan un individuo racionalmente representativo como base de su análisis. Por el contrario, los individuos tienen preferencias heterogéneas, producto, en parte, de sus diferencias históricas, geográficas y culturales. A través del tiempo tales diferencias se cristalizan en diferentes instituciones (estructuras mentales) que guían al individuo a diferentes comportamientos socioeconómicos. Finalmente, la retroalimentación social continua entre los individuos (y las sociedades) lleva al fortalecimiento de un tipo de instituciones en detrimento de otras, e incluso, a la desaparición de algunas. De esta forma, las instituciones pueden ser interpretadas como los genes sociales de los sistemas socioeconómicos (Villena, 2005), en el sentido que se reproducen, mutan o desaparecen según los requerimientos de un medio seleccionador, en este caso, el sistema de producción.<sup>30</sup>

El análisis evolutivo permite integrar en un enfoque dinámico las diferencias específicas de las economías, las inercias o rigideces de largo plazo ocasionadas por factores exógenos y el diseño de políticas económicas peculiares para cada situación.

Algunas de las teorías evolutivas se han venido consolidando en una teoría más completa, que además de integrar el análisis evolutivo, hace énfasis en el

<sup>29</sup> En el sentido de la racionalidad económica neoclásica. Más adelante se hace un desarrollo formal del concepto.

<sup>30</sup> El grupo de teorías que integran en su análisis un enfoque evolucionista con énfasis en el cambio tecnológico, hacen la analogía del gen con el tipo de tecnología, la cual también sigue una trayectoria de posicionamiento, mutación y desaparición.

proceso dinámico del desarrollo asociado a las trayectorias del conocimiento y el aprendizaje (Rivera, 2005). En este marco, en la adaptación de las economías a las condiciones del mercado global y las nuevas tecnologías, las instituciones juegan un papel fundamental al funcionar como hilos conductores a través de los cuáles se consolidan, o no, los sistemas tecno-económicos emergentes. La velocidad de tal consolidación, se encuentra en función de la capacidad de los individuos y empresas para asimilar nuevo conocimiento que les permita desarrollar nuevas habilidades necesarias para insertarse a las nuevas formas de producción (Fransman, 1994, Dossi, 1993 y Nelson, 1974). En el proceso las instituciones salientes actuarán como retardantes o estimulantes según el nivel de reactividad que pueda existir entre ellas y las que resulten más aptas para las nuevas condiciones.

Parte importante de la evidencia que presentan las teorías evolucionistas para sustentar sus argumentos tiene que ver con el desempeño económico de los países del este asiático, y algunos europeos, durante los últimos tres décadas. La pregunta central que plantean es ¿Qué tipo de política económica implementaron dichos países para alcanzar en relativamente corto tiempo altas tasas de crecimiento de manera sostenida? ¿Por qué países de la región latinoamericana, con mayores niveles de bienestar en la década de los setenta que el de aquellos países, distan mucho ahora de su nivel de desarrollo alcanzado? La evidencia sugiere que la política económica de los llamados *tigres asiáticos* estuvo lejos de las recomendaciones del programa económico neoclásico, o en todo caso, mucho menos cerca de la que fue implementada en la región latinoamericana.

En general, la teoría evolucionista argumenta que las economías del este asiático, y algunas otras europeas, han logrado adaptarse exitosamente a la economía global mediante la valoración adecuada de su peculiaridad socioeconómica (historia, instituciones, geografía, tecnología) y la realización de un conjunto de acciones lo suficientemente flexibles para insertar a sus economías con los menores costos posibles. A esta intervención selectiva del gobierno, Wade (1999) la ha denominado como el *mercado dirigido*. La evidencia aportada en los últimos lustros señala que dichas economías aplicaron en lo general una política económica liberal, pero también duras restricciones comerciales, fiscales, e industriales cuando sus intereses lo requerían (Stiglitz y Yusuf, 2001). En particular la apertura comercial y la inversión extranjera se realizó a condición de que las empresas foráneas llevaran a cabo alianzas con empresas locales y capacitaran la mano de obra nativa (Wade, 1999). Los gobiernos de la región

reconocieron que para insertarse a la economía global necesitaban modificar el marco institucional y cultural de la economía.

Las instituciones formales en relativamente poco tiempo podían implementarse, no así las informales, que requerían procesos de adaptación complejos por parte de los individuos (Aoki, 2000). En la práctica, lo que lograron las autoridades económicas de dichos países fue modificar las convenciones, hábitos de pensamiento y cultura de sus habitantes en sintonía con las nuevas necesidades de conocimiento, actitud y habilidades laborales del mercado global. De igual forma los individuos fueron modificando positivamente la percepción sobre sus autoridades económicas, dando mayor margen de acción a éstas para realizar una segunda generación de reformas, como por ejemplo la fiscal (Wade, 1999).

Como señala Sokoloff (2000), sustentado en evidencia estadística, algunas instituciones (por ejemplo, derechos de propiedad bien definidos) han facilitado la formación de riqueza y capital humano en algunas economías, pero en otras (Latinoamérica), al verse traslapadas con antiguas instituciones (de la época colonial) estructuradas de forma excluyente, reproducen, a lo largo de los años, la inequidad y perpetúan a ciertos grupos en el poder económico, generando equilibrios socioeconómicos ineficientes. En concreto, la evidencia empírica señala que la política económica no puede ser la misma para distintas economías, pues en algunas regiones será mejor regular que desregular, promover el libre comercio que restringirlo, promover la industria doméstica que las importaciones (Chang, 2002).

Una restricción importante de las corrientes heterodoxas del crecimiento es la generalidad de su marco analítico, que entre otras cosas, implica reducir la posibilidad de su verificación empírica mediante técnicas estadísticas. Una solución al problema es usar la técnica de la teoría de juegos, que permite conservar el supuesto de individuos racionalmente diferenciados en un marco analítico y estadístico riguroso.<sup>31</sup> En la siguiente sección se profundiza en tales métodos y se presenta un modelo representativo.

## 2.2 El ciclo de las instituciones y la cultura en el desempeño económico

Las instituciones actúan como restricciones de conducta de las decisiones económicas. Pueden ser formales, constituidas por las leyes y reglamentos, o informales, que engloban las convenciones, hábitos de pensamiento y los instintos sociales. En conjunto, representan el conducto a través del cual las decisiones económicas de los individuos operan sobre los factores de la producción (capital, trabajo, conocimiento), y a la inversa, representan el medio a través del cual el sistema económico configura las estructuras mentales de los individuos (preferencias económicas). En la medida que las instituciones de los individuos difieren, también lo hace su tipo de *racionalidad económica*. Las instituciones significan efectos inerciales en el sentido de que sus efectos sobre las decisiones económicas perduran más allá de las condiciones iniciales que les dio su origen. Si las diferencias institucionales se retroalimentan de manera constante a través del tiempo (inercialmente), por ejemplo aquellas identificadas con el oportunismo, la ilegalidad y la baja productividad, se generan equilibrios por debajo del óptimo identificados con un pobre desempeño económico.

### 2.2.1 Los determinantes socioculturales de la inercia económica

La racionalidad económica diferenciada (preferencias heterogéneas) vinculada a las diferencias institucionales formales e informales (aspectos culturales) ha sido incorporada al análisis social desde hace décadas en campos del conocimiento como la teoría de las organizaciones (por ejemplo: Simon, 1979). No obstante, en la teoría económica, a falta de un cuerpo analítico riguroso y congruente, su uso como herramienta de análisis ha sido limitado. En la teoría neoclásica se asume que las potenciales diferencias en las preferencias de los individuos son triviales, además de que en un periodo relativamente corto de tiempo pueden ajustarse hasta converger a una preferencia representativa para todos los individuos. Este supuesto es la base de la validación del concepto de la agregación y el individuo representativo. La concesión neoclásica a escenarios de heterogeneidad institucional son los conceptos de las externalidades y las complementariedades, bajo los cuales se identifica un tipo de inercia interpretada como la incapacidad de una economía para moverse de un equilibrio inferior a otro superior, ya sea por problemas de coordinación (Castañeda,

31 Entre los trabajos representativos más recomendables para conocer la aplicación de la teoría de juegos al problema se encuentran: Brown y Vincent (1987), Tornell y Lane (1999), Gintis (2000), Hoff y Stiglitz (2001), Bowles (2004) y Castañeda (2005 y 2006).

2006) o de información asimétrica. Sin embargo, el tipo de inercia de mayor relevancia teórica, y que omite la teoría neoclásica, es aquella asociada a preferencias heterogéneas que no puede resolverse con medios de coordinación más efectivos o mayor difusión de la información en el corto plazo, por el contrario, es una inercia *profundamente arraigada en las convenciones sociales y la experiencia histórica particular de los individuos*, donde los individuos reaccionan a los hechos más por *un tipo de inercia* que por un meditado cálculo racional, supuesto básico de la economía neoclásica.

En un escenario de comportamientos inerciales contrapuestos típico de economías con profundas asimetrías, existen muy pocos incentivos por parte de los individuos y los organismos públicos y privados para romper con el círculo de desempeño económico negativo, ya que hacerlo implica asumir costos que pueden ser muy grandes sin la cooperación de las demás partes involucradas. En esta situación, la labor de las autoridades económicas consiste en destrabar el *juego de suma cero*, donde ninguna de las partes está dispuesta a sacrificar beneficio en el corto plazo sin tener seguridad de que su contraparte también lo hará.

### 2.2.2 Modelo inercial crecimiento económico

Esta sección sintetiza de manera formal la interacción dinámica de las instituciones formales e informales y el crecimiento económico. Se demuestra cómo las condiciones iniciales de la economía afectan la trayectoria del crecimiento y cómo las instituciones pueden generar círculos virtuosos o perversos de crecimiento en la economía. La diferencia fundamental del modelo con respecto a los de tipo neoclásicos radica en que el supuesto de la racionalidad, construido sobre preferencias heterogéneas y endógenas no necesariamente se corresponden con el principio neoclásico de “compatibilidad de incentivos” que garantiza que la interacción de elecciones de las partes involucradas en una transacción necesariamente las lleva a maximizar la ganancia de cada una de ellas (Castañeda, 2006).<sup>32</sup>

<sup>32</sup> La racionalidad económica de los modelos neoclásicos y sus extensiones se basa en un tipo de preferencias homogéneas y exógenas para todos los individuos que presentan ciertas propiedades de completitud y transitividad. La primera de éstas significa que los agentes tienen bien definidas

Para mostrar formalmente el proceso dinámico mediante el cual se generan nuevas instituciones y patrones culturales a partir de instituciones y estructuras económicas con origen distante en el tiempo, donde la transición conlleva la existencia de ciertos comportamientos económicos inerciales, se hace uso de un modelo basado en la teoría de juegos.<sup>33</sup> El juego es de tipo asimétrico y contiene dos categorías de actores "socioeconómicos": un comprador (P) y un vendedor-productor (S), que a su vez se componen de individuos con actitudes diferentes;<sup>34</sup> compradores que actúan dentro del estado de derecho (R) y otros en la informalidad (C), así como vendedores-productores dignos de confianza en la calidad de sus mercancías (T) y otros caracterizados por el oportunismo (O). La distribución de actitudes responde al tipo de instituciones informales (cultura fuertemente arraigada) y formales (marco legal) de cada periodo. Un comprador a través del tiempo modifica su actitud respecto al estado de derecho de una comunidad por medio de la *interacción social y los beneficios que le reporta actuar dentro o fuera del marco legal*. De forma análoga a dichos incentivos los vendedores modifican sus actitudes. Por tanto, lo que pareciera ser una elección individual, puede interpretarse más exactamente como un proceso de respuesta al marco cultural y normativo predominante en una sociedad. Esta idea ya había sido expresada en términos más intuitivos desde hacía más de un siglo por Veblen (1899).

De lo anterior, en el modelo existen cuatro combinaciones posibles de actitudes. Para facilitar la exposición se supone que los beneficios o rentas brutas producto de la transacción se dividen en partes iguales entre el productor y comprador. La calidad del bien es alta ( $Y^H$ ) o baja ( $Y^L$ ) según el tipo de productor-vendedor. De esta forma las combinaciones de beneficios correspondientes a compradores y vendedores son las siguientes:

sus preferencias sobre todas y cada una de las alternativas de elección. Transitividad indica que es imposible que los agentes presenten razonamientos circulares en sus preferencias, formalmente (Mas-Collé, 1995):

Completitud:  $\forall x, y \in X \Rightarrow x \geq y \vee y \geq x$

Transitividad:  $\forall x, y, z \in X : x \geq y \wedge y \geq z \Rightarrow x \geq z$

Las canastas de elección, representadas por  $x$ ,  $y$  y  $z$ , así como las relaciones de preferencia que sobre ellas establecen los agentes, sólo pueden sostenerse si suponemos una misma estructura mental para todos los agentes enfrentados al conjunto de alternativas contenidas en  $X$ .

<sup>33</sup> Modelo desarrollado por Castañeda (2006), basado a su vez en Bowles (2004).

<sup>34</sup> Las actitudes no se interpretan como estrategias u opciones que se eligen en cada periodo a partir de un análisis costo-beneficio, como sería en el marco teórico de la economía neoclásica, sino más bien se definen como atributos muy arraigados que guían el comportamiento de los distintos tipos de individuo. Véase Castañeda (2006) p.41.

$$\{R, T\} : \left\{ \frac{\tau Y^H}{2}, \frac{\tau Y^H}{2} - q \right\} \quad (2.7)$$

$$\{R, O\} : \left\{ \frac{\tau Y^L}{2} [(1 - \pi) + \pi(1 + \mu)], \frac{\tau Y^L}{2} [(1 - \pi) + \pi(1 - \mu)] \right\} \quad (2.8)$$

$$\{C, T\} : \left\{ \frac{Y^H(2 - s)}{2}, \frac{Y^H(2 - s)}{2} - q \right\} \quad (2.9)$$

$$\{C, O\} : \left\{ \frac{sY^L}{2}, \frac{sY^L}{2} - q(s - 1) \right\} \quad (2.10)$$

Donde  $q$  es el esfuerzo realizado para generar el producto, igual a cero si no existen sanciones;  $\pi$  es la probabilidad de que los tribunales fallen a favor del comprador en caso de oportunismo;  $\mu < 1$  representa la proporción de la multa; es la tasa de retención de rentas del individuo ( $1 -$  tasa impositiva). La interacción dinámica viene dada por:

$$\gamma^t = \gamma - \omega\gamma(1 - \gamma)(1 - \chi_p)\alpha_p(V^C - V^R) + \omega\gamma(1 - \lambda)(\chi_p)\alpha_p(V^R - V^C) \quad (2.11)$$

$$\delta^t = \delta - \omega\gamma(1 - \delta)(1 - \chi_s)\alpha_s(V^O - V^T) + \omega\delta(1 - \delta)(\chi_s)\alpha_s(V^T - V^O) \quad (2.12)$$

En las que  $\gamma^t$  y  $\delta^t$  son las frecuencias de compradores con contratos y vendedores dignos de confianza para el siguiente periodo, respectivamente;  $\alpha^p$  y  $\alpha^s$  son constantes positivas que hacen que los diferenciales de beneficios esperados ( $V^R - V^C$ ,  $V^T - V^O$ ) se expresen en términos de probabilidades; por su parte,  $X_p$  y  $X_s$  toman un valor unitario cuando ( $V^R > V^C$ ) y ( $V^T > V^O$ ), respectivamente, e igual a cero en caso contrario. Los dos últimos términos de (5) indican que un comprador en determinadas circunstancias tiene la oportunidad de conseguir información de los beneficios obtenidos por los compradores tipo R y tipo C,

con una probabilidad de  $\omega\gamma(1 - \gamma)$ , dado que sólo un porcentaje ( $\omega$ ) de compradores realiza transacciones en el periodo y de qué de éstos sólo una proporción  $\gamma(1 - \gamma)$  recibe la información de tales tipos que les permiten ajustar sus preferencias en el modelo. La ecuación (6) representa de forma análoga los cambios en las frecuencias de los vendedores tipo T (Castañeda, 2006; p. 48). Manipulando algebraicamente (2.11) y (2.12)<sup>35</sup> y suponiendo que  $\omega = \alpha_p = \alpha_s = 1$ , se obtiene el siguiente sistema:

$$\frac{\partial \gamma}{\partial t} = \gamma(1 - \gamma)(V^R - V^C) \quad (2.13)$$

Con

$$V^R = \delta \left\{ \frac{\tau Y^H}{2} \right\} + (1 - \delta) \left\{ \frac{\tau Y^L}{2} [1 + \pi\mu] \right\} \quad (2.14)$$

$$V^C = \delta \left\{ \frac{Y^H(2 - s)}{2} \right\} + (1 - \delta) \left\{ \frac{sY^L}{2} \right\} \quad (2.15)$$

$$\frac{\partial \delta}{\partial t} = \delta(1 - \delta)(V^T - V^O) \quad (2.16)$$

Con

$$V^T = \gamma \left\{ \frac{\tau Y^H}{2} - q \right\} + (1 - \gamma) \left\{ \frac{Y^H(2 - s)}{2} - q \right\} \quad (2.17)$$

$$V^O = \gamma \left\{ \frac{\tau Y^L}{2} (1 - \pi\mu) \right\} + (1 - \gamma) \left\{ \frac{sY^L}{2} - q(s - 1) \right\} \quad (2.18)$$

Los equilibrios o estados estacionarios de este sistema dinámico están dados por las siguientes combinaciones de parámetros: A =  $\{\gamma = 1, \delta = 1\}$ , B =  $\{\gamma = 0, \delta = 0\}$ , y C =  $\{\gamma = \gamma^*, \delta = \delta^*\}$ . Este último representa un equilibrio de Nash de estrategias mixtas de un juego de una sola tirada, y se expresa como:

<sup>35</sup> Se multiplica por  $(-\gamma)$  y  $(-\delta)$  el lado derecho de (5) y (6), respectivamente; después por  $(-1)(-1)$  y posteriormente se factoriza.

$$\gamma^* = \frac{\frac{s Y^L - Y^H (2 - s)}{2} + q(2 - s)}{(\tau - 2 + s) \frac{Y^H}{2} - \{\tau[1 - \pi\mu] - s\} \frac{Y^L}{2} - q(s - 1)} \quad (2.19)$$

$$\delta^* = \frac{Y^L \{s - \tau[1 + \pi\mu]\}}{Y^H (\tau - 2 + s) + Y^L \{s - \tau[1 + \pi\mu]\}} \quad (2.20)$$

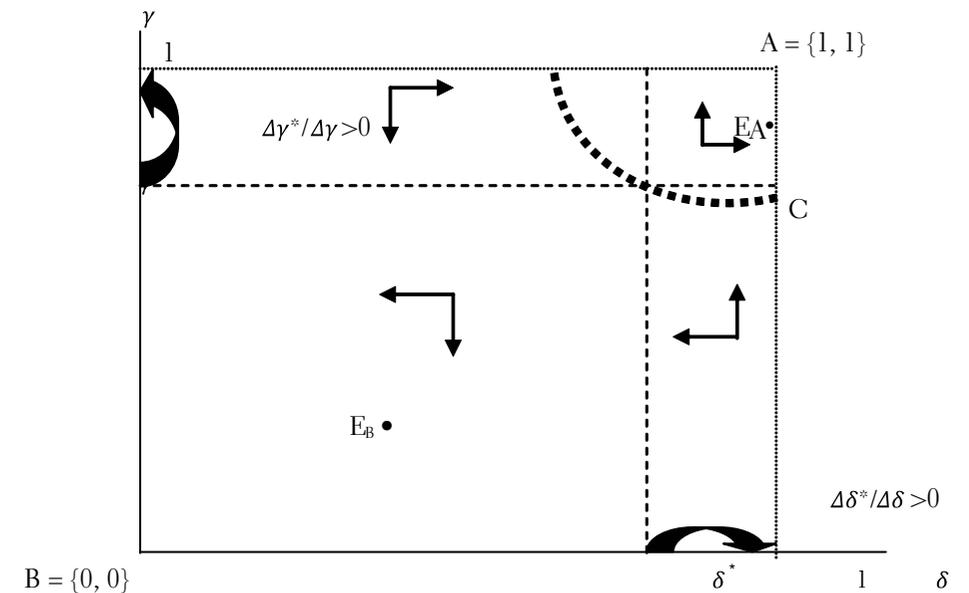
En dos de los tres equilibrios prevalece el monomorfismo, ya que un tipo de compradores y otro de vendedores desaparecen completamente de la población, mientras que el tercer tipo de equilibrio presenta bimorfismo al permitir la coexistencia de los dos tipos de agentes de cada categoría.

Al mismo tiempo, las combinaciones (2.7)–(2.10) dan lugar a un juego asimétrico de coordinación donde (R, T) y (C, O) tienen las condiciones para poder interpretarse como equilibrios Nash en estrategias puras.<sup>36</sup> Estos equilibrios en un juego de coordinación de una sola tirada coinciden con los equilibrios de juego evolutivo, con la diferencia de que en estos últimos la racionalidad es acotada (Castañeda, 2006).

Para ilustrar el proceso coevolutivo de las instituciones ( $\gamma$ ,  $1-\gamma$ ) y la cultura ( $\delta$ ,  $1-\delta$ ), se toma como referencia el Esquema 1.3, donde se observa cómo las instituciones y la cultura prevalecientes, se van consolidando en la población hasta el punto de generalizarse en alguno de los dos equilibrios monomórficos (A o B), o en el equilibrio bimórfico tipo C (equilibrio de Nash), en que convergen aquellas economías cuyas condiciones iniciales se encuentran en la línea segmentada que pasa por C.

36 Para verificar el desarrollo completo del modelo, así como los supuestos adicionales y condiciones de estabilidad que garantizan que los valores de  $\gamma^*$  y  $\delta^*$  son estrictamente positivos, ver Castañeda (2006) pp. 48-51.

Esquema 2.3  
Dinámica coevolutiva de las instituciones y la cultura



Fuente: Castañeda (2006), p. 52.

Una economía que inicialmente se encuentre en un punto del tipo  $E_B$  será conducida mediante la dinámica evolutiva hacia un equilibrio B, caracterizado por el oportunismo y un frágil estado de derecho. En este entorno, el desempeño económico es negativo y la producción y la recaudación fiscal son bajas. Por el contrario, si la economía parte de un punto  $E_A$ , tenderá a operar en un marco de confianza social, estado de derecho, alto crecimiento y elevada recaudación fiscal. Es decir, la posición relativa inicial de la economía, y por tanto, la naturaleza de los factores remotos (geográficos, demográficos, culturales), es fundamental para configurar el marco institucional formal e informal de la sociedad a través del tiempo. A partir del gráfico es patente que la posición de la línea segmentada transversal es la que determina la probabilidad de converger a determinado equilibrio. En este caso, el equilibrio tipo B es más probable que ocurra dado que su base de atracción es mayor. Es importante señalar que “los factores remotos no son los que determinan la posición absoluta inicial de la economía, sino más bien su posición relativa respecto a la línea transversal que

cruza el punto de silla; por tanto, variaciones en el grado de densidad social modifican los valores del equilibrio  $C(\gamma^*, \delta^*)$  (Castañeda, 2006, p. 53) y por tanto, las bases de atracción que determinan la probabilidad de los equilibrios.

El grado de *densidad social* de una comunidad vinculada a cierta economía se encuentra en función del nivel e intensidad de los lazos con los cuales se vinculan sus integrantes. Nótese que un grado de densidad social alto o bajo, puede significar efectos positivos o negativos sobre el desempeño económico según las instituciones o cultura que estén consolidando. Por ejemplo, si la densidad social es muy elevada en una economía con un patrón tecnológico deficiente, los rígidos lazos comunitarios significan un obstáculo para la adquisición de tecnología más eficiente y hábitos de trabajo más productivos. Si la economía se ha desarrollado a partir de factores remotos más favorables, la densidad social, por el contrario, fortalecerá el entorno económico vinculado a tecnologías más productivas.

Hoff y Stiglitz (2001), haciendo uso juegos evolutivos, demuestran que la interacción de individuos con instituciones asimétricas puede llevar al sistema a equilibrios ineficientes donde las partes involucradas carecen de incentivos para moverse de su actual posición asociada a un pobre desempeño económico. De igual forma, Tornell y Lane (1999), explican el cómo a partir de la concentración del poder económico en una élite se reduce la eficiencia y el crecimiento económico. Esto debido a que el grueso de la población percibe la situación asimétrica de la economía y la incorpora en sus expectativas culturales, y tratando de nivelar la situación, realiza prácticas económicas desleales o corruptas tendientes a la captura de rentas asociadas, dando inicio a un ciclo económico perverso. El quiebre de esta situación puede darse a partir de factores exógenos especiales, por ejemplo, una amenaza a la integridad política de la comunidad o el interés particular de las elites políticas o económicas por generar mayor crecimiento (Aoki, 1999), pero también puede darse a partir de una política económica programada desde el gobierno que considere un fuerte cambio en las políticas públicas que lleva a romper la inercia institucional y cultural de los individuos.

### 2.2.3 Implicaciones teóricas y empíricas para el análisis económico

La incorporación de las instituciones y la cultura como determinantes dinámicos del desempeño económico, implican la inconveniencia de generalizar el uso de modelos de individuos representativos con preferencias homogéneas a contextos económicos muy asimétricos: *"las políticas públicas deben ser congruentes con la realidad histórica del lugar o país... las reformas institucionales no pueden ser universalmente aplicables"* (Castañeda, 2006, p. 62).

Respecto a las consideraciones empíricas, el reconocimiento evolutivo y asimétrico de las instituciones invalida en muchos sentidos el uso de modelos econométricos de corte transversal para identificar el crecimiento económico (Castañeda, 2006). En lo particular, este tipo de modelos presentan el problema de multicolinealidad debido a sus dificultades para identificar los factores próximos (estructura económica, dotación de capital y trabajo), mediatos (instituciones formales) y remotos (geografía, entorno sociocultural) del crecimiento. También presentan complicación para extraer el componente exógeno de una relación endógena, también conocida como de doble causalidad, sin hacer uso de la técnica de las series de tiempo y variables remotas como instrumentos, que en conjunto reducen el rigor de las estimaciones. En relación a este problema, Castañeda (2006) señala que:

*habría que cuestionar el uso indiscriminado de variables históricamente remotas como instrumentos. Aunque la naturaleza de estas variables sea de manera clara exógena es muy probable que formen parte de un conjunto de factores subyacentes de coevolución y, por ende, al ser usadas como instrumentos, violen la condición de ortogonalidad con el término de error."* (Castañeda, 2006, p. 61)

Por otro lado:

*el que un número reducido de variables remotas incidan en gran cantidad de variables mediatas, hace muy probable que estas últimas generalmente no resulten robustas cuando se utilizan para análisis de sensibilidad, sin que ello signifique que estas variables no sean relevantes para la explicación del desarrollo económico de los países.* (Castañeda, 2006, p. 62)

De esta forma, los estudios empíricos deben llevarse a cabo bajo una perspectiva de interacción dinámica y compleja de las instituciones y el desempeño económico, tanto en términos teóricos (Arellano y Lepore, 2009), como empíricos (Castañeda, 2006).

Una solución al problema empírico consiste en el uso de modelo panel, preferentemente dinámicos, que al incorporar observaciones transversales y longitudinales en el tiempo, reducen significativamente el problema de autocorrelación y los sesgos de estimación derivados de la omisión de variables no observables (Wooldridge, 2002). También es importante asumir una concepción de la existencia de un proceso estocástico detrás de la relación dinámica entre las variables explicativas y de interés del modelo (Spanos, 1999).

Para el análisis de economías con fuertes asimetrías se deben ensayar modelos que escapen al rígido convencionalismo del individuo representativo de los modelos de corte neoclásico. La teoría de juegos representa un marco analítico alternativo, donde el equilibrio neoclásico representa un caso particular, para modelar los comportamientos diversos que coexisten en las economías.

La implicación fundamental para la política económica tiene que ver con el reconocimiento de que las instituciones y la cultura tienen un impacto profundo y sostenido en el desempeño económico. Cuando las instituciones subyacentes en la economía no generan los incentivos adecuados, reducen la capacidad de crecimiento de la economía (Rodrik, 2004 y Acemoglu, 2005). El cambio institucional y cultural es lento en comparación de los mecanismos temporales implícitos en las políticas macroeconómicas convencionales, por lo que estas deben partir de un reconocimiento preciso del contexto institucional en el cual son implementadas (Rodrik, 2003). La teoría económica convencional es útil para los escenarios económicos que supone; hacerla extensiva a escenarios económicos distantes, empobrece el análisis y conduce a la implementación de políticas económicas ineficaces. De hecho, tal como sugiere Cabrero (2000, p. 192): la debilidad más importante de las ciencias sociales es su aplicación a “realidades muy distintas a aquellas que les dio su origen”.

## 2.3 El efecto de las instituciones y la cultura en la capacidad recaudatoria

Las instituciones, formales cuando expresan leyes y reglamentos, e informales cuando representan la cultura, percepción y convenciones de los individuos, influyen poderosamente en las decisiones económicas. De igual forma, representan comportamientos económicos inerciales en el sentido de que sus efectos sobre las decisiones económicas perduran más allá de las condiciones iniciales que les dio su origen. Por ejemplo, una economía puede estar marcada inercialmente por instituciones que de forma reiterada favorecen la ilegalidad, el oportunismo y la corrupción, generando equilibrios por debajo del óptimo económico. De forma análoga, un sistema tributario puede estar operando en un marco de alta corrupción, evasión y elusión fiscales que reducen la capacidad de la recaudación tributaria.

### 2.3.1 El entorno sociocultural del contribuyente y el recaudador y su efecto en la recaudación

Al entorno sociocultural del contribuyente y el recaudador, determinante para explicar la recaudación tributaria, se le puede denominar como Instituciones Fiscales Informales (IFI), y representan el conjunto de convenciones sociales, rasgos culturales y hábitos mentales que los contribuyentes perciben sobre los actores y estructura del sistema tributario. Los actores representativos de un sistema tributario son el recaudador (gobierno) y el contribuyente, en tanto que la estructura del sistema tributario se relaciona con el tipo de impuestos, tasas impositivas, administración recaudatoria y composición del gasto público. Algunas de las IFI más relevantes para explicar la recaudación tributaria son la reputación de la autoridad recaudatoria, la expectativa sobre el uso de los impuestos y la percepción sobre la equidad y eficiencia del sistema tributario.

Las IFI determinan la rentabilidad esperada de pagar impuestos de los contribuyentes y por tanto su probabilidad de pagar impuestos. Con fines meramente esquemáticos, la rentabilidad esperada (REN) es la diferencia existente entre los beneficios esperados de pagar impuestos ( $\Pi$ ) y el costo esperado de pagar impuestos (C). Por su parte, la probabilidad de pagar impuestos (IT) es una función positiva de la REN:

$$IT = f(REN) \quad (2.13)$$

$$REN = \Pi - C \quad (2.14)$$

donde  $\Pi$  es función de los bienes públicos que provee el Estado (BP) y de las Instituciones Fiscales Informales (IFI  $\Pi$ ), particularmente de la percepción que los contribuyentes tienen sobre la calidad de los bienes públicos, la reputación de la autoridad fiscal y la expectativa del uso de los impuestos. En general, una mayor provisión de bienes públicos conduce a un mayor beneficio. Por su parte, una percepción de mayor calidad de los bienes públicos, una buena reputación del recaudador y una expectativa positiva del gasto, también eleva el beneficio, y viceversa.

$$\Pi = g(BP, IFI_{\Pi}) \quad (2.15)$$

Por otro lado,  $C$  se encuentra en función de las tasas tributarias ( $T$ ) y los costos de transacción asociados al pago de impuestos ( $CT$ )

$$C = h(T, CT, IFI_C) \quad (2.16)$$

En la valoración de la rentabilidad esperada también entra en consideración la expectativa que tienen los contribuyentes para ser sancionados por el incumplimiento de sus impuestos.

Las características de las IFI explican gran parte de las amplias diferencias en la efectividad de una misma política tributaria aplicada en contextos socioeconómicos diferenciados. No se llega a esta conclusión suponiendo individuos con limitada capacidad de análisis, como en su momento lo supuso la economía keynesiana, ni suponiendo individuos consistentemente racionales y homogéneos, como lo sostiene la TTO,<sup>37</sup> sino del reconocimiento de *individuos racionalmente* determinados por las IFI incorporadas en sus razonamientos.

37 Con frecuencia se argumenta que un incremento y efectividad de las sanciones reducen los niveles de evasión, pero esto no necesariamente es cierto en contextos económicos altamente asimétricos, donde los contribuyentes pueden reaccionar con prácticas de evasión y elusión fiscal más sofisticadas.

### 2.3.2 Implicaciones de política tributaria

Las IFI del contribuyente son determinantes en la explicación de los niveles de recaudación tributaria de cualquier economía. De hecho, determinan en alto grado la eficacia, eficiencia y elasticidad de las tasas tributarias. Si una parte importante de los individuos integran como IFI la percepción de que el sistema tributario vigente es corrupto, inequitativo y con sesgos hacia determinados grupos, la recaudación es significativamente menor de la que podría esperarse en un escenario menos negativo.

Se ha demostrado, teórica y empíricamente, que en determinadas circunstancias, principalmente en economías con altas asimetrías, la interacción de los contribuyentes y los recaudadores conduce a equilibrios por debajo del óptimo de recaudación donde ninguna de las partes involucradas tiene incentivos para moverse (equilibrio de Nash). Para desplazar al sistema a punto de equilibrio mejor, es necesario que suceda un cambio estructural de amplia magnitud.

Bajo esta situación, cobran relevancia aquellas políticas públicas que tienden a movilizar el sistema tributario a un punto más cercano al óptimo. Retomando el caso exitoso la intervención gubernamental en los países del este asiático, Rivera (2006), Aoki (2000) y Wade (1999), señalan que fue precisamente la intervención selectiva del Estado en la economía lo que facilitó la movilización de aquellos países de un entorno marcadamente adverso a uno con elevados niveles de desarrollo y bienestar, reflejado en elevadas tasas de crecimiento, competitividad y desarrollo. Los buenos resultados de la intervención del Estado logró la adhesión de sectores importantes de la economía en torno a las necesidades de industrialización en sectores estratégicos y de mejora gubernamental. Esta es una de las lecciones más importantes de la historia contemporánea que los gobiernos del este asiático han dado a la región latinoamericana.

## 3. BREVE DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA TRIBUTARIO DE MÉXICO

### 3.1 La evolución reciente del sistema tributario mexicano

La crisis económica de los años ochenta obligó al gobierno mexicano a realizar importantes reformas económicas tendientes a corregir los fuertes desequi-

librios fiscales en un contexto de una fuerte necesidad de estimular el crecimiento económico. La nueva orientación de política económica del gobierno se fundamentó en la idea de que el mecanismo más adecuado para estimular el crecimiento era la liberación de los mercados y la promoción de la competencia y el ahorro privado (Aspe, 1993). Bajo este enfoque se consideró que la política fiscal era deseable que fuera neutral y hasta cierto punto irrelevante como factor de crecimiento económico de largo plazo.

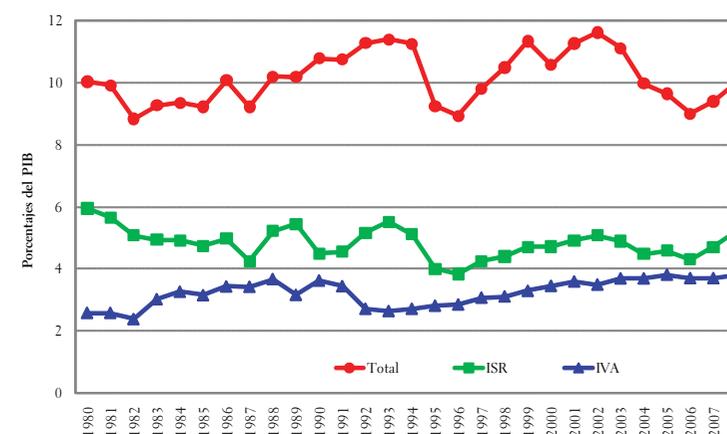
Las primeras reformas del programa tributario propuesto consistieron en uniformizar los impuestos específicos en impuestos *ad valorem*, fomentar la progresividad del impuesto sobre la renta (equidad vertical) y fortalecer la tributación por el lado de los impuestos indirectos. En 1980 se introduce el IVA con una tasa de 10 por ciento para pasar a una de 15 por ciento dos años después. El ISR se fortaleció con la introducción de una tasa adicional de 10 por ciento a las tasas marginales de los contribuyentes con ingresos mayores a cinco salarios mínimos. Estas medidas fueron paliativas para estabilizar las finanzas públicas mientras se buscaba la forma de introducir un tipo de reformas fiscales estructurales.

A comienzos del sexenio de Carlos Salinas de Gortari en 1989, se introduce una importante reforma orientada a enfatizar los principios de neutralidad impositiva y equidad horizontal, que en la práctica significó un incremento de la base gravable (con énfasis en el control de la evasión y la elusión) y la modernización y simplificación administrativa (Clavijo, 2000). La neutralidad impositiva implicaba armonizar el sistema tributario con el de los principales socios comerciales, reducir el número de impuestos, las tasas marginales y la cantidad de gravámenes especiales. Esto significó, para los impuestos directos, reducir en 1989 la tasa del ISR empresarial de 42 a 35 por ciento, y para 1993 a sólo 34 por ciento. Por su parte, para las personas físicas, la tasa máxima se redujo de 50 a 35 por ciento en 1989 y finalmente, a 34 por ciento en 1993. Por el lado de los impuestos indirectos, en 1991 se redujo tasa de 20 y 15 a 10 por ciento, pero conservando una tasa cero en alimentos procesados y una de 6 por ciento en medicinas (Clavijo, 2000). En lo concerniente al incremento de la base gravable, en 1989 se introdujo el Impuesto al Activo (IA) por un monto de 2 por ciento, determinado por los activos de las empresas para evitar la elusión mediante el uso de precios de transferencia o manipulación contable para reportar utilidades nulas. Adicionalmente, se introdujeron reformas en los regímenes especiales de tributación consistentes en la eliminación del Régimen

de Bases Especiales de Tributación (RBET) y el Régimen de Contribuyente Menores (RCM), con pocas facilidades para su fiscalización y en contraparte se introdujo el régimen simplificado aplicable a contribuyente con poca capacidad administrativa. Al sector informal de la economía se le intentó incorporar mediante su identificación en campo y la obligación de expedir comprobantes fiscales debidamente autorizados por la autoridad fiscal.

En lo relativo a la modernización y simplificación administrativa, se asignó la recaudación del IVA a la federación, se reformó la Ley de Coordinación Fiscal y en 1991 se modificó el Fondo General de Participaciones. Tal vez la medida más importante dada en ese sentido fue la creación en 1995 del Servicio de Administración Tributaria (SAT), con las características especiales de ser un organismo descentralizado, con autonomía administrativa y operativa. Los resultados de las reformas fundamentadas en la gran idea *modernizadora* del principio de eficiencia económica, resultaron muy modestos en lo relativo a la recaudación tributaria. De hecho, la carga fiscal se mantuvo estable en alrededor del 11 por ciento (Gráfica 3.1), las participaciones de los ingresos no petroleros disminuyó su participación en los ingresos presupuestarios del gobierno federal y el monto de la recaudado por ISR fue dos puntos porcentuales menor como porcentaje del PIB a lo recaudado en 1990.

Gráfica 3.1  
Ingresos tributarios en México, 1980-2008



Nota: 2008 incluye Impuesto Empresarial a Tasa Única (IETU) e Impuesto a los Depósitos en Efectivo (IDE).  
Fuente: SHCP (2009a y 2009b), Banco de México y Clavijo (2000).

La fragilidad de los ingresos públicos y su excesiva dependencia de la industria petrolera agravaron los crecientes problemas financieros y de balanza de pagos que condujeron, finalmente a la grave crisis de 1995. Este evento, además de los múltiples problemas sociales que representó, significó para las finanzas públicas un incremento acuciante de las necesidades fiscales, lo que llevó al entrante presidente Ernesto Zedillo, a incrementar la tasa del IVA al 15 por ciento y el monto del Impuesto Especial sobre Producción y Servicios (IEPS) sobre varios productos. El sexenio de Zedillo estuvo marcado por una política fiscal restrictiva y otro tipo de medidas contracíclicas para estabilizar el entorno macroeconómico, objetivo que se logró aunque fuertes impactos negativos en el crecimiento y bienestar social.

No obstante, durante los primeros años del gobierno del presidente Ernesto Zedillo, la producción y exportación de petróleo le dio margen al gobierno federal para introducir ciertos alicientes tributarios. En primer lugar, se estableció el régimen para pequeños contribuyentes (Repecos). Posteriormente, en 1999, se eliminan o disminuyen ciertos privilegios fiscales (se acota la consolidación de resultados fiscales para los grupos empresariales, se elimina la deducción inmediata de las inversiones, se limita el subsidio a la investigación y desarrollo en las empresas); la tasa del ISR a personas físicas sube a 40 por ciento y la de las morales a 35 por ciento, más un 5 por ciento a las utilidades distribuidas.

Durante el gobierno del presidente Vicente Fox se envía al Congreso de la Unión una propuesta de cambios en materia tributaria. Algunas modificaciones propuestas fueron aprobadas y otras no. En cuanto al ISR, se aprueba reducir las tasas para personas físicas (de 40 a 32%) y morales (de 35 a 32 %), se elimina la retención del 5 por ciento sobre utilidades distribuidas y se reintroduce la deducción inmediata de las inversiones. En IVA, se pretendió eliminar las exenciones a alimentos, medicinas, libros, revistas y periódicos. Ello no fue aprobado.

En los años que van del presidente Felipe Calderón se ha buscado introducir algunos cambios: se establece el Impuesto Empresarial a Tasa Única (IETU), que reemplazó el Impuesto al Activo (IMPAC) y que, en principio, podría reemplazar al ISR en 2011. También se introduce el Impuesto a los Depósitos en Efectivo (IDE) y, recientemente, en 2009, se eleva a 16 por ciento la tasa del IVA y ligeramente las tasas del ISR para personas físicas y morales.

### 3.2 Carga tributaria, productividad y equidad de la recaudación en México

#### 3.2.1 Carga tributaria de los ingresos públicos

A pesar de los diversos ajustes que han tenido los impuestos y las modificaciones que se han introducido a la administración tributaria para incrementar la recaudación tributaria en México, ésta ha permanecido estancada en torno al 10 por ciento como proporción del PIB durante varias décadas. (SHCP, 2009b). En el Cuadro 3.1 se describe esta situación.

**Cuadro 3.1**  
**Ingresos Presupuestales del Sector Público Federal de México<sup>38</sup>**  
(Porcentaje del PIB)

Periodo	Sector Público		Gob. Fed. Total	No Tributarios			Imp.	No Tribut.	Org. y empre.	Balance Presup. <sup>a</sup>
				ISR	IVA	IEPS				
1980	25.50	15.30	10.04	5.95	2.58	0.57	0.93	4.45	10.20	-7.51
1985	30.36	16.86	9.23	4.74	3.15	0.69	0.65	6.66	13.50	-9.57
1990	25.44	16.02	10.79	4.49	3.62	1.52	0.87	5.23	9.42	-2.25
1995	22.76	15.22	9.25	4.00	2.81	1.34	0.61	5.97	7.54	-0.17
2000	21.60	15.79	10.58	4.71	3.45	1.48	0.60	5.21	5.81	-1.10
2005	23.26	16.88	9.65	4.59	3.81	0.59	0.32	7.22	6.39	-0.07
2008	23.60	16.90	8.20	5.20 <sup>b</sup>	3.80	0.40	0.30	8.70	6.70	-0.10

a. Diferencia entre ingresos presupuestarios y gasto neto pagado.

b. Incluye Impuesto Empresarial a Tasa Única (IETU) e Impuesto a los Depósitos en Efectivo (IDE), de 0.4 y 0.1, respectivamente.

Fuente: Elaboración propia con datos de la SHCP (2009a), Banco de México y Clavijo (2000).

Actualmente, además de su pobre recaudación, el sistema tributario mexicano también presenta una excesiva dependencia de los impuestos asociados a la producción de hidrocarburos que en el año 2008, representaron el 34 por ciento de los ingresos del sector público (SHCP, 2009a).

<sup>38</sup> La información completa por año se desglosa en el apéndice estadístico.

### 3.2.2 Productividad de los impuestos

La productividad de un impuesto "indica el rendimiento recaudatorio real del impuesto e indirectamente indica la magnitud de incumplimiento" (Bergman, 2002 p. 13). Es el resultado del cociente de la carga tributaria entre la tasa general del impuesto.

México es de los países a nivel mundial que presentan los niveles más bajos de productividad en los impuestos, particularmente en el ISR y el IVA, los dos principales instrumentos tributarios en el mundo. La baja productividad de los impuestos en nuestro país se explica en buena medida por los grandes niveles de evasión y elusión, así como la creciente economía informal alentada por las bajas tasas de crecimiento económico de los últimos años.

Históricamente el sistema tributario de México se ha caracterizado por su baja productividad en comparación con economía de América Latina. En el año 1992 por cada punto porcentual del IVA Chile recaudaba 50 por ciento más que Argentina y 60 por ciento más que México (Bergman, 2002 p. 12). Para 2001, la productividad del IVA en México fue de alrededor del 0.3, mientras que la de Chile, Brasil, Costa Rica y Perú, fue de 0.59, 0.52, 0.45 y 0.44, respectivamente (OCDE, 2006, p. 54). En 2003, otro estudio reportaba que la productividad del IVA era de 0.22 en México y de 0.49 y 0.34 para Chile y Argentina, respectivamente, esto significaba que si México hubiera tenido la productividad de Chile o Argentina, la carga tributaria del IVA se hubiera incrementado en 4 o 1.8 puntos porcentuales del PIB, respectivamente, manteniendo constante la tasa de 15 por ciento (OCDE, 2003, p. 38).

Actualmente, con una tasa del IVA del 15 por ciento, sólo se recauda menos del 4 por ciento del PIB. Esto es, una productividad del 0.25, y si se excluye del total de la recaudación del IVA lo que se recauda en frontera, la productividad interna de la administración del tributo es muy baja: con una tasa de 15 por ciento, sólo se recauda internamente menos del 2 por ciento del PIB, o sea una productividad un poco mayor al 0.15.

La tasa de evasión fiscal en México es una de las más altas entre las economías con semejante nivel de desarrollo, y limita sustancialmente la productividad de los impuestos. En México, "las estimaciones de la evasión a nivel general van desde el 27 por ciento hasta 40 por ciento de la recaudación potencial" en tanto, para "Argentina la evasión es de 31 por ciento, 24 por ciento para Canadá y Chile, 14 por ciento en Portugal y 5 por ciento en Nueva Zelanda" (CEFP,

2010, p. 38). Las causas asociadas a la evasión y relación con la administración tributaria existente se explican en la siguiente sección de este documento.

Otro de los factores que explican la baja productividad de los impuestos, y estrechamente relacionada con la evasión, es el tamaño de la economía informal, que reduce considerablemente la base gravable. En 2009, la población ocupada en el sector informal fue de poco más de 12 millones de personas, representando el 28.2 por ciento de la población ocupada. En el periodo 2002-2003 la economía informal en México como porcentaje del PIB fue de 33.2 por ciento, menos que el promedio mundial de 43.4 por ciento pero arriba que países latinoamericanos como Argentina y Chile, con un 28.9 por ciento y 20.9 por ciento, respectivamente (CEFP, 2010, p. 40).

### 3.2.3 La capacidad redistributiva del ingreso

La comparación de la distribución del ingreso antes y después de impuestos y transferencias, indica que los sistemas fiscales de América Latina sobre la distribución del ingreso son prácticamente nulos, mientras que en Europa, dichos efectos son ampliamente significativos; hasta de un 50 por ciento en la escala de Gini (OCDE, 2008b, pp. 121-124). Particularmente, el coeficiente de Gini en los países europeos pertenecientes a la OCDE es 47.6 antes de impuestos, disminuyendo a 28.2 después de impuestos. En América Latina, el coeficiente de Gini tan sólo pasa de 51.6 a 49.6, y en México, prácticamente se mantiene en alrededor del 50. (OCDE, 2008b, p. 122).

El nulo efecto redistributivo del sistema tributario en México ha llevado a múltiples contribuyentes a ver en la prácticas de evasión y elusión fiscales el medio para compensar sus rentas (Tornell, 1999).

El problema de la baja recaudación en México se encuentra asociado principalmente a los elevados costos de recaudación (OCDE, 2006), a la baja reputación de las autoridades tributarias y a la poca efectividad coercitiva del Estado (Bergman, 2002).

Un ejemplo reciente del efecto de la poca credibilidad del gobierno, fue la incapacidad de éste para generar el consenso necesario para establecer un programa fiscal para enfrentar los efectos adversos de la crisis económica reciente de 2009. Aún cuando para la mayoría de la población y actores públicos y privados resulta evidente la necesidad de incrementar la recaudación, éstos

no se encuentran dispuestos a pagar más impuestos, dado que no cuentan con la certeza de que sus recursos vayan a ser administrados eficientemente y recibir en contraparte servicios públicos de calidad.

### 3.3 Panorama de estudios sobre la recaudación tributaria en México

La mayor parte de los estudios empíricos sobre los ingresos tributarios en México buscan confrontar dos grandes implicaciones de la TTO. La primera tiene que ver con el tipo de relación existente entre los niveles de recaudación y la eficiencia económica y la segunda, con la relación que se establece entre la eficiencia económica y la equidad tributaria. En la práctica, el primer aspecto se reduce a comprobar la existencia de una relación inversa entre los impuestos directos y los volúmenes de inversión y de una relación proporcional entre las tasas de los impuestos indirectos y los niveles de recaudación. El segundo aspecto tiene que ver con la constatación de que los impuestos indirectos son regresivos en el sentido de que benefician a los segmentos de población con mayor nivel de ingresos.

Sobre la confirmación de que a menores tasas de impuestos directos, principalmente al ingreso, capital y dividendos, se generan mayores volúmenes de inversión, no existe evidencia empírica sólida. Si bien algunos países han realizado reducciones importantes en las tasas que gravan el ingreso,<sup>39</sup> también es cierto que han implementado diferentes tipos de reformas económicas asociadas a mayores volúmenes de inversión, como procesos de privatización, estímulos fiscales a industrias de alto valor agregado, infraestructura pública e innovación gubernamental.

Respecto a la progresividad de los esquemas tributarios, el debate empírico no resulta concluyente, pues según la perspectiva del análisis es el sentido de la conclusión. En concreto, un impuesto indirecto, por ejemplo el IVA, puede considerarse progresivo si el mayor porcentaje de lo recaudado corresponde al decil de la población más rico, pero al mismo tiempo, puede considerarse regresivo si el porcentaje que representa lo recaudado para el ingreso del sector más

pobre es mayor que el que representa para el más rico.<sup>40</sup> En México abundan estudios contrapuestos sobre la progresividad del IVA según el enfoque utilizado, y de hecho, reproducen el escenario internacional sobre el tema.<sup>41</sup>

Uno los primeros trabajos empíricos sobre el sistema tributario mexicano es el de May (1985), que si bien incorpora elementos de la NEC, en realidad es una crítica a la TTO por lo limitada que resulta para la política tributaria puesta en práctica. May reconoce como restricciones reales de la recaudación la legislación fiscal vigente, la *petrolización* de la economía y la lenta asimilación temporal de las reformas tributarias. El estudio toma como base un modelo de equilibrio general y concluye que se obtendrían mayores ventajas recaudatorias por incrementar los precios de los hidrocarburos que por algún incremento en la tasa del IVA. A pesar de que el espíritu del trabajo es reconocer las restricciones tributarias reales de la economía mexicana, haber considerado como central los ingresos petroleros ha significado limitaciones importantes para entender y solucionar el problema de la recaudación al margen de la coyuntura petrolera.

Un diagnóstico histórico de la baja recaudación tributaria, a partir del enfoque de la NEC, es el realizado por Gil (2000). Este concluye que la necesidad imperante de incrementar la recaudación tributaria debe ser mediante la universalidad de los impuestos indirectos, la reducción de los directos y una mayor simplificación administrativa.<sup>42</sup>

Una compilación importante de trabajos sobre finanzas públicas que utilizan a la NEC como plataforma teórica, es la realizada por Fernández (2001). El conjunto de ensayos enfatiza la necesidad de incrementar los ingresos tributarios mediante la ampliación de la base tributaria, la introducción de IVA en alimentos y medicinas y la reducción de los impuestos directos. En su lógica, un incremento de los impuestos indirectos se asocia a un menor costo recaudatorio, mientras que la reducción de los impuestos directos a la promoción del crecimiento y la eficiencia económica. Las familias de los deciles más pobres de la población deben ser recompensadas con transferencias monetarias otorga-

40 Para un sencillo ejemplo numérico de lo expuesto, que incorpora datos de la Encuesta Nacional de Ingreso-Gasto de los Hogares, véase Hernández (2000).

41 Por ejemplo Sobarzo (2004), mediante el uso de un modelo de equilibrio general computable, llega a la conclusión de que el IVA es un impuesto regresivo —aunque en el contexto del sistema tributario mexicano, recomienda eliminar la exención y tasa cero a los bienes que gozan de tal prerrogativa—. Por su parte, Fernández (2001), considera al IVA como progresivo.

42 Precisamente esta fue la esencia de su propuesta tributaria la propuesta cuando se convirtió en Secretario de Hacienda.

39 Principalmente las economías emergentes del sudeste asiático y las que pertenecieron a la órbita socialista soviética (OCDE, 2004).

das a través de programas sociales públicos.<sup>43</sup> Algunos de los trabajos presentados en la compilación aplican los indicadores propuestos por Talvi (2000) para evaluar la sustentabilidad de la política fiscal mexicana en el largo plazo. Los indicadores de sostenibilidad fiscal se basan en el principio de optimización intertemporal de los ingresos tributarios por parte del gobierno y asume individuos completamente racionales y homogéneos.

En la vertiente multidisciplinaria de los estudios inscritos en la NEC, Katz (2000) señala que el marco legal, entendido como el conjunto de instituciones fiscales formales, debe servir como mecanismo facilitador de la política económica mediante la creación y aplicación de leyes y reglamentos en sintonía con la política económica.

La reforma fiscal también ha sido abordada a través de modelos computables de equilibrio general (Sobarzo, 2000), que a pesar de lo fuerte de sus supuestos, presenta ventajas para el análisis de sensibilidad sobre el consumo y la recaudación tributaria a partir de cambios inducidos en las tasas marginales de algunos impuestos tributarios. La debilidad principal de este tipo de modelos es que sobreestiman las alcances empíricos de la teoría económica, es decir, no consideran las características estocásticas de las variables involucradas, las asimetrías de las economías, y por tanto sus parámetros de estudio llegan a veces a tener desviaciones importantes.

Con el desarrollo de las nuevas metodologías econométricas, empiezan a generarse trabajos que dan mayor peso a la naturaleza estadística de los datos. En esta línea, Capistrán (2000), utiliza una técnica de cointegración para probar la existencia de una elasticidad elástica del ISR respecto al ingreso para el caso de México, utilizando datos para el periodo 1989-1998. Con un sistema impositivo elástico, mientras el ingreso nacional crece los ingresos del gobierno también lo hacen, lo que cuál significa un entorno de estabilidad económica impositiva y la promoción de formación de capital. El estudio es interesante en sí mismo por incorporar el nuevo enfoque econométrico que considera la naturaleza estocástica de los datos (Proceso Generador de Datos) y una especificación de los modelos definida directamente en términos de variables aleatorias. Las estimaciones resultado de este estudio se presentan en el siguiente capítulo para contextualizar las propias estimaciones que se presentan en este estudio.

<sup>43</sup> Oportunidades y Procampo, principalmente. Cabe destacar que estos programas no cubren a la población más extremadamente pobre, pues para acceder a tales servicios se debe contar con un acceso mínimo previo a los servicios educativos y de salud.

El Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE) y el Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM, 2003) realizaron un análisis bien informado sobre las finanzas públicas en México, donde a partir de indicadores objetivos señalan la fragilidad de los ingresos tributarios. Sin embargo su análisis se enfoca exclusivamente a criterios generales de optimización y cuestiones administrativas, sin considerar las causas estructurales de la evasión y elusión fiscales, es decir, el contexto socioeconómico y cultural en que interactúan el contribuyente y el recaudador.

Existe otro tipo de estudios que enfatizan los aspectos administrativos e institucionales del sistema tributario, aunque en algún sentido carecen del suficiente rigor analítico en ocasiones se aproximan a la problemática real sobre la recaudación en México. Una compilación reciente de estos ensayos es la realizada por Manrique y López (2005). Esta serie de trabajos se enfocan a describir el problema recaudatorio en México a través de su gestación histórica, marco normativo y los mecanismos de concertación política. Dado que estos trabajos carecen de un núcleo teórico consistente y replicable, sus elementos técnicos resultan insuficientes para enfrentar los corolarios de la TTO más allá del terreno descriptivo, no obstante tienen la ventaja de que representan una implicación directa y útil para los implementadores de la política tributaria.<sup>44</sup>

Recientemente, en el año 2009, el ITAM y el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), realizaron, por encargo del SAT, un par de estudios sobre la eficiencia recaudatoria y la evasión global de los impuestos, respetivamente. Los estudios aportan datos reveladores sobre los ingresos tributarios en México y los factores económicos e institucionales que determinan la recaudación tributaria, así como recomendaciones para incrementar la eficiencia del sistema tributario. Sin embargo, presentan tres debilidades importantes. La primera tiene que ver, nuevamente, con el hecho de que dejan fuera de su análisis el efecto del contexto socioeconómico para explicar la recaudación tributaria. La segunda es que sus resultados son consensuados con el SAT, lo que tal vez puede debilitar la credibilidad de estos y la tercera, no menos importante, es que utilizan información de acceso público restringido, que impide confrontar sus resultados por los especialistas sobre el tema.

<sup>44</sup> En Calderón (2002) se presentan ensayos sobre reforma fiscal y regímenes tributarios, diferentes en cuanto a los objetivos y el método, a las propuestas del gobierno federal y los de corte académico de la TTO.

Un estudio más reciente sobre las finanzas públicas es el realizado por el CEFP de la Cámara de Diputados a principios de este año. El estudio tiene un enfoque integral al analizar simultáneamente la política de ingreso y gasto público, en el contexto de la situación económica del país. Se presentan análisis de estadística descriptiva y estimaciones empíricas de la incidencia fiscal y la elasticidad de la recaudación. El estudio es un buen diagnóstico, no obstante, carece de un análisis que integre el contexto económico como factor relevante para explicar las finanzas públicas, así como un análisis profundo de los factores que inhiben la recaudación tributaria en México.

#### 4. ELASTICIDAD DE LOS IMPUESTOS RESPECTO A LA PERCEPCIÓN Y CULTURA DE LOS CONTRIBUYENTES

##### 4.1 Marco conceptual y estudios previos

En la literatura económica, la elasticidad representa la sensibilidad de cambio de una variable respecto al cambio de otra variable, regularmente en términos porcentuales. La estimación de la elasticidad de los impuestos respecto a ciertas variables de interés es una herramienta muy poderosa para el diseño y prospectiva de la política tributaria. En México, la estimación de elasticidad de la recaudación impositiva respecto al PIB es altamente relevante para la planeación del presupuesto público, el monitoreo de la recaudación y la estimación del déficit del sector público (CEFP, 2010).

La elasticidad ingreso, que mide el cambio porcentual de los impuestos al ingreso respecto a cambios porcentuales en el PIB, es fundamental para el diseño de la política tributaria debido a la importancia de los impuestos al ingreso como proporción de los ingresos tributarios totales, así como sus efectos sobre las decisiones de inversión.

En México, la elasticidad ingreso de largo plazo<sup>45</sup> se ha estimado en una magnitud mayor a la unidad. Capistrán (2000) encuentra que la elasticidad ingreso del ISR de largo plazo para México es el 1.46. Es decir, un incremento de 1 por ciento en el PIB implica un incremento de 1.46 por ciento en el ISR. En el mismo sentido, Sobel y Holcombe (1994)<sup>46</sup> estiman para la

economía de los Estados Unidos una elasticidad ingreso por concepto de impuestos al ingreso personal de 1.21. De forma reciente, el CEFP (2010) estimó que la elasticidad de largo plazo del ISR respecto al PIB es de 1.15 y la del IVA de 1.88.<sup>47</sup>

De esta forma, si bien se ha documentado ampliamente la elasticidad de la recaudación respecto al PIB, prácticamente son nulos los trabajos que estimen el efecto de la percepción y la cultura sobre la recaudación. En la parte teórica de esta investigación se ha demostrado que las instituciones y la cultura son variables determinantes para explicar el nivel de recaudación, en esta sección se estima dicho efecto en términos cuantitativos.

El cálculo de las elasticidades se realiza para un grupo de países pertenecientes a la OCDE aplicando un modelo tipo panel en diferentes variantes. La elasticidad estimada mide el cambio porcentual de la recaudación respecto a cambios porcentuales en el PIB y el entorno institucional y cultural expresado por un índice (Indicadores de Gobernabilidad del Banco Mundial). Los resultados de las estimaciones indican que la cultura, percepciones y entorno institucional, relacionados con el desempeño del gobierno tienen un efecto significativo sobre la capacidad de la recaudación tributaria, incluso mayor que el PIB en el caso de los impuestos a los ingresos y beneficios.

Aunque los resultados de las estimaciones son consistentes con la teoría económica y la literatura empírica sobre el tema, éstas deben tomarse con reserva por un par de razones. La primera está asociada a la complejidad que representa expresar en un índice la percepción y cultura de los individuos sobre el desempeño gubernamental, y la segunda, por los posibles sesgos de estimación asociados a la autocorrelación del PIB y el IGLOB, que no obstante, se buscó eliminar o reducir al mínimo a través de diferentes técnicas estadísticas.

##### 4.2 Descripción y alcances de un Modelo tipo panel

Los modelos tipo panel tienen importantes beneficios adicionales a los modelos econométricos convencionales. En primer término, permiten el uso simultáneo de observaciones transversales (unidades de estudio) y temporales (periodos de estudio), que implica: para efectos de análisis, un seguimiento

<sup>45</sup> Regularmente se identifica el largo plazo con periodos de tiempo mayores a un año.

<sup>46</sup> Citado por Capistrán (2000).

<sup>47</sup> CEFP (2010), Sección 2. Política de ingresos, p. 16.

en el tiempo de diferentes unidades de estudio; y en aspectos metodológicos, estimaciones más robustas dado el mayor número de grados de libertad que se tienen. Otra importante característica de los modelos panel es su capacidad para capturar factores explicativos no observados que inciden en las variables de interés (Wooldridge, 2002). Estos factores no observados, conocidos genéricamente como heterogeneidad no observable, tienen un componente asociado a los efectos individuales específicos y otro a los efectos temporales. Los efectos individuales específicos son aquellos que perturban de manera desigual a cada unidad de estudio, permanecen invariantes en el tiempo y afectan de manera directa la evolución de dichas unidades. Usualmente se identifica a este tipo de efectos por características propias de cada unidad. Por su parte, los efectos temporales son aquellos que afectan por igual a todas las unidades de estudio pero que no varían en el tiempo. Este tipo de efectos son representativos de fenómenos que afectan por igual a todas las variables.

La ecuación general de un modelo tipo panel está representada por la ecuación 4.1:<sup>48</sup>

$$y_t = \beta_0 + \mathbf{x}_t \boldsymbol{\beta} + c + u_t \quad (4.1)$$

donde

$\mathbf{x} \equiv (x_1, x_2, \dots, x_k)$ , representa el conjunto de variables aleatorias observables

$$\mathbf{x}_t \boldsymbol{\beta} = \beta_1 x_{t1} + \dots + \beta_k x_{tk}$$

$x_{tj}$  indica la variable  $j$  en el tiempo  $t$

$$E(u_t, \mathbf{x}_t, c) = 0$$

$c$  = variables no observables

$t = 1, 2, \dots, T$

48 El desarrollo matemático se basa en Wooldridge (2002), véase para profundizar en los supuestos y formalización del modelo.

Como en términos generales se había comentado, a una variable no observable constante en el tiempo, se le conoce como efecto no observado en la metodología de datos panel. Cuando  $t$  representa diferentes periodos de tiempo para el mismo individuo, el efecto no observado frecuentemente es interpretado como las características implícitas del individuo, tales como la habilidad cognitiva, la motivación, la educación familiar inicial, que están dadas y no cambian con el tiempo. De igual forma, si la unidad de observación es una empresa,  $c$  representa las características de la empresa no observadas, tales como la capacidad gerencial.

Para una observación aleatoria  $i$  de corte transversal, el modelo básico de efectos no observados se representa por:

$$y_{it} = \mathbf{x}_{it} \boldsymbol{\beta} + c_i + u_{it} \quad (4.2)$$

Donde  $\mathbf{x}_{it}$  es una matriz de  $1 \times k$  que puede contener variables observables cambiantes en  $t$  pero fijas en  $i$ , variables cambiando en  $i$  y no en  $t$  y variables cambiantes en  $i$  y  $t$ . Si los individuos  $i$  se indexan, entonces  $c_i$  es llamado efecto individual o heterogeneidad individual. Por su parte,  $u_{it}$  es conocido como el error idiosincrático o perturbación idiosincrática, dado que se modifica a través de  $t$  e  $i$ .

Los supuestos estadísticos sobre  $c$  resultan definitivos para elegir el método de estimación más adecuado, particularmente si  $c_i$  debe ser considerado como un efecto aleatorio o un efecto fijo. En términos generales, por efectos aleatorios se entiende una correlación cero (ecuación 4.3) entre las variables explicativas observables y el efecto no observado:

$$\text{Cov}(\mathbf{x}_{it}, c_i) = 0 \quad (4.3)$$

Efectos fijos no significa que  $c_i$  no tenga propiedades aleatorias, sino más bien que existe un tipo de relación entre el efecto no observable y las variables explicativas observables. Las diferencias estadísticas producto de una estimación por efectos fijos o aleatorios se detallan en el Anexo B.

La elección del método de estimación más apropiado, depende, adicionalmente: del interés del estudio, la forma de obtención de los datos y la cantidad de datos disponibles. El enfoque de efectos fijos puede ser interpretado como exclusivamente aplicable a los grupos considerados en el estudio, pero no a

grupos adicionales no incluidos en la muestra. Cuando se trata de una muestra exhaustiva (tiene en cuenta todos elementos o individuos de la sección cruzada, no una muestra aleatoria de ellos), se considera apropiado plantear una estimación a partir de un modelo de efectos fijos. Por otro lado, cuando los grupos considerados son extracciones muestrales de una población más grande, puede resultar más apropiado considerar que los términos constantes específicos de cada unidad están aleatoriamente distribuidos entre los grupos. Es en este caso que se considera un modelo de estimación de efectos aleatorios. De igual forma, también existen pruebas estadísticas que permiten la elección más adecuada del método de estimación.

### 4.3 La naturaleza de los datos

El modelo panel se realiza para una muestra de 27 países pertenecientes a la OCDE. Las variables recaudatorias se desagregan en: i) nivel de recaudación tributaria total (RT), ii) recaudación por ingresos y beneficios (RIB) y, iii) recaudación por bienes y servicios (RBS), para los años de 1995, 2000, 2005 y 2006. El valor del Producto Interno Bruto (PIB82) y de los diferentes rubros de la recaudación tributaria se obtuvieron del *Revenue Statistics 1965-2007* publicado por la OCDE en 2008 (OCDE, 2008a). Todas las variables de recaudación, originalmente en porcentajes del PIB, se transformaron en moneda nacional tomando como referencia el PIB a precios constantes del año 2000 para cada país (OCDE, 2009). Posteriormente, se convirtieron a dólares constantes del año 2000 mediante el tipo de cambio registrado por la OCDE en este año (OCDE, 2008a, p. 113).

Como variables representativas del entorno cultural e institucional se utilizan los indicadores de gobernabilidad del *The Worldwide Governance Indicators [WGI]* del Banco Mundial (2009),<sup>49</sup> para los años de 1996, 2000, 2005 y 2006. La nota técnica de la última actualización de los indicadores puede consultarse en Kaufmann (2009).<sup>50</sup> Por gobernabilidad se entiende el conjunto de tradiciones e instituciones a través de las cuáles es ejerci-

da la autoridad en un país y comprende tres grandes vertientes: el proceso mediante el cual los gobernantes son elegidos, monitoreados y reemplazados; la capacidad del gobierno para formular y hacer efectivas sus políticas y; el respeto de los ciudadanos y órganos del Estado a las instituciones que rigen la interacción social y económica (Kaufmann, 2009, apéndice). Los indicadores de gobernabilidad abarcan las siguientes seis dimensiones de gobernabilidad:

- i) Voz y Rendición de Cuentas (IVR): mide el grado en que los ciudadanos participan en la elección de sus gobernantes, la libertad de expresión, de asociación y de medios.
- ii) Estabilidad Política y Ausencia de Violencia (IEPV): mide el conjunto de percepciones sobre la probabilidad de que el gobierno pueda ser desestabilizado o derrocado por medios violentos o algún tipo de terrorismo interno o externo.
- iii) Efectividad Gubernamental (IEG): mide la calidad de los servicios públicos, la calidad del ejercicio del servicio público y su grado de independencia respecto a las presiones políticas y también; la calidad de la formulación e implementación de las políticas públicas y el compromiso de los gobernantes con éstas.
- iv) Calidad Regulatoria (ICR): mide la capacidad del gobierno para formular e implementar políticas y regulaciones que permitan y promuevan el desarrollo del sector privado.
- v) Estado de Derecho (IED): mide la confianza y el acatamiento a las reglas de la sociedad, en particular a la calidad de la coerción legal, policial y judicial así como la prevalencia del crimen y la violencia.
- vi) Control de la Corrupción (ICC): mide el grado en que el poder público es ejercido por intereses particulares, abarcando de pequeños a grandes actos de corrupción, así como a la captura del Estado por élites de poder públicas o privadas.

Los indicadores son agregados y combinan los puntos de vista de un gran número de personas que respondieron a encuestas en países industrializados y en desarrollo, incluyendo a expertos, ciudadanos y miembros del sector privado. Las fuentes de datos individuales subyacentes fueron extraídas de una diversa variedad de institutos de encuestas, institutos de investigación, organizaciones

49 [http://info.worldbank.org/governance/wgi/sc\\_country.asp](http://info.worldbank.org/governance/wgi/sc_country.asp)

50 Kaufmann, Daniel, Aart Kraay y Massimo Mastruzzi (2009), "Governance Matters VIII: Aggregate and Individual Governance Indicators, 1996-2008", World Bank Policy Research Working Paper Series, Núm. 4978. Washington.

no gubernamentales y organizaciones internacionales (Kaufmann, 2009). En la fuente original, cada indicador se mueve en una escala de -2.5 a 2.5, donde el valor más alto representa una mejor situación. No obstante, a efecto de llevar a cabo estimaciones logarítmicas (método de estimación directo para el cálculo de las elasticidades), el intervalo de la escala se desplazó al rango de  $0 < x \leq 5$ , que en cualquier circunstancia, preserva las proporciones originales del índice. El IGLOB se obtiene del promedio de las seis dimensiones de gobernabilidad.

Un factor a considerar es que las variables de la recaudación corresponden a los años de 1995, 2000, 2005 y 2006, mientras que los indicadores institucionales y el PIB representan los años 1996, 2000, 2005 y 2006. Esto debido a que el primer año de estudio del WGI es 1996. No obstante, dado que la diferencia de un año es relativamente pequeña para un periodo de cinco años, es posible utilizar, como variable *proxy*, los datos de 1996 para el año 1995 con prácticamente nulos efectos estadísticos.

Finalmente, todas las estimaciones del panel se realizan utilizando el paquete estadístico STATA.

#### 4.4 Estimación de la Elasticidad ingreso-instituciones de la recaudación por ingresos y beneficios

La elasticidad ingreso–instituciones de la recaudación por ingresos y beneficios (EIIRIB), es una medida del cambio porcentual de la recaudación por concepto de ingresos y beneficios respecto a cambios porcentuales del PIB y el indicador global de las instituciones y la cultura (IGLOB), y se representa mediante ecuación 4.4:<sup>51</sup>

$$RIB = \beta_0 + \alpha_x \beta + c + u_t \quad (4.4)$$

donde:

$\alpha_x$  = coeficientes de la EIIRIB

$c$  = variables no observables relacionadas con la peculiaridad socioeconómica de los países (cultura laboral, religión, cohesión social, habilidades productivas, historia, entre otras).

$U_t$  = término de error con media cero y varianza constante  
 $\beta$  = coeficientes de la elasticidad

La estimación de la elasticidad se realiza con cinco distintas metodologías de modelos panel, cuyos resultados se presentan en el Cuadro 4.1. A través del criterio de las pruebas de especificación y la consistencia de los supuestos estadísticos, se determina que el modelo de Mínimos Cuadros Generalizados Factibles (MCGF) es el más eficiente.

**Cuadro 4.1**  
**Elasticidad ingreso-instituciones de la recaudación por ingresos y beneficios (EIIRIB)**

Modelo	Intercepto	PIB	Índice global de gobernabilidad
Pool	-4.20 (-11.83)	0.97 (50.19)	1.82 (10.26)
Efecto fijos	-5.01 (-4.64)	1.08 (13.32)	1.33 (3.09)
Efectos aleatorios	-4.23 (-7.48)	0.98 (28.69)	1.68 (6.23)
Efectos aleatorios robusto	-4.23 (-6.43)	1.01 (32.0)	1.68 (4.67)
Mínimos Cuadros Generalizados Factibles (forced)	-4.52 (-22.33)	0.98 (88.77)	1.86 (15.86)

Nota: Entre paréntesis se muestra el valor del estadístico t. Todos los valores significativos al 1 por ciento. En los modelos tipo panel la prueba relevante no es si  $\beta = 0$ , sino si  $\beta = 1$ . En el caso del PIB, la prueba z presenta un valor muy pequeño para el modelo MCGF: (0.98-1)/error estándar de beta, lo cual es congruente con los valores t usuales.

Fuente: elaboración propia con base en las estimaciones realizadas.

La identificación del método de estimación estadísticamente más robusto consiste primeramente en la elección de un modelo de efectos aleatorios o uno de efectos fijos. Intuitivamente, el método de efectos aleatorios indica que las EIIRIB no tienen un intercepto fijo, sino una variable aleatoria con un valor medio constante y una desviación aleatoria. El modelo de efectos fijos supone que las diferencias de intercepto en las EIIRIB son constantes o fijas, por lo cual resulta necesario estimar cada intercepto. A partir de la

<sup>51</sup> Las formalizaciones de las propiedades estadísticas del modelo se describen en el Anexo C

prueba de Hausman, basada en la prueba chi cuadrado ( $\chi^2$ ), se acepta el método de efectos aleatorios. La prueba de Hausman contiene dos hipótesis:

Ho = Las variables explicativas no están correlacionadas con el término de error, y por lo tanto el modelo de efectos aleatorios es el que mejor explica la relación de la variable dependiente con las explicativas. Obteniéndose estimadores eficientes y consistentes.

Ha = Las variables explicativas sí están correlacionadas con el término de error, y por lo tanto, el modelo que mejor ajusta la relación de la variable dependiente con las explicativas es el de efectos fijos, preservando este estimador la propiedad de consistencia.

El resultado del estadístico es:

$$\chi^2 = 2.16$$

$$\text{Prob} = 0.3388 > 0.05$$

Por tanto, se acepta la hipótesis nula, es decir, la diferencia entre los coeficientes de efectos aleatorios y fijos no es sistemática. Es decir, el método de efectos aleatorios es el más eficiente. Para asegurar la confiabilidad estadística de los resultados, se utiliza el modelo de efectos aleatorios robusto, que reduce el margen de error de los estadísticos de prueba.

El siguiente paso es probar las propiedades de normalidad, homocedasticidad y no autocorrelación de los residuos del modelo (ver anexo estadístico). De acuerdo a los supuestos de *Gauss–Markov*, los estimadores son los Mejores Estimadores Lineales Insesgados (MELI o BLUE — best linear unbiased estimator—) siempre y cuando los errores  $\epsilon_{i,t}$  sean iid (independientes e idénticamente distribuidos) con varianza constante  $\sigma^2$ . La independencia no se cumple cuando los errores dentro de cada unidad  $i$  se correlacionan a lo largo del tiempo (correlación serial), o cuando los errores de las diferentes unidades están correlacionados en un mismo tiempo (correlación contemporánea), o ambos. De igual forma, la distribución "idéntica" de los errores no se cumple cuando la varianza de los errores no es constante (heteroscedasticidad).

A partir de las pruebas realizadas se determina la existencia de heteroscedasticidad y autocorrelación en el modelo de efectos aleatorios.<sup>52</sup> Para corre-

gir este problema, se utiliza el método de estimación de Mínimos Cuadros Generalizados Factibles (MCGF), que mediante la aplicación de rezagos y de ponderadores, elimina los problemas de autocorrelación y heteroscedasticidad, respectivamente.<sup>53</sup>

De esta forma, el modelo MCGF resulta ser el más robusto y eficiente. Los resultados de este modelo indican que los coeficientes de la EIIRIB respecto al PIB y el IGLOB son de 0.98 y 1.86, respectivamente. Es decir, un incremento de 1 por ciento en el PIB representa un incremento de 0.98 por ciento en la recaudación por ingresos y beneficios (RIB), mientras que incremento de 1 por ciento en el IGLOB, incrementa en 1.86 por ciento dicha recaudación. De lo cual se infiere, que una mejora del entorno institucional y cultural tiene un efecto sobre la recaudación mucho mayor que un incremento del PIB.

El valor de la EIIRIB respecto al PIB es consistente con la teoría y la literatura empírica sobre el tema. Capistrán (2000) encuentra que la elasticidad ingreso del ISR de largo plazo<sup>54</sup> para México es el 1.46. Más recientemente el CEFP (2010) encuentra que la elasticidad de largo plazo del ISR respecto al PIB es de 1.15.<sup>55</sup> Cabe mencionar que la RIB en los países de la OCDE se compone en su mayor parte del ISR y en menor medida de otros tipos de impuestos al ingreso y los beneficios.

En el plano internacional, Jenkins (1998) estima una elasticidad ingreso de 0.71, 0.50, 0.50, 0.92 y 0.74 para las economías de Bangladesh, Malasia, Filipinas, Tailandia y Sri Lanka,<sup>56</sup> respectivamente. Shome (1988) indica que la baja elasticidad ingreso en estos países se explica por su alta dependencia de los aranceles, que en general se establecen como impuestos por unidad y no como impuestos proporcionales *ad valorem*. Por otro lado, Sobel y Holcombe (1994)<sup>57</sup> encuentran que para la economía de los Estados Unidos las elasticidades ingreso por concepto de impuestos al ingreso personal e ingreso corporativo son de 1.21 y 0.67,<sup>58</sup> respectivamente.

53 *Feasible Generalized Least Squares* en la terminología anglosajona.

54 Se consideran periodos trimestrales de 1989 a 1998. La elasticidad de corto plazo considera un periodo de regularmente un año, y dado su volatilidad, es mayor que la de largo plazo, para México, Capistrán la calcula en 4.94.

55 Se utilizan datos trimestrales de 1980 a 2009. CEFP (2010, Sección 2. Política de ingresos, p. 16)

56 Periodos de 1979-84, 1976-86, 1980-85, 1977-85 y 1977-85, respectivamente.

52 Véase el anexo estadístico C para el resultado de las pruebas estadísticas.

#### 4.5 Estimación de la Elasticidad ingreso–instituciones de la recaudación por bienes y servicios

La elasticidad ingreso-instituciones de la recaudación por bienes y servicios (EIIBS), mide el cambio porcentual de la RBS respecto a cambios porcentuales del PIB y el IGLOB, y se representa en forma análoga a la Ecuación 4.4. La estimación de la EIIBS se realiza considerando también cinco metodologías, mismas que se resumen en el Cuadro 4.3.<sup>59</sup> A partir de las pruebas respectivas se determina que el modelo de Mínimos Cuadros Generalizados Factibles (MCGF) es el más eficiente.

**Cuadro 4.2**  
Elasticidad ingreso-instituciones de la recaudación por bienes y servicios (EIIBS)

Modelo	Intercepto	PIB	Índice global de gobernabilidad
Pool	-0.59 (-2.25)	0.86 (60.46)	0.42** (0.32)
Efecto fijos	-3.49 (-4.77)	1.01 (17.86)	0.82 (2.75)
Efectos aleatorios	-1.62 (-3.75)	0.90 (34.49)	0.45* (2.25)
Efectos aleatorios robusto	-3.49 (-3.13)	1.01 (14.73)	0.82* (2.55)
Mínimos Cuadros Generalizados Factibles (forced)	-1.22 (-5.38)	0.88 (68.3)	0.34 (2.95)

Nota: Entre paréntesis se muestra el valor estadístico t. Todos los valores significativos al 1 por ciento, excepto \* significativos al 5 por ciento y \*\* no significativo. En los modelos tipo panel la prueba relevante no es si  $\beta = 0$ , sino si  $\beta = 1$ . En el caso del PIB, la prueba z presenta un valor muy pequeño para el modelo MCGF:  $(0.88-1)/\text{error estándar de } \beta$ , lo cual es congruente con los valores t usuales.

Fuente: elaboración propia con base en las estimaciones realizadas.

Como paso previo se determina el resultado de la prueba de Hausman, que arroja lo siguiente:

$$\chi^2 = 11.82$$

$$\text{Prob} = 0.0027 < 0.05$$

57 Citado por Capistrán (2000).

58 Periodos de 1951-91 y 1960-89, respectivamente, las de corto plazo fueron estimadas en 1.7, 3.4.

59 Las estimaciones completas de cada modelo se presentan en el Anexo C.

Por tanto, se rechaza la hipótesis nula, es decir, la diferencia entre los coeficientes de efectos aleatorios y fijos es sistemática, por tanto, se acepta el método de efectos fijos. De nueva cuenta, para asegurar la confiabilidad estadística de los resultados, se utiliza el modelo de efectos fijos robusto, que reduce el margen de error de los estadísticos de prueba.

A partir de las pruebas realizadas se determina la existencia de heterocedasticidad y autocorrelación en el modelo de efectos aleatorios,<sup>60</sup> y por tanto se utiliza el modelo MCGF.

De los resultados se infiere que un incremento de 1 por ciento en el PIB representa un incremento de 0.88 por ciento en la recaudación por bienes y servicios (RBS), por su parte, un incremento de 1 por ciento en el IGLOB eleva en 0.34 por ciento la RBS. En este caso, el efecto del entorno socioinstitucional, aunque elevado y significativo, es menor que el asociado al PIB. Este resultado se debe en gran parte a que los impuestos que componen la RBS, como por ejemplo el IVA, resultan muy difíciles de evadir puesto que son gravados y acreditados por el oferente, regularmente grandes empresas bien constituidas.

Como referencia, Sobel y Holcombe (1994)<sup>61</sup> estiman para la economía de los Estados Unidos una elasticidad ingreso del impuesto a las ventas de largo plazo de 0.66.<sup>62</sup> Por su parte, el CEFP (2010) encuentra para México una elasticidad de largo plazo del IVA respecto al PIB de 1.88,<sup>63</sup> que en primera instancia parece muy elevada, pero que se explica si consideramos que en México las ventas son muy sensibles al PIB en comparación con las economías más desarrolladas.

#### 4.6 Estimación de la Elasticidad ingreso-instituciones de la recaudación total

La elasticidad ingreso–instituciones de la recaudación total (EIIRT), mide el cambio porcentual de la recaudación total respecto a cambios porcentuales del PIB y el indicador global de las instituciones y la cultura (IGLOB) y se representa en forma análoga a la ecuación 4.4.

60 Véase el anexo estadístico C para el resultado de las pruebas estadísticas.

61 Citado por Capistrán (2000).

62 Periodos de 1951 a 1999. La de corto plazo fue estimada en 1.03

63 Se utilizan datos trimestrales de 1980 a 2009. CEFP (2010, Sección 2. Política de ingresos, p. 16).

Nuevamente, la estimación de la EIIRT se realiza con cinco distintas metodologías, mismas que se presentan en el Cuadro 4.3.<sup>64</sup> A partir de las pruebas respectivas se determina que el modelo de Mínimos Cuadros Generalizados Factibles (MCGF) es el más eficiente.

**Cuadro 4.3**  
Elasticidad ingreso-instituciones de la recaudación total (EIIRT)

Modelo	Intercepto	PIB	Índice global de gobernabilidad
Pool	-1.93 (-9.59)	0.97 (88.57)	0.95** (9.47)
Efecto fijos	-3.41 (-6.39)	1.10 (26.76)	0.76 (3.46)
Efectos aleatorios	-2.27 (-7.12)	0.99 (50.52)	0.94* (6.22)
Efectos aleatorios robusto	-3.41 (-4.03)	1.10 (20.01)	0.76* (2.82)
Mínimos Cuadros Generalizados Factibles (forced)	-1.80 (-10.96)	0.96 (123.24)	0.94 (9.10)

Nota: Entre paréntesis se muestra el valor estadístico t. Todos los valores significativos al 1 por ciento. En los modelos tipo panel la prueba relevante no es si  $\beta = 0$ , sino si  $\beta = 1$ . En el caso del PIB, la prueba z presenta un valor muy pequeño para el modelo MCGF:  $(0.96-1)/\text{error estándar de } \beta$ , lo cual es congruente con los valores t usuales.

Fuente: elaboración propia con base en las estimaciones realizadas

Siguiendo el proceso habitual, el resultado de la prueba de Hausman indica que:

$$\chi^2 = 9.04$$

$$\text{Prob} = 0.0109 < 0.05$$

Por tanto, se rechaza la hipótesis nula, es decir, la diferencia entre los coeficientes de efectos aleatorios y fijos es sistemática, por tanto, se acepta el método de efectos fijos. Para asegurar la confiabilidad estadística de los resultados, se utiliza el modelo de efectos fijos robusto, que reduce el margen de error de los estadísticos de prueba.

A partir de las pruebas realizadas se determina la existencia de heterocedasticidad y autocorrelación en el modelo de efectos aleatorios,<sup>65</sup> por tanto, se selecciona el modelo MCGF.

Con los resultados de este modelo se infiere que un incremento de 1 por ciento en el PIB representa un incremento de 0.96 por ciento en la recaudación total (RT), por su parte, un incremento de 1 por ciento en el IGLOB eleva en 0.94 por ciento la RT. Estos resultados indican que el efecto del entorno institucional y cultural influye en la capacidad recaudatoria en la misma intensidad que la actividad económica. Una posible explicación, es que la RT incluye, la RIB y la RBS, así como la recaudación por concepto de seguridad social, la propiedad y el trabajo, impuestos más asociados al gravamen por unidad que al *ad valorem*. Es decir, presentan más dificultades para ser evadidos.

#### 4.7 Interpretación general de los resultados de las estimaciones

Los resultados de la estimación de los tres tipos de elasticidad: EIIRIB, EIIRBS y EIIRT, demuestran que el entorno institucional y cultural de la economía es un factor determinante de la capacidad de recaudación tributaria. Particularmente para estas estimaciones, el entorno institucional y cultural se encuentra representado por los indicadores de: voz y rendición de cuentas, estabilidad política y ausencia de violencia, efectividad gubernamental, calidad regulatoria, Estado de Derecho y control de la corrupción, que en conjunto, afectan el sentido de las decisiones económicas de los individuos relativas al pago de sus impuestos.

Efectos de la percepción y cultura de los contribuyentes sobre el desempeño del Gobierno en la recaudación tributaria en México. Teoría económica y evidencia empírica internacional

Específicamente, un incremento de 1 por ciento en el IGLOB, eleva la recaudación por ingresos y beneficios (RIB) en 1.86 por ciento, la recaudación por bienes y servicios (RBS) en 0.34 por ciento y la recaudación total (RT) en 0.94 por ciento. Como puede observarse en el Cuadro 4.4, los efectos del IGLOB en la RIB son mayores que los del PIB.

<sup>64</sup> Las estimaciones completas de los modelos se presentan en el Anexo C.

<sup>65</sup> Véase el anexo estadístico C para el resultado de las pruebas estadísticas.

**Cuadro 4.4**  
El efecto del entorno institucional y cultural en la Capacidad de recaudación de los sistemas tributarios (elasticidades)

Elasticidad	PIB	IGLOB
EIIRIB	0.98*	1.86*
EIIRBS	0.88*	0.34*
EIIRT	0.96*	0.94*

\* Significancia al 1 por ciento.

Fuente: elaboración propia con base en las estimaciones realizadas

De los resultados se infiere, que es precisamente en el rubro de la recaudación más propensa a la evasión: la RIB, donde más efecto tiene el IGLOB para explicar la recaudación tributaria. Por tanto, un conjunto de acciones públicas tendientes a la mejora de los indicadores que componen el IGLOB implican un incremento sustantivo de la recaudación tributaria.

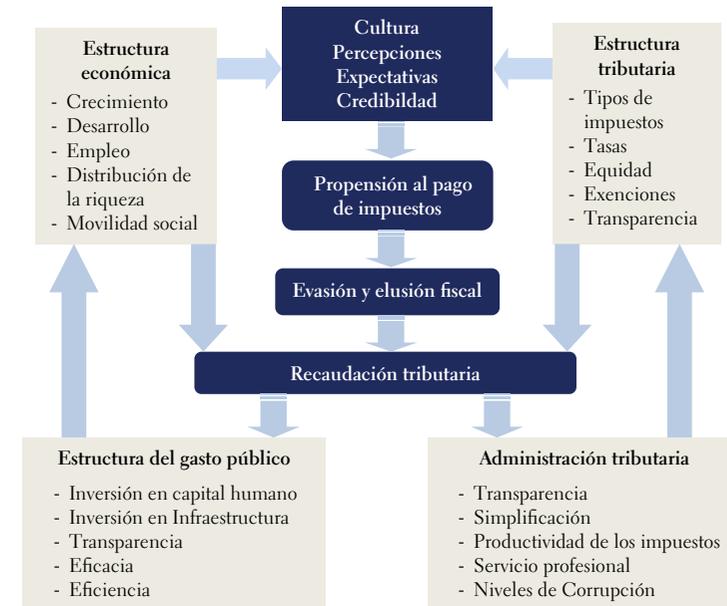
**5. LAS INSTITUCIONES Y LA CULTURA DETERMINANTES DE LA RECAUDACIÓN TRIBUTARIA EN MÉXICO**

La persistencia en el tiempo de las asimetrías económicas y sociales de la economía mexicana, relacionadas con los monopolios públicos y privados, la concentración de la riqueza y el capital humano, la exclusión social y la pobreza, la corrupción y la ilegalidad, han llevado a la consolidación de unas instituciones y cultura propensas a la evasión y elusión fiscales, así como a reducir la capacidad de los órganos públicos y privados para generar acuerdos en materia de política tributaria.

En el Esquema 5.1 se describe el ciclo inercial a través del cual, el contexto económico afecta el entorno institucional y cultural que determina la propensión del pago de impuestos de los contribuyentes. Lo relevante del esquema es que integra al entorno cultural como una variable explícita de la recaudación y destaca la retroalimentación continua de todos los factores que explican la capacidad recaudatori a del sistema tributario mexicano. Siguiendo al esquema, para incrementar los ingresos tributarios es necesario reformar, en primer término, la estructura del gasto público y las prácticas de la administración tri-

butaria para promover una economía más dinámica y equitativa y una estructura tributaria más eficiente y menos corrupta, respectivamente, que en conjunto lleven al incremento de la reputación de las autoridades recaudatorias y económicas y que se traduzcan en menores índices de evasión y elusión fiscales. En el sistema tributario mexicano existe la interacción entre diferentes grupos de contribuyentes y recaudadores que en general se agrupan en dos grupos, aquellos que se conducen de acuerdo a lo establecido en el marco de derecho y aquello que actúan al margen de él. La relación entre estos grupos representativos ha llevado al sistema a una situación de equilibrio por debajo del nivel óptimo de recaudación tributaria, donde las partes, a pesar de ser conscientes del punto en que se encuentran, carecen de los incentivos para moverse a otro escenario de mayor recaudación dada su desconfianza entre ellos. A esta situación, en el marco de la teoría de juegos, se le identifica como un equilibrio de Nash.

**Esquema 5.1**  
La percepción y cultura de los contribuyentes sobre el desempeño del gobierno y su efecto en la recaudación tributaria



Fuente: elaboración propia.

Los contribuyentes presentan diferente propensión al pago de sus impuestos, según el tipo de cultura incorporada en su estructura de pensamiento y el entorno institucional que les rodea. Aún cuando las percepciones negativas prevalecen tanto en los estratos población de ingreso alto como bajo, y que en cualquiera de estos se incurre con regularidad en la evasión fiscal, en general el grupo de mayor ingreso presentan una mayor propensión al pago de impuestos, debido a que estos representan una proporción menor de sus ingresos y porque en función de su mayor conocimiento de las instituciones fiscales formales hacen mayor uso de las prácticas de elusión fiscal, que a pesar de su connotación ética negativa, no son una práctica ilegal. Y este hecho justamente justifica un tipo de institución fiscal informal prevaleciente entre los pequeños y numerosos contribuyentes, consistente en la percepción generalizada de que los grandes contribuyentes, personas físicas y morales, pagan una proporción más pequeña de impuestos como proporción de sus beneficios obtenidos haciendo uso de su conocimiento privilegiado de las inconsistencias jurídicas del sistema tributario y sus relaciones de poder. En esta consideración entra el sistema de consolidación fiscal, así como las reducciones fiscales a partir de donaciones o inversiones de los grandes corporativos en la educación y la salud. Por tanto, este segundo grupo de contribuyentes, el más numeroso, mantiene una percepción muy negativa de la estructura, equidad, transparencia y operatividad del sistema tributario, y en consecuencia, ven en la evasión fiscal el mecanismo natural para compensar sus beneficios que pierden al estar sujetos a un sistema tributario como el que perciben. Es decir, para este grupo el sistema tributario funciona en sintonía con economía excluyente, ineficiente y corrupta. Este hecho, altamente debatible, pero no por ello menos existente, restringe la capacidad recaudatoria del sistema. De igual forma, debido a la vieja política de exenciones y tasas cero para ciertos sectores y productos, existe la idea bastante extendida entre los contribuyentes de que el sistema tributario favorece a determinados grupos en detrimento de los intereses de otros.

Los indicadores de gobernabilidad del Bando Mundial (2009): voz y rendición de cuentas, estabilidad política y ausencia de violencia, efectividad gubernamental, calidad regulatoria, estado de derecho y control de la corrupción, aportan evidencia de la percepción altamente negativa que tienen los contribuyentes en México del desempeño gubernamental, en relación a la percepción que se presenta en economías con mayor nivel de desarrollo. La misma situación en términos comparativos se presenta con otros índices de cultura

y percepción, entre estos: “*Bertelsmann Transformation Index*” (Bertelsmann Stiftung, 2008); “Índice de Desarrollo Democrático de América Latina” (Konrad Adenauer Stiftung, 2008); “Índice Nacional de Corrupción y Buen Gobierno 2007” (Transparencia Mexicana, 2007); “Evaluación de Desempeño del Poder Ejecutivo” (Centro de Estudios Espinosa Yglesias, 2009).

La CEPAL (1999) explica que una de las razones de la baja recaudación tributaria en la región latinoamericana es la fragilidad del Pacto Fiscal, pues según dicho organismo, la estructura tributaria no refleja la participación de amplios sectores socioeconómicos, por lo que algunos de ellos encuentran mayores incentivos que otros para incurrir en prácticas de evasión y elusión fiscales. De igual forma, estudios empíricos demuestran que una economía fragmentada, donde las rentas se concentran en algunas élites, conlleva una baja recaudación tributaria y un reducido beneficio social (Acemoglu, 2001 y 2005, Rodrik, 2004, Tornell, 1999).

Un ejemplo reciente del impacto de la baja reputación del Gobierno Federal, particularmente de las agencias recaudatorias, es la incapacidad del mismo para generar el consenso necesario para imponer nuevos impuestos en situaciones de contingencia, como la crisis económica registrada en 2008-2009. Aún cuando para la mayoría de la población y actores públicos y privados resulta evidente la necesidad de incrementar la recaudación, no están dispuestos a pagar más impuestos, dado que no tienen la certeza de que sus recursos vayan a ser administrados eficientemente y a recibir servicios públicos de calidad. Otro ejemplo en el mismo sentido, es la propuesta del gobierno federal para gravar con IVA a alimentos y bebidas, reconocida por la mayoría de los economistas como el mecanismo más viable de incrementar la recaudación tributaria, dado sus bajos costos administrativos, su reducido impacto en la eficiencia económica y su dificultad para ser evadida. El argumento para aplicar el IVA en tales productos tiene una sólida estructura analítica, sin embargo, se contrapone con el razonamiento del contribuyente medio, que considera la reforma al IVA como un mecanismo por el cual el gobierno intenta allegarse recursos producto de sus malas decisiones económicas. Esta percepción sobre las autoridades económicas, cierta o falsa, está tan profundamente arraigada en la cultura mexicana, que funciona como una restricción real del sistema tributario.

Una reforma tributaria que no considere la realidad del entorno institucional y cultural de la economía mexicana está condenada al fracaso. Aún cuando una reforma tributaria sin consenso e impulsada en un entorno de poca

credibilidad del gobierno tuviera éxito en los próximos años, la percepción del contribuyente medio sería la de haber sido objeto, nuevamente, de un *agravio*, y por tanto, se incrementarían sus estímulos para evadir el pago de sus impuestos. Sin embargo, si el gobierno logra hacer creíble, a partir de un mejor desempeño público, los beneficios fiscales para el bienestar de los contribuyentes, los estímulos de los contribuyentes para cumplir con sus obligaciones fiscales podrían comenzar a incrementarse.

A partir de describir la fragilidad del pacto fiscal, la Comisión Económica para América Latina (CEPAL, 1999) recomienda a los gobiernos de la región latinoamericana reconstruir éste a través de la inclusión de los principales actores económicos, sociales, públicas y privados, en el nuevo diseño de una política tributaria.

## 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE POLÍTICA TRIBUTARIA PARA MÉXICO

En economía, la conjunción de los desarrollos teóricos con la aplicación práctica de las políticas públicas es una de las labores más arduas y difíciles de lograr. Los conceptos se construyen con base en la observación del comportamiento humano, esencialmente complejo, cambiante, elusivo. En este sentido, la teoría económica de los impuestos y la recaudación tributaria basada en los supuestos microeconómicos convencionales carece de las herramientas necesarias para explicar el comportamiento de los contribuyentes e identificar los instrumentos de recaudación tributaria más efectivos en contextos económicos con múltiples asimetrías sociales y económicas.

La incorporación con rigor analítico de las instituciones y la cultura a la teoría económica de los impuestos, es un paso fundamental para comprender de manera más precisa la interacción del contribuyente y el recaudador, así como para el diseño de instrumentos de recaudación tributaria más efectivos.

Desde diversos ángulos de análisis, el sistema tributario mexicano se caracteriza por su poca eficiencia, productividad y capacidad operativa para recaudar impuestos respecto a economías con similar o mayor nivel de desarrollo. La evasión y elusión fiscales, la corrupción crónica y la indolencia de amplios sectores del gobierno y la sociedad, han mermado de manera grave

la capacidad recaudatoria del sistema tributario, y por tanto la capacidad de crecimiento económico y bienestar social de gran parte de la población.

La política tributaria impulsada por el gobierno federal en las últimas décadas, se ha centrado principalmente en la reducción de los impuestos al ingreso y la ampliación y fortalecimiento de los impuestos al consumo, así como en la continuidad de la política de exenciones tributarias como mecanismo de incentivo a ciertos sectores de la economía. Los rasgos generales de la política tributaria contemporánea coinciden en gran parte con la plataforma intelectual de la Teoría de la Tributación Óptima (TTO). Esta teoría considera que los efectos de las diferencias institucionales y culturales no son lo suficientemente restrictivos para ser consideradas en el análisis de la recaudación tributaria. No obstante, la recaudación tributaria prácticamente ha permanecido igual en las últimas tres décadas. Esta situación se explica justamente por la omisión del impacto de las restricciones culturales e institucionales en la efectividad de los instrumentos tributarios. Es decir, la política tributaria se ha venido sustentado en un diagnóstico erróneo del comportamiento de los contribuyentes. Se ha cometido el error de asumir implícitamente que las leyes impositivas se cumplen en una lógica ajena a las complejidades históricas e institucionales en que se desenvuelven los individuos y actores colectivos, públicos y privados, de la economía mexicana.

A partir de los resultados de las estimaciones empíricas para una muestra de países de la OCDE se concluye que el entorno institucional y cultural tiene un impacto significativo en la capacidad recaudatoria de los sistemas tributarios. Un incremento de 1 por ciento en el índice de percepción del desempeño gubernamental incrementó en 1.86 por ciento la recaudación por ingresos y beneficios. Respecto la recaudación total y la recaudación por bienes y servicios, también se encuentra un impacto significativo de las instituciones y la cultura en la capacidad de recaudación, expresado en elasticidades de 0.94 por ciento y 0.34 por ciento, respectivamente. En el caso de la recaudación por concepto de ingresos y beneficios, el impacto de las instituciones es incluso de casi el doble que el efecto del Producto Interno Bruto.

Por lo anterior, la política tributaria, a la par de atender el objetivo primario de incrementar la recaudación tributaria haciendo uso de los instrumentos tributarios convencionales (tasas marginales, base tributaria, tramos de recaudación, entre otros), debe integrar acciones que favorezcan el desarrollo de nuevas instituciones y entornos culturales que lleven a una nueva

interacción entre el recaudador y al contribuyente favorable a la recaudación. Se trata de romper los comportamientos inerciales de desconfianza mutua existentes en el sistema tributario. Por el lado del contribuyente deben llevarse a cabo acciones tendientes a romper la idea (y no sólo la idea) de la existencia de economía excluyente, ineficiente y corrupta. Por el lado del recaudador, la política tributaria debe concebirse de manera integral a la política de gasto pública y los determinantes del crecimiento económico.

Los resultados de esta investigación intentan abrir un debate sobre la necesidad de ampliar los horizontes de la investigación económica más allá de los principios del individuo representativo sujeto a preferencias homogéneas y absorto en el cálculo optimizador. La teoría de juegos, por un lado, y la evidencia empírica producto de modelos tipo panel, por el otro, representan un aproximación rigorista a la verdadera naturaleza de los individuos: complejos, cambiantes, inermes ante su estructura mental esculpida por el tiempo y la historia, y sin embargo, sensibles antes los cambios percibidos en sus contrapartes. Finalmente, todos estamos restringidos por todos, el efecto de las instituciones y la cultura de unos, es el reflejo del comportamiento de los otros, y viceversa. Esta idea, en un principio restringida a la sociología y antropología, es un campo de estudio sumamente prometedor para la economía.

La construcción en México de un sistema tributario eficaz, eficiente, equitativo, justo, acorde a las necesidades de una economía con profundos rezagos sociales y necesariamente competitiva en el entorno global, implica la consideración de profundas reformas en el diseño de la política tributaria, los instrumentos tributarios, y sobre todo, en la gestión tributaria y la articulación con las políticas de gasto público y crecimiento económico. Particularmente se recomienda:

### I. En la vertiente de política tributaria

1. Incorporar gradualmente al sector empresarial informal al régimen tributario del IVA, ISR e IETU, a cambio de seguridad social y asesorías fiscales y comerciales. Este tipo de estrategias se han realizado en las economías del este asiático con resultados positivos; sólo es cuestión de voluntad política y eficacia en la formulación de los acuerdos.

2. Incremento del ISR e IETU a las personas morales con actividad empresarial que no destinen una proporción mínima de sus beneficios para innovar sus procesos productivos y la calidad de sus servicios.<sup>66</sup>
3. Eliminar el IVA de tasa cero a alimentos y medicinas, o en su defecto, transferirlas el régimen de exención.
4. Reducir el número de exenciones y tasa cero de diversos servicios y productos.
5. Introducir un tipo de impuesto que grave la inversión especulativa. Este impuesto es viable y ha comenzado a utilizarse en las economías más competitivas del mundo.<sup>67</sup>
6. Eliminación gradual del régimen de consolidación fiscal, buscando reducir la práctica de elusión fiscal consistente en “esconder” las ganancias a través de la concentración de los ingresos-gastos en una controladora general.
7. El 20 por ciento de los ingresos públicos petroleros deben destinarse al desarrollo de tecnología propia para la extracción, procesamiento y distribución de los hidrocarburos.
8. Eliminar el sistema de exenciones y crédito fiscal por inversiones o donaciones en la educación, deporte, actividades culturales y altruistas. En la práctica el actual sistema de estímulos ha resultado poco efectivo para impulsar tales actividades y sólo ha beneficiado a los grandes corporativos que de esta forma evaden impuestos y obtienen ciertas concesiones fiscales.

### II. En la vertiente de las instituciones y el entorno cultural

1. Articular la política tributaria con la política de gasto público. El gobierno debe desprenderse de la disyuntiva fatalista de política fiscal pro o contracíclica; debe actuar vigorosamente en la inversión educativa de calidad, desarrollo de la ciencia y tecnología y la generación de capital humano.

<sup>66</sup> Representaría una aproximación al impuesto al flujo de efectivo

<sup>67</sup> Tobin muestra las bondades y limitaciones de un impuesto de éste tipo (Urzúa, 2004).

2. Introducir la participación ciudadana en los órganos de gestión y fiscalización de recursos públicos locales. La medida no generaría costo alguno y sí incrementaría la participación y compromiso social de los habitantes con sus autoridades locales.
3. Instaurar un fondo de recursos públicos producto de mejoras administrativas y mejor gestión operativa y canalizarlo a obras públicas de alto impacto social o productivo. El fondo necesariamente debe tener representantes del sector público, privado y social.
4. Instaurar instituciones de abajo hacia arriba. Es decir, construir foros permanentes de discusión pública y académica acerca de las múltiples concepciones que se generan en el mundo sobre el diseño de políticas públicas y el beneficio económico y social que representan, en un lenguaje accesible al público en general.
5. Revisar y hacer efectiva la mejora regulatoria y de simplificación intentada desde hace años. México sigue siendo uno de los países del mundo y Latinoamérica que más gasta para recaudar una unidad monetaria.<sup>68</sup>
6. Profesionalizar y mejorar la transparencia administrativa y desempeño de los servidores públicos que integran el SAT. Instaurar mecanismos de seguimiento y monitoreo, transparentes y fácilmente auditables, del desempeño con base a resultados de los servidores públicos.
7. Reforzar la normatividad y órganos fiscalizadores para evitar la corrupción. Incrementar las penas a los servidores públicos que se les compruebe la práctica de peculado, corrupción y/o ejercicio indebido del servicio público. Hacer materia de ejercicio penal, y no sólo de faltas administrativas, la omisión e incompetencia de los servidores públicos.
8. Imbuir, concientizar, hacer comprender al servidor público, tal como lo realizaron los países del este asiático,<sup>69</sup> de la importancia de su actuar para incrementar la recaudación tributaria.
9. Mayores penas y multas para delitos de tipo financiero o de “cuello blanco”. Hacer efectivo el castigo penal a los servidores públicos y

particulares que haya incurrido en prácticas de corrupción, negligencia y omisión. Mostrar a la sociedad que el gobierno está dispuesto a hacer la parte que le corresponde para mejorar su desempeño.

El conjunto de estas políticas, además de tener un efecto directo e inmediato en la recaudación, significan un cambio en la orientación de la política tributaria para un sector importante de contribuyentes, particularmente para aquellos pertenecientes a los grupos marginados y al sector informal de la economía, que se sienten ajenos a un aparato recaudación tributaria que asocian con un gobierno incompetente, corrupto y capturado por grupo de interés ajenos al bienestar social.

El incremento de la recaudación tributaria en México debe ser tema de atención prioritaria en la agenda económica, y dada relevancia para la sustentabilidad del desarrollo de económico, no deben escatimarse los medios para incrementar la recaudación y romper con los comportamientos inerciales que restringen el bienestar social y la eficiencia económica.

68 Para un estudio amplio y multidisciplinario de este fenómeno, véase Bergman (2002).

69 Véase Aoki (2000) y Wade (1999) donde se explica el proceso de mejora del servicio público en el este asiático y sus impresionantes efectos en la capacidad de crecimiento económico que han logrado.

## REFERENCIAS

- Agosia, Manuel R. *et al.* (eds.), (2005), "Recaudar para crecer. Bases para la reforma tributaria en Centroamérica", Washington, BID.
- Acemoglu, Daron y Simon Johnson, (2005), "Unbundling Institutions", *Journal of Political Economy*, vol. 113, Núm. 5, (octubre), pp. 949-995.
- Acemoglu, Daron, Simon Johnson y James A. Robinson, (2001), "The Colonial Origins of Comparative Development: an Empirical Investigation", *American Economic Review*, vol. 91, (diciembre), pp. 1369-1401.
- Aoki, Misahiko *et al.*, (comps.), (2000), *El papel del gobierno en el desarrollo económico del Asia oriental. Análisis institucional comparado*. México, FCE.
- Arellano Cadena, Rogelio y Fausto Hernández Trillo, (2006), "Challenges of Mexican Fiscal Policy", en *Challenges to Fiscal Adjustment in Latin American, the cases of Argentina, Brazil, Chile and Mexico*, París, OCDE.
- Arellano G., David y Walter Lepore, (2009), "Poder, patrón de dependencia y nuevo institucionalismo económico: Límites y restricciones de la literatura contemporánea", en *Gestión y Política Pública*, Núm 2, vol. XVIII, pp 253-305.
- Aron, Janine, (2000), "Growth and Institutions: a Review of the Evidence", *The World Bank Research Observer*, núm. 1, vol. 15, (Febrero) pp. 99-135.
- Aspe Armella, Pedro, (1993), *El camino mexicano de la transformación económica*. México, FCE.
- Atkinson, A. y Joseph E. Stiglitz. Enrique, (1976), "The Structure of Indirect Taxation", en *Journal of Public Economics*, vol. 6, Núm. 1-2, julio-agosto, pp. 55-75.
- Ayala Espino, José, (2000), *Instituciones y Economía. Una introducción al neoinstitucionalismo económico*, México, FCE.
- — — (1996), *Mercado, elección pública e instituciones. Una revisión de las teorías modernas del Estado*, México, Miguel Ángel Porrúa-UNAM.
- Ballinas Valdés, Christopher, (2001), "La redefinición de los espacios públicos. Formación y trayectoria de la élite gubernamental mexicana, 1970-1999", *Foro Internacional* vol. XLI: julio-septiembre, Núm. 3, pp. 530-566.
- Banco Mundial, (2009), *Governance Matters VIII: Governance Indicators for 1996-2008*, ([http://info.worldbank.org/governance/wgi/sc\\_country.asp](http://info.worldbank.org/governance/wgi/sc_country.asp))
- — — (2001), *Beyond the Washington Consensus: Institutions Matter*. Washington, Banco Mundial.
- Baker, Judy L., (2000), *Evaluating the Impact of Development Projects on Poverty: A Handbook for Practitioners*, Banco Mundial, Washington.
- Baltagi, B.H., (2005), *Econometric Analysis of Panel Data*. Wiley.
- Barro, Robert J., (1991), "Economic Growth in a Cross Section of Countries", *Quarterly Journal of Economics*, vol. 106, Núm 2 (mayo), pp. 407-443.
- Baumol, William, (1990), "Entrepreneurship: Productive, Unproductive and Destructive", *Journal of Political Economy*, vol. 98, Núm. 5, parte 1, (octubre), pp. 893-921.
- Bergman, Marcelo, (2002), *La administración tributaria en América Latina: una perspectiva comparada entre Argentina, Chile y México*, Documento de trabajo, México, CIDE.
- Bertelsmann, Stiftung, (2008), "Bertelsmann Transformation Index".
- Bowles, Samuel, (2004), *Microeconomics. Behavior, Institutions and Evolution*. Princeton, University Press.
- Brown J. y T. L. Vincent, (1987), "Coevolution as an Evolutionary Game", *Evolution*, Núm. 1, vol. 41, pp. 66-79.
- Buchanan, James M., (1999), "Apatía del contribuyente, inercia institucional y crecimiento económico. Conferencia", [www.eumed.net/cursecon/textos/Buchanan\\_contribuyente.pdf](http://www.eumed.net/cursecon/textos/Buchanan_contribuyente.pdf)
- Bureau of Labor Statistics, (varios años), *Producer Price Indexes*.
- Caballero, Emilio, (2006), *Los ingresos tributarios del sector público de México*, México, UNAM.
- Cabrero Mendoza, Enrique, (2000), "Usos y costumbres en la hechura de las políticas públicas en México. Límites de las *policy sciences* en contextos cultural y políticamente diferentes", en *Gestión y Política Pública*, vol. IX, enero-junio, Núm. 2, pp. 189-289.
- Calderón, Jorge A. *et al.*, (coords.), (2002), *México: reforma fiscal, política económica y deuda pública*, México, Instituto de Estudios de la Revolución Democrática.
- Capistrán, Carlos, (2000), "Elasticidad ingreso del ISR: la metodología general a particular en econometría", *Gaceta de Economía*, Núm. 10, pp. 5-56.
- Carstens, Agustín, (2007), "La razón de una reforma", *NEXOS*, Núm. 357, septiembre, pp. 21-24.
- Casar, María Amparo, (2009), "Poderes Fáticos", *NEXOS*, Núm. abril, pp. 47-51.
- Cárdenas, Óscar, Daniel Ventosa y Manuel Gómez, (2008), "Elasticidad ingreso de los impuestos federales en México. Efectos en la recaudación federal participable", *El Trimestre Económico*, Núm. 298, vol. LXXV (2), abril-junio, pp. 519-531.
- Castañeda, Gonzalo, (2006), "La cultura como factor condicionante e inercial del desarrollo económico", *El Trimestre Económico*. Núm. 289, vol. LXXI II (1), enero-marzo, pp. 25-66.

- — — (2005), “La co-evolución de la cultura y las instituciones como explicación del atraso económico”, Documentos de Economía Aplicada.
- Centro de Estudios Espinosa Yglesias, (2009), “Evaluación de Desempeño del Poder Ejecutivo”.
- CEFP, (2010), *Diagnóstico del Sistema Fiscal Mexicano*, Centro de Estudios de las Finanzas Públicas, Sección Política de Ingresos.
- CEPAL, (1998), *El pacto fiscal; fortalezas, debilidades, desafíos*, Santiago de Chile, CEPAL.
- Chang, Ha-Joon, (2002), *Kicking Away the Ladder? Development Strategy in Historical Perspective*, Londres, Anthem Press.
- CIDE e ITAM, (2003), *Análisis de las finanzas públicas en México*. México, Foro Consultivo de la Ciencia-CONACYT.
- Clavijo, Fernando (comp.), (2000), *Reformas Económicas en México, 1982-1999*, México, FCE.
- Coase, R. H., (1937), “The Nature of the firm”. *Economica*, vol. 4, noviembre, pp. 386-405.
- — — (1960), “The Problem of Social Cost”, *Journal of Law and Economics*, vol. 3, octubre, pp. 1-44.
- Cordera Rolando y Carlos Tello, (1981), *México: la disputa por la nación. Perspectivas y opciones de desarrollo*, México, México Siglo XXI.
- Cremer, Helmuth *et al.*, (2001), “Direct versus Indirect Taxation: The Design of the Tax Structure Revisited”, *International Economic Review*, Núm. 3, vol. 42, (agosto) pp. 781-799.
- Díaz, Eliseo, (2007), “Impuesto al trabajo y distribución del ingreso, ¿contribuye el impuesto laboral a una mejor distribución del ingreso en los asalariados”, *Economíaunam*, Núm. 12, vol. 4, septiembre-diciembre, pp. 42-59.
- Dosi, G, K. *et al.*, (1993), *La economía del cambio técnico y el comercio internacional*, México, CONACYT-SECOFI.
- Elizondo, Carlos, (2001), *El reto interno; balance fiscal en un contexto democrático*, *Gaceta de Economía*, Núm. 9. pp. 209-225.
- Enders, Walter, (2000), *Applied Econometric Time Series*, 2<sup>a</sup> ed. Hoboken, J. Wiley.
- Feldstein, Martin. S., (1976), “On the Theory of Tax Reform” en *Journal of Public Economics*, vol. 6, Núm. 1-2, julio-agosto. pp. 77-104.
- Fernández, Arturo M. *Comp.*, (2001), *Una agenda para las finanzas públicas de México*, México, ITAM.

- Fransman, Martin, (1994), “Information, knowledge, Vision and de Theories of the Firme”, *Industrial and Corporate Change*, 3 (2), pp.1-45.
- Friedman Milton, (1968), “The Role of Monetary Policy”, *American Economic Review*, vol. 58, Núm 1 (marzo), pp. 1-17.
- Gavira, A., (2007), “Social Mobility and Redistribution”, *Journal of the Latin American and Caribbean Economic Association*, Núm 1, Vol. 8.
- Glaeser, Edward, Rafael Laporta, Florencio López de Silanes y Andrei Shleifer, (2004), “Do Institutions Cause Growth”, *Journal of Economic Growth*, Núm. 2, vol. 9, (septiembre) pp. 271-303.
- Gentry, William M., (1999), “Optimal Taxation”, en Cordes, Joseph *et al.* (eds), *The Encyclopedia of Taxation and Tax Policy*, Washington, Urban Institute Press.
- Gibbons, Robert, (2003), *Un primer curso de teoría de juegos*, Barcelona, Antoni Bosch.
- Gil, Francisco, (2000), “La prolongada reforma fiscal de México”, *Gaceta de Economía*. Suplemento, núm. 9. pp. 7-63.
- Gintis, Herbert, (2000), *Game Theory Evolving. A Problem-Centered Introduction to Modeling Strategic Interaction*, Princeton, University of Princeton Press.
- Gómez, Manuel A., (2004), “Reforma fiscal y bienestar en la economía de México”, *Economía Mexicana*. vol. XIII, núm 2. pp. 161-189.
- Goñi, E, L. Servín y J. H. López, (2008), “Fiscal Redistribution and Income Inequality in Latin America”, *World Bank Policy Research Working Paper Series*, Núm 4487. 2, Whashington.
- Grossman, Gene M. y Helpman, Elhanan, (1991), *Innovation and Growth in the Global Economy*, Cambridge, MIT Press.
- Gurría, Angel, (2006), *La reforma fiscal en México: perspectiva internacional*. Conferencia, México, OCDE.
- Hall, Robert y Charles J. Jones, (1999), “Why do Some Countries Produce So Much More Output per Worker than Others?”, *Quarterly Journal of Economics*, Núm. 114 (febrero) pp. 83-116.
- Hernández Trillo, Fausto *et al.*, (2000), *Los impuestos en México: ¿Quién los paga y cómo?*, Folleto, México, CIDE.
- Hoff, Carla y J. Stiglitz, (2001), “Modern Economic Theory and Development”, en G. Meier, y J. Stiglitz eds., *Frontiers of Development Economics The Future in Perspective*, Oxford, Banco Mundial-Oxford University Press.
- Hodgson, Geoffrey, (2004), *The Evolution of Institutional Economics, Agency, Structure and Darwinism in American Institutionalism*, Londres, Routledge.
- Hoover, Kevin D., (2005), *The Methodology of Econometrics*. Davis. Mimeo.

- Ibarra, David, (2007), “La oposición de la élite a tributar”, en NEXOS, Núm. 357, vol. XXIX, septiembre, pp. 27-32.
- ITAM, (2009), *Eficiencia recaudatoria: definición, estimación e incidencia en la evasión*, México.
- ITESM, (2009), *Evasión global de impuestos: Impuesto sobre la Renta, Impuesto al Valor Agregado e Impuesto Especial sobre Producción y Servicios no Petrolero*, México.
- Jenkins, Glenn y Shukla Ganghadar, (1998), *Revenue Forecasting. Issues and Techniques*, Borrador, Harvard Law School.
- Katz, Isaac, (2000), “Hacia una política fiscal de estabilidad: la reforma del marco institucional”, *Gaceta de Economía*, Suplemento, Núm. 9, pp. 157-184.
- Kaufmann, Daniel, Aart Kraay y Massimo Mastruzzi, (2009), “Governance Matters VIII: Aggregate and Individual Governance Indicators, 1996-2008”, *World Bank Policy Research Working Paper Series*, Núm 4978, Washington.
- Knack, Stephen y Phillip Keefer, (1997), “Does Social Capital Have an Economic Payoff? A Cross-Country Investigation”, *Quarterly Journal of Economics*, Núm.112 (Noviembre), pp. 965-990.
- Konrad Adenauer Stiftung, (2008), “Índice de Desarrollo Democrático de América Latina.
- Keynes, JM., (1971) [1899], *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*, México, FCE.
- Lara, J. Alberto, (2007), “Recaudador vs contribuyente: el juego de la evasión fiscal”, *Estudios Económicos*, vol. 19, Núm. 2, pp. 159-180.
- Loría, Eduardo, (2006), *Lecciones de econometría aplicada para México*, México, Mimeo.
- Madero, David y Manuel Ramos Francia, (2000), “Un panorama de la literatura económica en torno al manejo óptimo de la política fiscal”, *Gaceta de Economía*, núm 9, pp. 65-83.
- Mankiw, Gregory, (2007), “The Optimal Taxation of Height: a Case of Study of Utilitarian Income Redistribution”, *Working Paper Series*, Cambridge, NBER.
- — — (1990), “A Quick Refresher Course in Macroeconomics”, *Journal of Economic Literature*, vol. XXVIII (diciembre), pp. 1645-1660.
- Manrique, Irma y Teresa López González, *comps.* (2005), *Política fiscal y financiera en el contexto de la reforma del Estado y de la desregulación económica en América Latina*, México, Miguel Ángel Porrúa-UNAM.
- Marshall, Alfred, (1957) [1890], *Principios de Economía*, Madrid, Aguilar.
- Mas-Collel A, Andreu, Michel D. Whinston and J.R. Green, (1995), *Microeconomic Theory*. Nueva York, Oxford University Press.
- Marx, Karl, (1986) [1859], *El Capital*. t. 1. “Crítica de la economía política”, México, FCE.
- May Kanosky, Ernesto, (1985), *Diseño de una reforma fiscal óptima. El caso de México*, México, El Colegio de México.
- Mirrlees, JA., (1971), “An Exploration in the Theory of Optimum Income Taxation”, *Review of Economics Studies*, vol. 38, Núm. 2, abril, pp. 175-208.
- Morales Q., Mauricio, (2009), “Corrupción y democracia: América Latina en perspectiva comparada”, en *Gestión y Política Pública*, Núm 2, vol. XVIII, pp 253-305.
- Nelson, Richard y Sidney Winter, (1974), “Neoclassical vs Evolutionary Theories of Economic Growth: Critique and Prospectus”, *Economic Journal*, Vol. 4, diciembre, pp. 836-905.
- North C., Douglas, (1993), *Instituciones, cambio institucional y desempeño económico*, México, FCE.
- — — (1994), “El desempeño económico a lo largo del tiempo”, *El Trimestre Económico*, FCE (México, D.F.), vol. LVI (4), octubre-diciembre, Núm. 244, pp. 567-583.
- OCDE, (2009a), *National Accounts of OECD Countries Volume I*, París, OCDE.
- — — (2009b), *Revenue Statistics 1965-2008*, París, OCDE.
- — — (2008a), *Revenue Statistics 1965-2007*, París, OCDE.
- — — (2008b), *Latin American Economic Outlook 2009*, París, OCDE.
- — — (2006), *Challenges to Fiscal Adjustment in Latin American, the cases of Argentina, Brazil, Chile and Mexico*, París, OCDE.
- — — (2004), *Revenue Statistics*, París, OCDE.
- Olson, Mancur Jr., (1996), “Big Bills Left on the Sidewalk: Why Some Nations are Richs and other Poores”, *Journal of Economic Perspectives*, vol. 10, Núm. 2 (primavera), pp. 3-24.
- Pérez, Carlota, (2001), “Cambio tecnológico y oportunidades de desarrollo como blanco móvil”, *Revista de la Cepal*, Núm. 75 (diciembre), Santiago de Chile.
- Pulido, Antonio y Ana María López, (1999), *Predicción y simulación aplicada a la economía y gestión de las empresas*, Madrid, Pirámide.
- Putnam, Robert, (1993), *Making Democracy Work*, Princeton, University Press.
- Ramsey, F., (1927), “A contribution to the theory of taxation”, *Economic Journal*, vol. 37, Núm. 145 (marzo), pp. 47-61.

- Revilla, Eduardo y Andrés Zamudio, (2002), *Reforma fiscal y distribución de la carga impositiva en México*, Documento de trabajo, México, CIDE.
- Rivera Ríos, Miguel Ángel, (2006), “Nueva Teoría del Desarrollo, Aprendizaje Tecnológico y Globalización. Un balance de enfoques analíticos y aportaciones teóricas”, en *Seminario Internacional: Globalización, Conocimiento y Desarrollo*, México, marzo del 2006.
- — — (2005), *Capitalismo informático, cambio tecnológico y desarrollo nacional*, México, UNAM-UCLA-Juan Pablos Editor.
- Roa Rosas, José, (2001), *El institucionalismo de Thorstein Veblen*, México, UNAM.
- Rodrik, Dani, Arvind Subramanian y Francesco Trebbi, (2004), “Institutions Rule: the Primacy of Institutions over Geography and Integration in Economic”, *Journal of Economic Growth*, Núm. 2, vol. 9, junio, pp. 131-165.
- Rodrik, Dani y Arvind Subramanian, (2003), “The Primacy of Institutions (and what this does and does not mean)”, *Finance and Development*, junio, 2003, pp. 31-34.
- Romer, David, (2002), *Macroeconomía Avanzada*, Madrid, McGraw-Hill.
- Romer, Paul, (1986), “Increasing Returns and Long Run Growth”, *Journal of Political Economy* 98, Octubre, pp. 1002-1037.
- Salanié, Bernard, (2003), *The Economics of Taxation*, Cambridge, MIT Press.
- Salazar, Boris, (2001), “Que tan racional es el principio de racionalidad de Popper”, *Revista de Economía Institucional*, Núm. 5, segundo semestre, pp. 52-77.
- Seckler, David, (1977), *Thorstein Veblen y el institucionalismo. Un estudio de la filosofía social de la economía*, México, FCE.
- SHCP, (2009a), *Ingresos Presupuestarios del Sector Público*, México, [http://www.apartados.hacienda.gob.mx/estadisticas\\_oportunas/esp/index.html](http://www.apartados.hacienda.gob.mx/estadisticas_oportunas/esp/index.html).
- — — (2008a), *Situación Financiero del Gobierno Federal*, México, [http://www.apartados.hacienda.gob.mx/estadisticas\\_oportunas/esp/index.html](http://www.apartados.hacienda.gob.mx/estadisticas_oportunas/esp/index.html).
- Shome, Parthasarathi, (1988), “On the elasticity of Developing Country Tax System”, *Economic and Political Weekly*, Núm. 34, vol. 20 (agosto), pp. 1750-1754.
- Simon, Herbert, (1979), “Rational Decision Making in Business Organizations” en *The American Economic Review*, Núm. 4, vol. 69 (septiembre), pp. 493-513.
- Simon, Herbert, (1970), “Teorías acerca de la adopción de decisiones en economía y la ciencia del comportamiento”, en Buchanan, Norman S., *Panoramas contemporáneos de la Teoría Económica III. Asignación de recursos*, Alianza Editorial, Madrid, pp. 17-56.
- Smith, Adam, (1997) [1776], *Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones*, México, FCE.
- Sobarzo, Horacio, (2004), “Reforma fiscal en México”, *Estudios Económicos* vol. 19, núm. 2, pp. 159-180.
- Solow, Robert M., (1956), “A Contribution to the Theory of Economic Growth”, *Quarterly Journal of Economics*, vol. 70, Núm. 2, pp. 65-94.
- Spanos, Aris, (1999), *Probability Theory and Statistical Inference*, Cambridge, University Press.
- Stiglitz, Joseph E., (1995), *La economía del sector público*, Barcelona, Antoni Bosch.
- Stiglitz, Joseph E. y Shahid Yusuf (comps.), (2001), *Rethinking the East Asian Miracle*, Washington, Oxford University Press.
- Talvi, E. y Carlos Végh, (comps), (2000), *¿Cómo armar el rompecabezas fiscal? Nuevos indicadores de sostenibilidad*, México, BID.
- Tornell A. y Phillip R. Lane, (1999), “The Voracity Effect”, *American Economic Review*, vol. 89 (Marzo), pp. 965-990.
- Temple, Jonathan y Jhonson Paul A. Robert, (1998), “Social Capacibility and Economic Growth”, *Quarterly Journal of Economics* vol. 113 (Agosto), pp. 965-990.
- Transparencia Mexicana, (2007), “Índice Nacional de Corrupción y Buen Gobierno 2007”.
- Urzúa, Carlos M., (2004), *Igualdad y eficiencia, un recuento de esquemas tributarios para México*. México, Mimeo.
- Valdivieso C., Susana, (2006), “¿Nuevos aires en la teoría del desarrollo?”, *Problemas del Desarrollo*, Núm. 144, vol. 37 (enero-marzo), pp. 11-31.
- Veblen, Thorstein, (2005) [1899], *Teoría de la Clase Ociosa*. México, FCE.
- — — (1898), “Why is Economics not an Evolutionary Science”, *Quarterly Journal of Economics*, vol. 12, núm. 4 (Julio), pp. 373-397.
- Villena, Mauricio y Marcelo Villena, (2005), “La teoría de juegos evolutivos (TJE) y la economía evolutiva de Thorstein Veblen: es vebleniana la TJE”, *Cuadernos de Economía*, vol. XXIV, Núm. 42, pp. 13-48.
- Vilas, Carlos M., (2001), “El síndrome de Pantaleón: política y administración en la reforma del Estado y la gestión de gobierno”, *Foro Internacional*, vol. XLI: julio-septiembre, Núm. 3, pp. 421-450.
- Vromen, Jack J., (1998), *Economic Evolution. An Enquiry into the Foundations of New Institutional Economics*, Londres, Routledge.
- Weber, Max, (2007) [1901], *La ética protestante y el espíritu del capitalismo*, México, Colofón.

Wade, Robert, (1999), *El mercado dirigido*, México, FCE.  
 Wooldridge, J.M.,(2002), *The econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*,  
 Cambridge, MIT Press.

#### Sitios web sobre el tema de la recaudación tributaria y el entorno institucional

Asociación Nacional de Fiscalistas <http://www.anafinet.org.mx>  
 Banco de México [www.banxico.org.mx](http://www.banxico.org.mx)  
 Banco Mundial <http://info.worldbank.org/governance/wgi/index.asp>  
 Banco Interamericano de Desarrollo <http://www.iadb.org>  
 Bertelsmann Stiftung <http://www.bertelsmann-stiftung.de>  
 Centro de Estudios de las Finanzas Públicas <http://www.cce.org.mx/ceesp>  
 Centro de Estudios Económicos del Sector Privado <http://www.cce.org.mx/ceesp>  
 Centro de Estudios Espinosa Yglesias. <http://www.ceey.org.mx>  
 Centro Interamericano de Administraciones Tributarias <http://www.ciat.org>  
 Comisión Económica para América Latina <http://www.eclac.org>  
 Fondo Monetario Internacional <http://www.imf.org>  
 Instituto Nacional de Estadística y Geografía <http://www.inegi.gob.mx>  
 Journal Storage (JSTOR) <http://www.jstor.org>  
 Konrad Adenauer Stiftung <http://www.idd-lat.org>  
 Organización Económica para la Cooperación y el Desarrollo Económicos <http://www.oecd.org>  
 oecd.org <http://sourceoecd.org>  
 Organización Mundial de Comercio <http://www.wto.org>  
 Pricewaterhousecoopers Worldwide tax summaries <http://www.pwc.com/gx/en/worldwide-tax-summaries/index.jhtml>  
 Secretaría de Hacienda y Crédito Público <http://www.shcp.gob.mx>  
 Transparencia Mexicana A.C. [www.transparenciamexicana.org.mx](http://www.transparenciamexicana.org.mx)

#### ANEXO A. CUADROS ESTADÍSTICOS

**Cuadro A.1.A**  
**Impuestos sobre la renta en el mundo 2007**  
 (porcentajes)

País	ISR corporativo	ISR individual
<b>México</b>	<b>28.0</b>	<b>29.0</b>
Promedio mundial	28.1	30.5
Países desarrollados	30.0	43.0
Países en desarrollo	29.0	37.0
<b>OCDE</b>		
Alemania	25.0	0.4
Estados Unidos	35.0	0-35
Canadá	36.1	15.0-29.0
España	35.0	29.0
Finlandia	26.0	29.0-53.5
Francia	33.3	10.0-48.09
Islandia	18.0-26.0	0.0-45.58
Reino Unido	30.0	0.0-40.0
Irlanda	12.5	20.0-42.0
Suecia	28.0	25.0
Japón	30.0	10.0-37.0
<b>América Latina</b>		
Argentina	35.0	9.0-35.0
Brasil	28.0	15.0
Chile	17.0	0.0 - 40.0
Colombia	35.0	0.0 - 35.0
Venezuela	34.0	34.0
Perú	27.0	15.0 - 30.0
<b>En vías de desarrollo</b>		
Egipto	40.0	20.0-40.0
Marruecos	35.0	0.0-41.5
Pakistán	37.0	7.5-35.0

Continúa Cuadro A.1.A

País	ISR corporativo	ISR individual
República de Sudáfrica	29.0	18.0-40.0
Rusia	24.0	10.0
Turquía	35.0	30.0
Ucrania	30.0	0.0-40.0
India	34.0	10.0-30.0
Indonesia	30.0	5.0-35.0
China	45.0	5.0-45.0
<b>Tigres asiáticos</b>		
Corea del Sur	13.0-25.0	9.0-35.0
Hong kong	17.5	16.0-20.0
Malasia	28.0	0.0-28.0
Singapur	20.0	3.75-21.0
Taiwán	25.0	6.0-40.0

Fuente: Centro Interamericano de Administraciones Tributarias (CIAT), World Development Indicators, PricewaterhouseCoopers/Worldwide Tax Summaries.

**Cuadro A.2.A.**  
**Impuesto al Valor Agregado en el mundo 2007**  
*(porcentajes)*

País	IVA	tasa general
<b>México</b>	15.0	10% y 0%
<b>OCDE</b>		
Alemania	19.0	
Estados Unidos	varias	
Canadá	14.0	6.0 y 4.5
España	16.0	7.0 y 4.0
Finlandia	22.0	17.0 y 8.0
Francia	19.6	5.5 y 2.1
Islandia	24.5	14.0

Continúa Cuadro A.2.A

País	IVA	tasa general
Reino Unido	17.5	5.0 y 0.0
Irlanda	21.0	13.5, 4.8% y 0.0
Suecia	25.0	12.0 y 6.0
Japón	5.0	
<b>América Latina</b>		
Argentina	21.0	10.5 y 0.0
Brasil	17.0	
Colombia	16.0	
Venezuela	14.0	8.0
Perú	19.0	
<b>En vías de desarrollo</b>		
Egipto	10.0	
Pakistán		
República Sudáfrica	14.0	0.0
Rusia	18.0	10.0 y 0.0
Turquía	18.0	8.0 y 1.0
Ucrania	20.0	0.0
India	12.5	4.0, 1.0 y 0.0
Indonesia		
China	17.0	6.0 y 3.0
<b>Tigres asiáticos</b>		
Corea del Sur	10.0	
Hong kong		
Malasia	10.0	
Singapur	5.0	
Taiwán	5.0	

Fuente: Centro Interamericano de Administraciones Tributarias (CIAT), [www.worldwide-tax.com](http://www.worldwide-tax.com)

Cuadro A.1  
Ingresos totales del sector público en la OCDE  
(porcentajes del PIB)

País	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2006
Canadá	25.7	30.9	32.0	31.0	32.5	35.9	35.6	35.6	33.4	33.3
E.U.	24.7	27.0	25.6	26.4	25.6	27.3	27.9	29.9	27.3	28.0
Corea	n.d.	n.d.	15.1	25.4	16.4	18.9	19.4	23.6	25.5	26.8
Francia	34.1	34.1	35.4	40.1	42.8	42.0	42.9	44.4	43.9	44.2
Irlanda	24.9	28.4	28.7	31.0	34.6	33.1	32.5	31.7	30.6	31.9
Portugal	15.9	18.4	19.7	22.9	25.2	27.7	31.7	34.1	34.7	35.7
España	14.7	15.9	18.4	22.6	27.6	32.5	32.1	34.2	35.8	36.6
Suecia	35.0	37.8	41.2	46.4	47.3	52.2	47.5	51.8	49.5	49.1
Suiza	17.5	19.3	23.9	24.7	25.5	25.8	27.7	30.0	29.2	29.6
Turquía	10.6	9.3	11.9	13.3	11.5	14.9	16.8	24.2	24.3	24.5
Reino Unido	30.4	37.0	35.2	35.1	37.6	36.1	34.5	37.1	36.3	37.1
OCDE	25.6	27.5	29.4	31.0	33.5	33.8	34.8	36.1	35.8	35.9
México	n.d.	n.d.	n.d.	16.2	17.0	17.3	16.7	18.5	19.9	20.6

Cuadro A.2  
Recaudación tributaria total en América Latina  
(porcentajes del PIB)

País	1990	1995	2000	2006
América Latina	15.22	16.39	17.49	20.17
Argentina	16.5	20.3	21.5	27.4
Brasil	28.5	26.8	30.0	33.7
Chile	16.5	18.0	19.2	19.7
Colombia	9.5	14.0	15.0	18.6
Costa Rica	16.1	16.4	18.2	20.3
El Salvador	10.5	13.0	12.4	15.0
Guatemala	8.1	10.6	12.6	14.1
Perú	11.9	15.4	13.9	16.6
Venezuela	18.7	13.4	13.8	16.3
México	16.4	16.1	18.5	19.9

Fuente: OCDE (2008b)

Cuadro A.3  
Impuestos sobre el ingreso y los beneficios en países de la OCDE  
(porcentajes del PIB)

País	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2006
Canadá	9.9	13.8	15.1	14.4	14.4	17.4	16.5	17.8	15.9	16.2
E.U.	11.9	13.4	11.8	13.2	11.6	12.6	12.8	15.1	12.7	13.5
Corea	n.d.	n.d.	3.7	4.4	4.3	6.5	6.2	6.8	7.5	7.9
Francia	5.4	5.8	5.6	6.7	6.8	6.7	7.0	11.1	10.3	10.7
Irlanda	6.4	7.7	8.6	11.3	12.0	12.2	12.7	13.2	11.7	12.7
Portugal	3.9	4.4	3.4	4.5	6.5	7.1	7.9	9.6	8.2	8.5
España	3.6	3.2	4.1	5.9	6.8	10.0	9.4	9.8	10.6	11.4
Suecia	19.2	20.5	20.8	20.2	20.0	21.7	18.6	21.2	19.4	19.4
Suiza	7.2	8.5	11.4	11.2	11.7	12.0	11.9	13.2	13.0	13.5
Turquía	3.1	3.1	5.0	6.9	4.3	5.0	4.8	7.1	5.3	5.3
Reino Unido	11.3	14.9	15.8	13.3	14.5	14.2	12.7	14.5	13.9	14.7
OCDE	9.0	10.2	11.2	12.0	12.3	12.9	12.4	13.3	12.8	13.0
México	n.d.	n.d.	n.d.	4.8	3.8	4.7	4.1	5.0	4.8	5.2

Fuente: OCDE (2008)

Cuadro A.4  
Impuestos a los bienes y servicios en países de la OCDE  
(porcentajes del PIB)

País	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2006
Canadá	10.4	9.8	10.2	10.1	10.3	9.3	9.0	8.6	8.5	8.1
E.U.	5.6	5.4	5.0	4.7	4.8	4.8	5.0	4.8	4.8	4.7
Corea	n.d.	n.d.	9.2	10.8	9.7	8.8	8.4	9.0	8.8	8.7
Francia	13.1	13.0	11.8	12.2	12.7	11.9	11.7	11.4	11.1	10.9
Irlanda	13.1	14.9	13.4	13.6	15.4	14.0	13.2	12.2	11.6	11.6
Portugal	7.6	8.7	8.4	10.7	11.0	12.2	12.9	12.8	13.9	14.5
España	6.0	5.7	4.5	4.7	7.8	9.2	9.2	10.3	10.0	9.9
Suecia	10.9	10.7	10.0	11.1	12.6	13.0	13.2	12.8	12.9	12.8
Suiza	6.0	10.7	5.3	5.7	5.6	5.5	6.1	6.7	6.9	6.8
Turquía	5.7	4.6	4.9	3.4	4.1	4.2	6.3	10.1	12.0	11.9
Reino Unido	10.1	10.7	8.8	10.3	11.8	11.2	12.2	11.8	11.0	10.8
<b>OCDE</b>	<b>9.6</b>	<b>9.8</b>	<b>9.4</b>	<b>9.8</b>	<b>10.5</b>	<b>10.5</b>	<b>11.0</b>	<b>11.2</b>	<b>11.3</b>	<b>11.1</b>
<b>México</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>	<b>8.3</b>	<b>11.0</b>	<b>9.6</b>	<b>9.0</b>	<b>9.8</b>	<b>11.3</b>	<b>11.6</b>

Fuente: OCDE (2008)

Cuadro A.5  
Impuestos generales al consumo en países de la OCDE  
(porcentajes del PIB)

País	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2006
Canadá	4.6	4.5	4.0	3.6	4.3	5.1	5.0	5.1	5.0	4.7
E.U.	1.2	1.6	1.8	1.9	2.0	2.2	2.2	2.3	2.2	2.2
Corea	n.d.	n.d.	1.9	3.8	3.5	3.7	3.7	4.0	4.5	4.5
Francia	7.9	8.7	8.3	8.5	8.5	7.9	7.5	7.5	7.5	7.5
Irlanda	1.4	3.7	4.2	4.6	7.1	6.8	6.9	7.3	7.7	7.9
Portugal	n.d.	1.5	2.2	3.7	3.2	5.4	7.1	8.0	8.7	8.9
España	3.3	3.2	2.8	2.3	4.1	5.2	5.1	6.1	6.3	6.4
Suecia	3.6	3.9	4.9	6.2	6.6	7.8	9.2	8.8	9.2	9.2
Suiza	1.9	1.7	2.1	2.5	2.7	3.0	3.3	3.9	3.9	3.9
Turquía	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	2.7	3.0	5.2	5.8	5.3	5.5
Reino Unido	1.8	2.5	3.1	5.1	6.0	6.1	6.6	6.7	6.8	6.7
<b>OCDE</b>	<b>3.8</b>	<b>4.4</b>	<b>4.5</b>	<b>5.0</b>	<b>5.4</b>	<b>5.9</b>	<b>6.1</b>	<b>6.6</b>	<b>6.8</b>	<b>6.8</b>
<b>México</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>	<b>2.5</b>	<b>2.7</b>	<b>3.6</b>	<b>2.8</b>	<b>3.5</b>	<b>3.8</b>	<b>4.2</b>

Fuente: OCDE (2008)

Cuadro A.6  
Ingresos tributarios como porcentaje de la recaudación total

País	Ingresos y beneficios	Seguridad Social	Salarios	Propiedad	Bienes y Servicios	Otros
Canadá	48.7	14.8	2.0	10.1	24.3	0.3
E.U.	48.3	23.8	n.d.	11.1	16.8	n.d.
Corea	29.6	21.0	0.2	13.2	32.6	3.3
Francia	24.2	37.0	2.6	8.0	24.8	3.3
Irlanda	39.8	13.5	0.7	9.1	36.5	n.d.
Portugal	23.8	31.9	n.d.	3.1	40.6	0.4
España	31.0	33.3	n.d.	9.0	27.2	0.5
Suecia	39.5	25.5	5.6	3.0	26.1	0.1
Suiza	45.7	23.3	n.d.	8.0	23.0	n.d.
Turquía	21.6	22.4	n.d.	3.6	48.7	3.8
Reino Unido	39.7	18.5	n.d.	12.4	29.0	n.d.
<b>OCDE</b>	<b>35.7</b>	<b>25.3</b>	<b>0.9</b>	<b>5.7</b>	<b>31.5</b>	<b>0.7</b>
<b>México</b>	<b>25.1</b>	<b>14.9</b>	<b>1.3</b>	<b>1.6</b>	<b>56.3</b>	<b>0.8</b>

Fuente: OCDE (2008)

Cuadro A.7  
Ingresos totales monetarios del sector público en países de la OCDE  
miles de millones de dólares corrientes

País	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2006
Canadá	86.450	117.619	209.186	211.011	262.505	385.257	431.079
México	35.217	33.735	45.449	47.792	107.447	152.674	172.942
E.U.	731.016	1072.128	1571.661	2048.418	2919.735	3476.928	3677.240
Corea	16.214	15.846	49.854	100.321	120.751	201.814	238.037
Francia	277.089	232.432	522.723	673.660	589.681	942.430	1002.125
Irlanda	6.521	7.202	15.947	21.749	30.677	61.276	70.044
Japón	275.874	376.107	904.395	1414.528	1263.046	1252.411	1228.760
Italia	136.405	146.531	428.074	451.542	464.325	726.433	781.782
Portugal	7.328	6.522	21.038	35.736	38.343	64.307	69.429
España	50.863	48.341	169.127	191.571	198.581	404.308	450.497
Suecia	61.318	50.412	127.700	120.531	127.210	181.162	192.993
Suiza	27.706	25.635	61.482	87.646	74.956	108.826	114.718
Turquía			49.667	36.522	64.662	117.342	130.049
Reino Unido	188.560	171.831	359.718	393.431	538.259	731.931	890.947

Fuente: Elaboración propia con datos de la OCDE (2008)

**Cuadro A.8**  
**Ingresos monetarios por ingresos y beneficios en la OCDE**  
*miles de millones de dólares corrientes*

País	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2006
Canadá	40.157	52.114	101.388	97.800	131.253	183.401	209.714
México	10.435	7.541	12.347	11.733	29.040	36.826	43.655
E.U.	365.508	485.808	725.382	939.776	1474.515	1617.472	1772.955
Corea	2.809	4.155	17.145	32.061	34.793	59.357	70.168
Francia	46.297	36.928	83.387	109.921	147.420	221.117	242.596
Irlanda	2.377	2.498	5.878	8.499	12.774	23.429	27.886
Japón	127.076	171.582	453.751	543.643	439.727	425.088	436.011
Italia	42.713	54.077	156.281	159.898	153.677	229.119	259.975
Portugal	1.440	1.682	5.392	8.906	10.794	15.197	16.531
España	13.278	11.910	52.039	56.099	56.903	119.711	140.319
Suecia	26.695	21.316	53.086	47.198	52.063	71.001	76.254
Suiza	12.563	11.762	28.596	37.653	32.980	48.450	52.321
Turquía	0.000	0.000	16.667	10.435	18.971	25.593	28.133
Reino Unido	71.449	66.264	141.496	144.828	210.371	280.271	353.017

Fuente: Elaboración propia con datos de la OCDE (2008)

**Cuadro A.9**  
**Impuestos a los bienes y servicios en términos monetarios en países de la OCDE**  
*miles de millones de dólares corrientes*

País	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2006
Canadá	28.166	37.276	54.190	53.345	63.414	98.045	104.857
México	18.043	21.829	25.220	25.756	56.918	86.694	97.385
E.U.	130.143	201.024	276.336	367.100	468.720	611.328	617.251
Corea	6.894	9.372	23.212	43.438	46.049	69.646	77.273
Francia	84.301	68.969	148.105	183.725	151.405	238.291	247.130
Irlanda	2.861	3.206	6.745	8.833	11.806	23.229	25.471
Japón	44.531	52.161	124.315	221.680	243.253	242.255	229.016
Italia	36.283	37.069	120.042	122.738	129.528	191.821	200.552
Portugal	3.424	2.847	9.266	14.542	14.393	25.760	28.199
España	10.578	13.661	47.876	54.905	59.806	112.935	121.856
Suecia	14.669	13.429	31.803	33.495	31.434	47.212	50.312
Suiza	6.394	5.630	13.107	19.301	16.740	25.716	26.354
Turquía			14.000	13.696	26.987	57.946	63.167
Reino Unido	55.333	53.926	111.602	139.126	171.198	221.797	259.359

Fuente: Elaboración propia con datos de la OCDE (2008)

Cuadro A.10  
Ingresos Presupuestales del Sector Público Federal  
(Porcentaje del PIB)

Periodo	Sector Público	Gob. Fed.	Total	ISR	IVA	IEPS	Imp.	No Tribut.	Org. y empre.	Balance Presup.
1980	25.50	15.30	10.04	5.95	2.58	0.57	0.93	4.45	10.20	-7.51
1981	25.24	15.26	9.92	5.66	2.58	0.65	1.02	4.70	9.99	-14.14
1982	27.76	15.64	8.84	5.08	2.38	0.59	0.79	5.76	12.12	-16.95
1983	31.65	17.77	9.27	4.94	3.02	0.81	0.50	7.56	13.87	-8.96
1984	31.30	16.88	9.36	4.92	3.26	0.68	0.50	6.58	14.42	-8.50
1985	30.36	16.86	9.23	4.74	3.15	0.69	0.65	6.66	13.50	-9.57
1986	29.35	16.00	10.09	4.98	3.43	0.84	0.84	4.73	13.55	-16.02
1987	29.54	17.06	9.23	4.25	3.42	0.79	0.77	6.33	12.49	-16.04
1988	27.85	16.34	10.20	5.22	3.67	0.87	0.44	4.97	11.52	-11.71
1989	25.65	16.43	10.19	5.44	3.16	0.85	0.74	5.34	9.22	-4.80
1990	25.44	16.02	10.79	4.49	3.62	1.52	0.87	5.23	9.42	-2.25
1991	26.75	18.77	10.75	4.55	3.44	1.34	1.05	8.01	7.98	2.80
1992	26.38	18.72	11.28	5.16	2.71	1.62	1.15	7.45	7.65	4.11
1993	23.14	15.51	11.40	5.51	2.64	1.54	1.01	4.11	7.64	0.68
1994	23.10	15.48	11.26	5.12	2.71	1.96	0.89	4.22	7.62	0.04
1995	22.76	15.22	9.25	4.00	2.81	1.34	0.61	5.97	7.54	-0.17
1996	22.95	15.52	8.93	3.84	2.85	1.17	0.59	6.58	7.44	-0.13
1997	23.02	15.84	9.82	4.25	3.07	1.43	0.57	6.02	7.19	-0.61

Continúa Tabla A.10

1998	20.35	14.17	10.50	4.40	3.11	1.99	0.56	3.66	6.18	-1.24
1999	20.79	14.66	11.34	4.70	3.29	2.32	0.59	3.32	6.13	-1.15
2000	21.60	15.79	10.58	4.71	3.45	1.48	0.60	5.21	5.81	-1.10
2001	21.88	16.16	11.27	4.91	3.59	1.90	0.50	4.89	5.72	-0.69
2002	22.13	15.79	11.62	5.08	3.49	2.17	0.43	4.17	6.35	-1.16
2003	23.21	16.43	11.12	4.89	3.69	1.71	0.39	5.31	6.78	-0.70
2004	22.96	16.47	9.98	4.48	3.69	1.11	0.38	6.48	6.50	-0.27
2005	23.26	16.88	9.65	4.59	3.81	0.59	0.32	7.22	6.39	-0.07

Fuente: Elaboración propia con datos de la SHCP, Banco de México y Clavijo (2000).

**Cuadro A.11**  
**Producto interno bruto en países de la OCDE en términos monetarios**  
*(miles de millones de dólares corrientes)*

País	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2006
Canadá	55.504	86.832	176.991	278.871	361.905	582.691	594.023	737.374	1153.465	1294.533
México			76.9	217.4	198.4	262.7	286.2	580.8	767.2	839.5
E.U.	677.0	1025.0	1624.0	2769.0	4188.0	5757.0	7342.0	9765.0	12736.0	13133.0
Australia	26.876	44.793	107.330	170.843	178.073	319.282	383.988	399.420	738.732	788.404
Japón	94.1	209.9	515.2	1086.1	1372.7	3107.9	5278.1	4677.9	4570.8	4404.2
Corea	8.900	8.900	21.459	63.835	96.620	263.776	517.117	511.658	791.427	888.200
Nueva Zelanda	5.6	6.7	14.4	24.3	24.2	44.2	62.3	53.6	111.3	109.6
Austria	9.479	15.352	39.494	80.851	68.484	164.649	240.109	193.548	304.726	323.714
Bélgica	16.9	26.6	64.7	125.5	84.9	202.9	284.5	232.3	375.6	397.7
Rep. Checa						31.450	55.273	56.713	124.723	143.034
Dinamarca	10.1	16.5	39.7	69.7	61.2	135.9	182.1	160.1	258.1	276.1
Finlandia	7.435	11.331	29.079	52.632	54.702	139.969	130.790	121.659	195.274	209.536
Francia	100.9	146.4	356.8	691.0	543.1	1244.6	1570.3	1328.1	2146.8	2267.3
Alemania	114.914	192.945	437.997	849.300	653.821	1582.324	2521.146	1901.382	2792.289	2913.425
Grecia	11.4	11.4	31.9	56.0	46.9	94.6	132.4	126.9	247.5	268.5
Hungría	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	35.772	45.878	47.945	110.441	113.099
Islandia	0.0	0.0	1.3	3.3	2.9	6.4	7.0	8.7	16.3	16.6
Irlanda	2.208	3.781	8.711	21.036	20.816	48.177	66.919	96.774	200.249	219.573
Italia	68.1	108.4	219.6	459.3	436.1	1132.5	1126.0	1097.7	1776.1	1857.0
Luxemburgo	0.807	1.614	3.289	5.517	4.755	12.077	20.520	20.276	37.313	42.660

*Continúa Cuadro A.11*

Holanda	20.1	35.3	93.2	180.7	133.4	295.4	418.4	385.3	633.1	670.0
Noruega	7.980	12.740	32.523	63.778	64.208	117.572	148.856	168.257	302.033	337.128
Polonia				0.0	0.0	64.2	139.0	171.2	303.9	341.6
Portugal	6.993	6.993	15.748	32.000	25.882	75.949	112.732	112.442	185.323	194.479
Eslovaquia							19.7	20.4	47.4	55.1
España	22.161	40.380	110.145	225.058	175.147	520.392	596.796	580.645	1129.353	1230.866
Suecia	22.0	35.4	77.1	132.2	106.6	244.6	253.8	245.6	366.0	393.1
Suiza	14.635	22.868	60.054	112.172	100.529	238.301	316.413	249.852	372.691	387.560
Turquía				537.209	0.0	333.3	217.4	267.2	482.9	530.8
Reino Unido	100.840	124.700	234.513		456.996	996.448	1140.379	1450.832	2016.340	2401.473

Fuente: Elaboración propia con datos de la OCDE (2008, pp. 112-113).

Cuadro A.12  
Producto Series estadísticas utilizadas en los modelos panel  
(millones de dólares constantes a precios del año 2000)

t	i	PIB	RT	RIB	RSS	RBS	RO	IGLOB
1995	1	601681.5	214198.6	99277.4	30084.1	54151.3	30685.8	4.0830
2000	1	724967.7	258088.5	129044.2	35523.4	62347.2	31173.6	4.1408
2005	1	820848.5	274163.4	130514.9	41042.4	69772.1	32833.9	4.1054
2006	1	846378.5	281844.0	137113.3	41472.5	68556.7	34701.5	4.1249
1995	2	513365.3	85732.0	21048.0	14374.2	46202.9	4106.9	2.2962
2000	2	636701.5	117789.8	31835.1	19101.0	62396.7	4456.9	2.5119
2005	2	698060.2	138914.0	33506.9	21639.9	78880.8	4886.4	2.3988
2006	2	731670.7	150724.2	38046.9	22681.8	84873.8	5121.7	2.3773
1995	3	8271400.0	2307720.6	1058739.2	570726.6	413570.0	264684.8	4.0310
2000	3	9764800.0	2919675.2	1474484.8	673771.2	468710.4	302708.8	4.0735
2005	3	10936700.0	2985719.1	1388960.9	732758.9	524961.6	339037.7	3.7777
2006	3	11240600.0	3147368.0	1517481.0	753120.2	528308.2	348458.6	3.7646
1995	4	4567466.2	1224081.0	470449.0	411072.0	191833.6	150726.4	3.6117
2000	4	4667470.0	1269551.8	438742.2	443409.6	242708.4	144691.6	3.6073
2005	4	4979572.2	1364402.8	463100.2	502936.8	263917.3	134448.4	3.6702
2006	4	5098953.3	1422608.0	504796.4	520093.2	265145.6	132572.8	3.7556
1995	5	441916.4	85731.8	27398.8	6186.8	37121.0	15025.2	3.0548
2000	5	511657.8	120751.2	34792.7	19954.7	46049.2	19954.7	3.0373
2005	5	639392.0	163045.0	47954.4	34527.2	56266.5	24296.9	3.2674
2006	5	672217.6	180154.3	53105.2	37644.2	58482.9	30922.0	3.1729

Continúa Tabla A.12

1995	6	168784.3	69539.1	18228.7	24980.1	19410.2	6920.2	4.1179
2000	6	191271.0	81481.4	23143.8	27925.6	22952.5	7459.6	4.1464
2005	6	207818.4	87491.6	24730.4	30133.7	24938.2	7689.3	4.0717
2006	6	214830.4	89584.3	25779.6	30935.6	24705.5	8163.6	4.0821
1995	7	205461.8	89581.3	34106.7	29381.0	23011.7	3081.9	3.8563
2000	7	232019.4	104176.7	40139.3	32250.7	26450.2	5336.4	3.8705
2005	7	251413.8	112633.4	43243.2	34443.7	28409.8	6536.8	3.8472
2006	7	266061.8	118397.5	44698.4	36184.4	30331.0	7183.7	3.8525
1995	8	54811.3	20554.2	5152.3	8495.7	6632.2	274.1	3.4002
2000	8	56717.2	20021.2	4537.4	8847.9	6352.3	283.6	3.1463
2005	8	68145.3	25554.5	6201.2	10971.4	7973.0	408.9	3.3529
2006	8	72770.2	26852.2	6549.3	11716.0	8077.5	509.4	3.3632
1995	9	143005.6	69786.7	43044.7	1573.1	22451.9	2717.1	4.2025
2000	9	160084.6	79081.8	47705.2	2881.5	25453.5	3041.6	4.2331
2005	9	170386.1	86385.8	52990.1	1874.2	27772.9	3748.5	4.3003
2006	9	176083.8	86457.1	51944.7	1760.8	28701.7	4049.9	4.3218
1995	10	100138.2	45763.2	16522.8	14119.5	13819.1	1301.8	4.1855
2000	10	121909.7	57541.4	24747.7	14507.3	16701.6	1584.8	4.3679
2005	10	138073.7	60614.4	23196.4	16568.8	19054.2	1795.0	4.4244
2006	10	144775.1	62977.2	24032.7	17517.8	19544.6	1882.1	4.4185
1995	11	1169553.0	501738.2	81868.7	215197.8	136837.7	67834.1	3.7492
2000	11	1328453.5	589833.3	147458.3	212552.6	151443.7	78378.8	3.7449
2005	11	1442824.9	633400.1	148611.0	233737.6	160153.6	90898.0	3.7280
2006	11	1474146.5	651572.8	157733.7	240285.9	160682.0	92871.2	3.7125

Continúa Cuadro A.12  
**Producto Series estadísticas utilizadas en los modelos panel**  
*(millones de dólares constantes a precios del año 2000)*

t	i	PIB	RT	RIB	RSS	RBS	RO	IGLOB
1995	12	1738202.8	646611.4	196416.9	252039.4	180773.1	17382.0	4.0830
2000	12	1900921.7	707142.9	212903.2	275633.6	199596.8	19009.2	4.1317
2005	12	1958519.8	681564.9	191934.9	272234.3	197810.5	19585.2	3.9813
2006	12	2016497.7	717873.2	217781.8	276260.2	203666.3	20165.0	4.0128
1995	13	109832.1	31741.5	7029.3	10324.2	13070.0	1318.0	3.1500
2000	13	127127.8	43350.6	11822.9	13348.4	15255.3	2923.9	3.2875
2005	13	156179.1	48884.1	12338.1	17179.7	16867.3	2498.9	3.1919
2006	13	163202.4	51082.4	12240.2	18115.5	18441.9	2284.8	3.1642
1995	14	39913.8	16484.4	3432.6	5867.3	6705.5	479.0	3.2607
2000	14	47954.8	18222.8	4411.8	5323.0	7385.0	1103.0	3.4022
2005	14	59043.5	21964.2	5195.8	6849.0	8738.4	1180.9	3.4015
2006	14	61472.5	22806.3	5594.0	7315.2	8729.1	1168.0	3.3975
1995	15	7180.5	2240.3	761.1	179.5	1091.4	208.2	3.8048
2000	15	8697.3	3235.4	1287.2	252.2	1426.4	269.6	4.2840
2005	15	10723.4	4364.4	1887.3	343.1	1833.7	300.3	4.4561
2006	15	11198.3	4647.3	2049.3	369.5	1970.9	257.6	4.4069
1995	16	66082.0	21476.7	8392.4	3105.9	8722.8	1255.6	3.9744
2000	16	96677.4	30646.7	12761.4	4060.5	11794.6	2030.2	4.0436
2005	16	126651.6	38755.4	14818.2	5699.3	14691.6	3546.2	4.0344
2006	16	133881.1	42708.1	17002.9	5756.9	15530.2	4418.1	4.0558

Continúa Cuadro A.12

1995	17	1010043.3	405027.4	143426.2	127265.5	110094.7	24241.0	3.2507
2000	17	1097748.4	464347.6	153684.8	132827.6	129534.3	48300.9	3.3870
2005	17	1146106.0	468757.4	147847.7	144409.4	123779.4	52720.9	3.1058
2006	17	1167207.4	491394.3	163409.0	147068.1	126058.4	54858.7	3.0687
1995	18	15287.6	5671.7	2232.0	1498.2	1513.5	428.1	4.0706
2000	18	20277.1	7928.3	2859.1	2048.0	2149.4	871.9	4.3292
2005	18	24166.5	9135.0	3141.7	2537.5	2634.2	821.7	4.2404
2006	18	25723.7	9234.8	3215.5	2546.6	2572.4	900.3	4.2324
1995	19	326683.9	135573.8	35608.5	56843.0	36915.3	6207.0	4.2265
2000	19	385216.6	152931.0	38521.7	59323.4	44299.9	10786.1	4.3548
2005	19	411319.8	159592.1	44422.5	54294.2	50592.3	10283.0	4.1536
2006	19	425206.5	167106.1	45497.1	60379.3	51024.8	10205.0	4.1185
1995	20	147612.0	60373.3	21108.5	14170.8	23322.7	1771.3	4.2384
2000	20	168284.6	71689.2	32310.6	14977.3	22718.4	1682.8	4.1299
2005	20	187784.1	81686.1	40185.8	16712.8	22721.9	2065.6	4.2132
2006	20	192067.4	84317.6	42254.8	16709.9	23048.1	2304.8	4.2023
1995	21	139805.1	50609.4	15518.4	15378.6	17895.0	1817.5	3.1629
2000	21	171278.9	54124.1	16614.1	15757.7	19697.1	2055.3	3.1539
2005	21	199367.3	65591.8	12759.5	24522.2	25120.3	3189.9	3.0377
2006	21	211782.8	70947.2	14824.8	25837.5	27108.2	3176.7	2.9644
1995	22	95590.8	30302.3	7551.7	9081.1	12331.2	1338.3	3.7039
2000	22	112691.2	38427.7	10818.4	11607.2	14424.5	1577.7	3.6723
2005	22	117706.0	40844.0	9651.9	13418.5	16361.1	1412.5	3.6418
2006	22	119316.1	42595.9	10141.9	13602.0	17300.8	1551.1	3.5162

Continúa Cuadro A.12  
Producto Series estadísticas utilizadas en los modelos panel  
(millones de dólares constantes a precios del año 2000)

t	i	PIB	RT	RIB	RSS	RBS	RO	IGLOB
1995	23	486508.8	156169.3	45731.8	56435.0	44758.8	9243.7	3.5346
2000	23	580887.6	198663.5	56927.0	70287.4	59831.4	11617.8	3.8151
2005	23	682127.2	244201.5	72305.5	83219.5	68212.7	20463.8	3.5977
2006	23	708654.4	259367.5	80786.6	86455.8	70156.8	21968.3	3.4179
1995	24	211431.6	100430.0	39326.3	27697.5	27909.0	5497.2	4.1826
2000	24	245578.1	127209.5	52062.6	33398.6	31434.0	10314.3	4.2411
2005	24	278607.0	137910.4	54049.8	36776.1	35940.3	11144.3	4.2036
2006	24	290437.9	142605.0	56345.0	36304.7	37176.1	12779.3	4.2061
1995	25	227960.8	63145.1	27127.3	17097.1	13905.6	5015.1	4.2973
2000	25	250631.2	75189.4	33083.3	18296.1	16792.3	7017.7	4.3272
2005	25	267098.0	77992.6	34722.7	18696.9	18429.8	6143.3	4.2568
2006	25	276135.4	81736.1	37278.3	19053.3	18777.2	6627.2	4.2787
1995	26	233129.6	39165.8	11190.2	4662.6	14687.2	8625.8	2.2715
2000	26	266652.8	64530.0	18932.3	11999.4	26931.9	6666.3	2.2528
2005	26	333147.2	80954.8	17656.8	17989.9	39977.7	5330.4	2.4862
2006	26	356113.6	87603.9	18874.0	19586.2	42377.5	6766.2	2.4583
1995	27	1283703.5	442877.7	61617.8	78305.9	156611.8	146342.2	4.0846
2000	27	1477357.0	548099.5	104892.3	93073.5	174328.1	175805.5	4.1512
2005	27	1666432.7	604915.1	88320.9	113317.4	183307.6	219969.1	3.9310
2006	27	1713724.7	635791.8	90827.4	118247.0	185082.3	241635.2	4.0526

Fuente: elaboración propia con datos del Banco Mundial (2009) y la OCDE (2009 y 2008a)

Cuadro A.13  
Componentes del índice de gobernabilidad utilizado en los modelos panel  
(millones de dólares constantes a precios del año 2000)

t	i	IVR	IEPV	IEG	ICR	IED	ICC	IGLOB
1995	1	3.98	3.54	4.61	3.42	4.25	4.70	4.08
2000	1	4.07	3.64	4.45	3.99	4.21	4.48	4.14
2005	1	4.00	3.46	4.54	4.04	4.24	4.34	4.11
2006	1	3.87	3.53	4.58	4.06	4.32	4.39	4.12
1995	2	2.34	1.63	2.47	3.14	2.03	2.17	2.30
2000	2	2.69	2.40	2.79	2.87	2.14	2.18	2.51
2005	2	2.67	2.27	2.49	2.82	2.02	2.12	2.40
2006	2	2.59	2.02	2.60	2.88	1.99	2.18	2.38
1995	3	3.79	3.52	4.72	3.76	4.18	4.22	4.03
2000	3	3.87	3.70	4.41	4.11	4.12	4.23	4.07
2005	3	3.83	2.58	4.16	4.04	4.01	4.04	3.78
2006	3	3.60	2.95	4.16	4.04	4.04	3.79	3.76
1995	4	3.37	3.51	4.16	3.00	3.98	3.64	3.61
2000	4	3.37	3.61	3.62	3.33	3.90	3.81	3.61
2005	4	3.50	3.53	3.81	3.67	3.79	3.73	3.67
2006	4	3.47	3.60	4.06	3.69	3.88	3.84	3.76
1995	5	3.00	2.76	3.40	2.96	3.28	2.93	3.05
2000	5	3.11	2.67	3.29	3.08	3.30	2.77	3.04
2005	5	3.25	3.06	3.53	3.29	3.35	3.13	3.27
2006	5	3.11	2.91	3.68	3.20	3.24	2.89	3.17
1995	6	3.82	3.81	4.56	3.66	4.40	4.45	4.12
2000	6	3.88	3.77	4.46	4.09	4.34	4.35	4.15

Continúa Cuadro A.13

t	i	IVR	IEPV	IEG	ICR	IED	ICC	IGLOB
2005	6	3.89	3.56	4.20	4.06	4.31	4.41	4.07
2006	6	3.82	3.53	4.25	4.11	4.35	4.43	4.08
1995	7	3.74	3.56	4.51	3.47	3.99	3.86	3.86
2000	7	3.89	3.52	4.25	3.68	3.87	4.02	3.87
2005	7	3.92	3.29	4.28	3.79	3.89	3.92	3.85
2006	7	3.87	3.29	4.32	3.91	3.89	3.83	3.85
1995	8	3.47	3.56	3.47	3.44	3.33	3.13	3.40
2000	8	3.22	3.12	3.29	3.25	3.19	2.80	3.15
2005	8	3.42	3.28	3.61	3.57	3.26	2.98	3.35
2006	8	3.53	3.37	3.64	3.54	3.25	2.86	3.36
1995	9	3.96	3.66	4.71	3.72	4.38	4.79	4.20
2000	9	4.07	3.75	4.50	4.16	4.29	4.62	4.23
2005	9	4.28	3.50	4.66	4.21	4.47	4.69	4.30
2006	9	4.09	3.36	4.82	4.36	4.45	4.85	4.32
1995	10	3.89	3.80	4.61	3.59	4.43	4.79	4.19
2000	10	4.14	3.96	4.52	4.35	4.41	4.82	4.37
2005	10	4.22	4.06	4.68	4.26	4.44	4.88	4.42
2006	10	4.05	3.97	4.71	4.26	4.46	5.06	4.42
1995	11	3.52	3.51	4.29	3.26	4.01	3.91	3.75
2000	11	3.62	3.42	4.13	3.48	3.88	3.93	3.74
2005	11	3.97	2.97	4.07	3.60	3.87	3.89	3.73
2006	11	3.84	3.01	3.97	3.62	3.88	3.96	3.71
1995	12	3.78	3.74	4.59	3.58	4.25	4.56	4.08

Continúa Cuadro A.13

2000	12	3.87	3.76	4.45	4.09	4.15	4.47	4.13
2005	12	4.01	3.34	4.10	3.92	4.18	4.35	3.98
2006	12	3.91	3.42	4.26	3.98	4.23	4.29	4.01
1995	13	3.22	2.90	3.17	3.24	3.51	2.86	3.15
2000	13	3.43	3.13	3.24	3.38	3.36	3.18	3.29
2005	13	3.59	2.98	3.18	3.38	3.20	2.82	3.19
2006	13	3.48	3.03	3.11	3.29	3.24	2.83	3.16
1995	14	3.55	3.16	3.15	3.17	3.37	3.16	3.26
2000	14	3.67	3.22	3.43	3.46	3.37	3.27	3.40
2005	14	3.66	3.38	3.32	3.62	3.25	3.17	3.40
2006	14	3.58	3.33	3.39	3.66	3.30	3.12	3.40
1995	15	3.83	3.55	4.07	2.85	4.23	4.29	3.80
2000	15	4.04	3.93	4.55	4.00	4.42	4.77	4.28
2005	15	4.11	4.12	4.70	4.16	4.62	5.03	4.46
2006	15	4.03	4.09	4.65	4.12	4.56	4.99	4.41
1995	16	3.69	3.60	4.31	3.73	4.18	4.32	3.97
2000	16	3.91	3.80	4.26	4.27	4.07	3.96	4.04
2005	16	4.12	3.67	4.19	4.09	4.06	4.07	4.03
2006	16	3.92	3.59	4.18	4.37	4.15	4.11	4.06
1995	17	3.40	3.16	3.38	3.14	3.51	2.92	3.25
2000	17	3.49	3.23	3.41	3.42	3.38	3.39	3.39
2005	17	3.50	2.84	3.16	3.39	3.00	2.75	3.11
2006	17	3.50	2.92	2.97	3.35	2.84	2.83	3.07
1995	18	3.88	3.56	4.73	3.70	4.12	4.44	4.07
2000	18	3.97	4.06	4.59	4.44	4.38	4.54	4.33
2005	18	4.05	3.96	4.43	4.29	4.40	4.32	4.24

t	i	IVR	IEPV	IEG	ICR	IED	ICC	IGLOB
2006	18	3.99	4.00	4.26	4.34	4.31	4.50	4.23
1995	19	3.95	3.83	4.79	3.80	4.30	4.71	4.23
2000	19	4.08	3.96	4.62	4.51	4.24	4.71	4.35
2005	19	4.19	3.39	4.46	4.20	4.20	4.48	4.15
2006	19	4.03	3.30	4.37	4.22	4.22	4.57	4.12
1995	20	4.01	3.82	4.75	3.57	4.50	4.78	4.24
2000	20	4.06	3.85	4.46	3.54	4.32	4.55	4.13
2005	20	4.15	3.79	4.49	3.97	4.42	4.46	4.21
2006	20	3.99	3.68	4.63	3.85	4.50	4.57	4.20
1995	21	3.48	3.11	3.13	3.12	3.20	2.94	3.16
2000	21	3.54	2.90	3.12	3.15	3.15	3.06	3.15
2005	21	3.46	2.84	3.06	3.29	2.86	2.71	3.04
2006	21	3.25	2.83	3.04	3.18	2.78	2.71	2.96
1995	22	3.77	3.65	3.50	3.53	3.72	4.06	3.70
2000	22	3.83	3.72	3.64	3.48	3.67	3.69	3.67
2005	22	3.93	3.46	3.56	3.70	3.59	3.62	3.64
2006	22	3.82	3.41	3.31	3.55	3.44	3.56	3.52
1995	23	3.65	2.91	3.88	3.38	3.85	3.54	3.53
2000	23	3.76	3.33	4.23	3.80	3.88	3.90	3.82
2005	23	3.61	2.96	3.91	3.73	3.57	3.81	3.60
2006	23	3.56	2.67	3.49	3.61	3.54	3.64	3.42
1995	24	3.92	3.84	4.69	3.58	4.31	4.76	4.18
2000	24	4.11	3.82	4.54	3.95	4.29	4.73	4.24
2005	24	4.08	3.72	4.51	4.03	4.31	4.57	4.20

2006	24	3.89	3.67	4.56	4.03	4.38	4.70	4.21
1995	25	3.89	3.96	5.14	3.59	4.54	4.68	4.30
2000	25	3.95	4.04	4.71	4.25	4.42	4.60	4.33
2005	25	4.10	3.83	4.61	3.97	4.43	4.59	4.26
2006	25	4.00	3.91	4.74	3.94	4.41	4.68	4.28
1995	26	2.06	1.01	2.52	3.04	2.50	2.50	2.27
2000	26	2.02	1.61	2.46	2.73	2.44	2.26	2.25
2005	26	2.45	1.97	2.70	2.68	2.61	2.51	2.49
2006	26	2.38	1.91	2.67	2.70	2.51	2.58	2.46
1995	27	3.52	3.51	4.54	3.98	4.27	4.69	4.08
2000	27	3.86	3.59	4.44	4.23	4.19	4.60	4.15
2005	27	3.97	2.88	4.22	4.08	4.06	4.38	3.93
2006	27	3.93	3.11	4.32	4.38	4.20	4.37	4.05

Fuente: elaboración propia con datos del Banco Mundial (2009)

ANEXO B. PROPIEDADES ESTADÍSTICAS DE UN MODELO PANEL

ANEXO C. ESTIMACIONES DE LOS MODELOS PANEL

Esquema B.1

Propiedades estadísticas de un modelo panel de Efectos fijos y aleatorios

$$y_{it} = x'_{it} \beta + (\alpha + u_i) + \varepsilon_{it}$$

$$E(u_i | x_{it}) = 0$$

EFFECTOS FIJOS	EFFECTOS ALEATORIOS
$Y_{it} = \alpha + c_i + x_{it} \beta + \varepsilon_{it}$	$Y_{it} = \alpha + x_{it} \beta + u_i + \varepsilon_{it}$
$E(\varepsilon_{it}) = 0$ media cero	$E(u_i) = E(\varepsilon_{it}) = 0$ media cero
$E(\varepsilon_{it}) = \sigma_\varepsilon^2$ varianza constante	$V(\varepsilon_{it}) = \sigma_\varepsilon^2$ varianza constante
$Cov(\varepsilon_{it}, \varepsilon_{is}) = 0$	$Var(u_i) = \sigma_u^2$ varianza constante
no autocorrelación temporal	$Cov(\varepsilon_{it}, u_j) = 0$ V(para toda) i, t, j
$Cov(\varepsilon_{it}, \varepsilon_{jt}) = 0$	No autocorrelación
no autocorrelación espacial	$Cov(\varepsilon_{it}, \varepsilon_{is}) = 0$ si $t \neq s, i \neq j$
$Cov(\varepsilon_{it}, x_{it}) = 0$ modelo clásico	No autocorrelación
	<b><math>Cov(u_i, u_j) = 0</math> si <math>i \neq j</math></b>
	$Cov(u_i, x_{it}) = Cov(\varepsilon_{it}, x_{it}) = 0$

Estimaciones de la EIIRIB

reg lrib lpib liglob

Source	SS	df	MS	Number of obs = 108		
Model	234.485814	2	117.242907	F( 2, 105) = 1271.87		
Residual	9.67902284	105	.09218117	Prob > F = 0.0000		
Total	244.164837	107	2.28191436	R-squared = 0.9604		
				Adj R-squared = 0.9596		
				Root MSE = .30361		
	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lrib						
lpib	.9706392	.0193375	50.19	0.000	.9322965	1.008982
liglob	1.825862	.1779483	10.26	0.000	1.473023	2.1787
_cons	-4.204274	.3553404	-11.83	0.000	-4.908848	-3.499699

Modelo de Efectos Aleatorios

xtreg lrib lpib liglob, re

Random-effects GLS regression	Number of obs = 108					
Group variable (i): i	Number of groups = 27					
R-sq: within = 0.7301	Obs per group: min = 4					
between = 0.9637	avg = 4.0					
overall = 0.9600	max = 4					
Random effects u_i ~ Gaussian	Wald chi2(2) = 857.44					
corr(u_i, X) = 0 (assumed)	Prob > chi2 = 0.0000					
	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
lpib	.9874578	.034422	28.69	0.000	.9199918	1.054924
liglob	1.689834	.2713868	6.23	0.000	1.157925	2.221742
_cons	-4.238887	.5663746	-7.48	0.000	-5.348961	-3.128814
sigma_u	.29491578					
sigma_e	.11215549					
rho	.87364815					(fraction of variance due to u_i)

**Modelo de Efectos Fijos**

```
xtreg lrib lpib liglob, fe

Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =   108
Group variable (i): i                 Number of groups =    27
R-sq:  within = 0.7340                 Obs per group:  min =    4
      between = 0.9592                   avg =    4.0
      overall  = 0.9556                   max =    4
                                         F(2,79)         =  108.98
                                         Prob > F         =   0.0000

corr(u_i, Xb) = -0.4926

-----+-----
      lrib |      Coef.   Std. Err.      t    P>|t|     [95% Conf. Interval]
-----+-----
      lpib |  1.085612   .0814821   13.32  0.000   .9234254   1.247798
      liglob |  1.339059   .4333797    3.09  0.003   .476438    2.20168
      _cons | -5.018848   1.05124   -4.77  0.000  -7.111289  -2.926408
-----+-----
      sigma_u | .35360183
      sigma_e | .11215549
      rho     | .90859262   (fraction of variance due to u_i)

-----+-----
F test that all u_i=0:   F(26, 79) =   26.56           Prob > F = 0.0000
```

**Prueba de Hausman**

```
hausman fix ran

-----+-----
      |      (b)      (B)      (b-B)      sqrt(diag(V_b-V_B))
      |      fix      ran      Difference      S.E.
-----+-----
      lpib |  1.085612   .9874578   .0981538   .0738543
      liglob |  1.339059   1.689834  - .3507751   .3378863
-----+-----

      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)
           = 2.16
      Prob>chi2 = 0.3388

Se rechaza Ho si p<0.05 (se prefieren efectos fijos a aleatorios) en este caso se
prefieren los aleatorios.
```

**Modelo de Efectos Aleatorios robusto**

```
xtreg lrib lpib liglob, re r

Random-effects GLS regression      Number of obs   =   108
Group variable (i): i                 Number of groups =    27
R-sq:  within = 0.7301                 Obs per group:  min =    4
      between = 0.9637                   avg =    4.0
      overall  = 0.9600                   max =    4
                                         Wald chi2(3)     =  35946.90
                                         Prob > chi2      =   0.0000

Random effects u_i ~ Gaussian
corr(u_i, X) = 0 (assumed)

-----+-----
      |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
-----+-----
      lrib |      Robust
      lpib |  .9874578   .0308533   32.00  0.000   .9269865   1.047929
      liglob |  1.689834   .3620128    4.67  0.000   .9803019   2.399366
      _cons | -4.238887   .6595523   -6.43  0.000  -5.531586  -2.946189
-----+-----
      sigma_u | .29491578
      sigma_e | .11215549
      rho     | .87364815   (fraction of variance due to u_i)

-----+-----
```

**Prueba de Heterocedasticidad**

Para probar heterocedasticidad se sigue la propuesta en <http://www.stata.com/support/faqs/stat/panel.html>

```
xtgls lrib lpib liglob , igls panels(heteroskedastic)
Iteration 1: tolerance = .01330899
Iteration 59: tolerance = 9.751e-08

Cross-sectional time-series FGLS regression

Coefficients:  generalized least squares
Panels:        heteroskedastic
Correlation:   no autocorrelation
Estimated covariances = 27           Number of obs = 108
Estimated autocorrelations = 0       Number of groups = 27
Estimated coefficients = 3           Time periods = 4
                                         Wald chi2(2) = 46103.13
                                         Prob > chi2 = 0.0000

Log likelihood = 49.7314

-----+-----
      lrib |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
-----+-----
      lpib |  .9761608   .0047738  204.48  0.000   .9668043   .9855173
      liglob |  1.726411   .0520679   33.16  0.000   1.624359   1.828462
      _cons | -4.233429   .0770857  -54.92  0.000  -4.384514  -4.082343
-----+-----
```

estimates store hetero

xtgls lrrib lpib liglob

Cross-sectional time-series FGLS regression

Coefficients: generalized least squares

Panels: homoskedastic

Correlation: no autocorrelation

Estimated covariances	=	1	Number of obs	=	108
Estimated autocorrelations	=	0	Number of groups	=	27
Estimated coefficients	=	3	Time periods	=	4
			Wald chi2(2)	=	2616.43
			Prob > chi2	=	0.0000

Log likelihood = -22.98817

	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
lrrib					
lpib	.9706392	.019067	50.91	0.000	.9332685 1.00801
liglob	1.825862	.1754594	10.41	0.000	1.481967 2.169756
_cons	-4.204274	.3503704	-12.00	0.000	-4.890987 -3.51756

local df = e(N\_g) - 1  
lrtest hetero , df(`df')

(log-likelihoods of null models cannot be compared)

Likelihood-ratio test	LR chi2(26) =	145.44
(Assumption: . nested in hetero)	Prob > chi2 =	0.0000

Model hetero

Cross-sectional time-series FGLS regression

Coefficients: generalized least squares

Panels: heteroskedastic

Correlation: no autocorrelation

Estimated covariances	=	27	Number of obs	=	108
Estimated autocorrelations	=	0	Number of groups	=	27
Estimated coefficients	=	3	Time periods	=	4
			Wald chi2(2)	=	46103.13
			Prob > chi2	=	0.0000

Log likelihood = 49.7314

	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
lpib	.9761608	.0047738	204.48	0.000	.9668043 .9855173
liglob	1.726411	.0520679	33.16	0.000	1.624359 1.828462
_cons	-4.233429	.0770857	-54.92	0.000	-4.384514 -4.082343

Si p<0.05 se acepta el modelo que controla por heterocedasticidad (es decir en modelo propuesto hay heterocedasticidad)

**Prueba de autocorrelación**

xtregar lrrib lpib liglob, re lbi

RE GLS regression with AR(1) disturbances	Number of obs	=	108
Group variable (i): i	Number of groups	=	27
R-sq: within = 0.7333	Obs per group: min	=	4
between = 0.9616	avg	=	4.0
overall = 0.9581	max	=	4
	Wald chi2(3)	=	674.55
corr(u_i, Xb) = 0 (assumed)	Prob > chi2	=	0.0000

	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
lpib	.9855858	.0384708	25.62	0.000	.9101845 1.060987
liglob	1.409787	.2828106	4.98	0.000	.8554882 1.964086
_cons	-3.862516	.6188617	-6.24	0.000	-5.075463 -2.649569

rho_ar	.97738659	(estimated autocorrelation coefficient)
sigma_u	0	
sigma_e	.07165915	
rho_fov	0	(fraction of variance due to u_i)
theta	0	

modified Bhargava et al. Durbin-Watson = .5287444  
Baltagi-Wu LBI = 1.8023554

Las pruebas DW y Baltagi-Wu indican que hay autocorrelación (ver baltagi,2005 pag 103)

**Mínimos Cuadrados Generalizados corregido (Modelo para corregir heterocedasticidad y autocorrelación)**

Se usa force porque es un Unequally Spaced Panel

xtgls lrrib lpib liglob , p(h) c(ar1) force

Cross-sectional time-series FGLS regression

Coefficients: generalized least squares

Panels: heteroskedastic

Correlation: common AR(1) coefficient for all panels (0.7193)

Estimated covariances	=	27	Number of obs	=	108
Estimated autocorrelations	=	1	Number of groups	=	27
Estimated coefficients	=	3	Time periods	=	4
			Wald chi2(2)	=	8171.78
			Prob > chi2	=	0.0000

Log likelihood = 80.50511

	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
lpib	.9878992	.0111283	88.77	0.000	.9660881 1.00971
liglob	1.863939	.1175527	15.86	0.000	1.633539 2.094338
_cons	-4.52154	.202511	-22.33	0.000	-4.918454 -4.124625

Estimaciones de la EIIBS

Modelo de efectos fijos

Pool

reg lrbs lpib liglob

Source	SS	df	MS	Number of obs =	108
Model	186.721574	2	93.3607872	F( 2, 105) =	1846.81
Residual	5.30800067	105	.050552387	Prob > F =	0.0000
Total	192.029575	107	1.79466893	R-squared =	0.9724
				Adj R-squared =	0.9718
				Root MSE =	.22484

	lrbs	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
lpib		.8658065	.0143202	60.46	0.000	.8374121 .8942009
liglob		.0420909	.1317782	0.32	0.750	-.2192009 .3033827
_cons		-.5927788	.2631445	-2.25	0.026	-1.114546 -.0710119

Modelo de efectos aleatorios

xtreg lrbs lpib liglob, re

	lrbs	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
lpib		.9027134	.0261709	34.49	0.000	.8514194 .9540073
liglob		.4591762	.20364	2.25	0.024	.0600492 .8583032
_cons		-1.602133	.4268036	-3.75	0.000	-2.438652 -.7656129

sigma_u		.21810834				
sigma_e		.07819683				
rho		.88610168	(fraction of variance due to u_i)			

xtreg lrbs lpib liglob, fe

Fixed-effects (within) regression	Number of obs =	108
Group variable (i): i	Number of groups =	27
R-sq: within = 0.8238	Obs per group: min =	4
between = 0.9679	avg =	4.0
overall = 0.9656	max =	4
corr(u_i, Xb) = -0.6836	F(2,79)	= 184.69
	Prob > F	= 0.0000

	lrbs	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
lpib		1.014812	.0568108	17.86	0.000	.9017332 1.127891
liglob		.8295621	.3021602	2.75	0.007	.2281273 1.430997
_cons		-3.49858	.7329434	-4.77	0.000	-4.957468 -2.039693

sigma_u		.33264436				
sigma_e		.07819683				
rho		.94763294	(fraction of variance due to u_i)			

F test that all u\_i=0: F(26, 79) = 30.35 Prob > F = 0.0000

Prueba de Hausman

hausman fix ran

	(b)	(B)	(b-B)	sqrt(diag(V_b-V_B))	
	fix	ran	Difference	S.E.	
lpib		1.014812	.9027134	.1120989	.0504238
liglob		.8295621	.4591762	.3703859	.2232298

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  
 $\chi^2(2) = (b-B)' [(V_b-V_B)^{-1}] (b-B)$   
 = 11.83  
 Prob>chi2 = 0.0027

Se rechaza Ho si  $p < 0.05$  (se prefieren efectos fijos a aleatorios) en este caso **se prefieren los FIJOS**

**Modelo de efectos fijos robusto**

```
xtreg lrbs lpib liglob, fe r

Fixed-effects (within) regression           Number of obs   =   108
Group variable (i): i                     Number of groups =    27
R-sq:  within = 0.8238                    Obs per group:  min =    4
      between = 0.9679                      avg =    4.0
      overall  = 0.9656                      max =    4
                                           F(2,79)        =  116.54
                                           Prob > F       =   0.0000

-----+-----
      lrbs |               Robust
           |      Coef.   Std. Err.      t    P>|t|     [95% Conf. Interval]
-----+-----
      lpib |   1.014812   .0689109   14.73  0.000   .8776486   1.151976
      liglob |   .8295621   .3248756    2.55  0.013   .1829133   1.476211
      _cons |  -3.49858    1.118898   -3.13  0.002  -5.725692  -1.271469
-----+-----
      sigma_u |   .33264436
      sigma_e |   .07819683
      rho     |   .94763294   (fraction of variance due to u_i)
-----+-----
```

**Prueba de Heterocedasticidad**

Para probar heterocedasticidad se sigue la propuesta en <http://www.stata.com/support/faqs/stat/panel.htm>

Iteration 1: tolerance = .13370791  
 Iteration 218: tolerance = 9.006e-08

Cross-sectional time-series FGLS regression

```
Coefficients: generalized least squares
Panels:      heteroskedastic
Correlation: no autocorrelation
Estimated covariances   =    27   Number of obs   =   108
Estimated autocorrelations =    0   Number of groups =    27
Estimated coefficients   =    3   Time periods    =    4
                                           Wald chi2(2)    = 360569.86
Log likelihood          =  87.75686   Prob > chi2     =   0.0000

-----+-----
      lrbs |               Coef.   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
-----+-----
      lpib |   .9167448   .0015345  597.41  0.000   .9137371   .9197524
      liglob |   .8482628   .0365475  23.21  0.000   .7766311   .9198946
      _cons |  -2.258791   .0542396  -41.64  0.000  -2.365098  -2.152483
-----+-----
```

estimates store hetero

xtgls lrbs lpib liglob

```
Cross-sectional time-series FGLS regression
Coefficients: generalized least squares
Panels:      homoskedastic
Correlation: no autocorrelation
Estimated covariances   =    1   Number of obs   =   108
Estimated autocorrelations =    0   Number of groups =    27
Estimated coefficients   =    3   Time periods    =    4
                                           Wald chi2(2)    = 3799.16
Log likelihood          =  9.452102   Prob > chi2     =   0.0000

-----+-----
      lrbs |               Coef.   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
-----+-----
      lpib |   .8658065   .0141199  61.32  0.000   .8381319   .8934811
      liglob |   .0420909   .1299351    0.32  0.746  -1.2125772  .2967589
      _cons |  -.5927788   .259464   -2.28  0.022  -1.101319  -.0842388
-----+-----
```

local df = e(N\_g) - 1  
 lrtest hetero , df(`df')

```
(log-likelihoods of null models cannot be compared)
Likelihood-ratio test          LR chi2(26) =  156.61
(Assumption: . nested in hetero)  Prob > chi2 =  0.0000
est replay hetero
```

Model hetero

```
Cross-sectional time-series FGLS regression
Coefficients: generalized least squares
Panels:      heteroskedastic
Correlation: no autocorrelation
Estimated covariances   =    27   Number of obs   =   108
Estimated autocorrelations =    0   Number of groups =    27
Estimated coefficients   =    3   Time periods    =    4
                                           Wald chi2(2)    = 360569.86
Log likelihood          =  87.75686   Prob > chi2     =   0.0000

-----+-----
      lrbs |               Coef.   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
-----+-----
      lpib |   .9167448   .0015345  597.41  0.000   .9137371   .9197524
      liglob |   .8482628   .0365475  23.21  0.000   .7766311   .9198946
      _cons |  -2.258791   .0542396  -41.64  0.000  -2.365098  -2.152483
-----+-----
```

Si  $p < 0.05$  se acepta el modelo que controla por heterocedasticidad (es decir en el modelo propuesto hay heterocedasticidad)

**Prueba de Autocorrelación**

Prueba de autocorrelación (opción aunque hay que tener en cuenta que se trata de un Unequally Spaced

Se puede probar con:

xtregar lrbs lpib liglob, re lbi

```
RE GLS regression with AR(1) disturbances      Number of obs      =      108
Group variable (i): i                        Number of groups   =      27
R-sq:  within = 0.8171                       Obs per group: min =       4
        between = 0.9743                       avg                =      4.0
        overall = 0.9717                       max                =       4
                                                Wald chi2(3)       =    1104.83
                                                Prob > chi2        =     0.0000
```

```
corr(u_i, Xb) = 0 (assumed)
-----+-----
      lrbs |      Coef.   Std. Err.   z   P>|z|   [95% Conf. Interval]
-----+-----
      lpib |   .8833843   .0265946   33.22  0.000   .8312598   .9355087
      liglob | .2580071   .1808493    1.43  0.154  -.0964511   .6124653
      _cons | -1.10599   .4123383   -2.68  0.007  -1.914158  -.2978219
-----+-----
      rho_ar | .98115005   (estimated autocorrelation coefficient)
      sigma_u | .10100944
      sigma_e | .04046905
      rho_fov | .86168461   (fraction of variance due to u_i)
      theta | .10806137
```

modified Bhargava et al. Durbin-Watson = .29867867  
Baltagi-Wu LBI = 1.7423295

Las pruebas DW y Baltagi-Wu indican que hay autocorrelación (ver baltagi,2005 pag 103)

**Mínimos Cuadrados Generalizados corregido (Modelo para corregir heterocedasticidad y autocorrelación)**

Se usa force porque es un Unequally Spaced Panel

xtgls lrbs lpib liglob , p(h) c(ar1) force

```
Cross-sectional time-series FGLS regression
Coefficients: generalized least squares
Panels:      heteroskedastic
Correlation: common AR(1) coefficient for all panels (0.8304)
Estimated covariances =      27      Number of obs      =      108
Estimated autocorrelations =      1      Number of groups   =      27
Estimated coefficients =      3      Time periods       =       4
                                                Wald chi2(2)       =    4666.18
                                                Prob > chi2        =     0.0000
```

```
Log likelihood = 139.4826
-----+-----
      lrbs |      Coef.   Std. Err.   z   P>|z|   [95% Conf. Interval]
-----+-----
      lpib |   .88534   .0129626   68.30  0.000   .8599338   .9107462
      liglob | .3477948   .1179138    2.95  0.003   .116688    .5789016
      _cons | -1.223064   .2272442   -5.38  0.000  -1.668454  -.7776734
-----+-----
```

**Estimaciones de la EIIRT**

**Pool**

reg lrt lpib liglob

```
Source |      SS      df      MS      Number of obs =      108
-----+-----+-----+-----+-----
      Model | 232.46408      2    116.23204    F( 2, 105) = 3922.09
      Residual | 3.11170166    105   .029635254    Prob > F      = 0.0000
-----+-----+-----+-----+-----
      Total | 235.575781    107   2.20164282    R-squared     = 0.9868
                                           Adj R-squared = 0.9865
                                           Root MSE     = .17215

-----+-----+-----+-----+-----
      lrt |      Coef.   Std. Err.   t   P>|t|   [95% Conf. Interval]
-----+-----+-----+-----+-----
      lpib |   .9710847   .0109644   88.57  0.000   .9493444   .992825
      liglob | .9559634   .1008967    9.47  0.000   .7559038   1.156023
      _cons | -1.931912   .2014781   -9.59  0.000  -2.331406  -1.532418
-----+-----+-----+-----+-----
```

**Modelo de efectos aleatorios**

xtreg lrt lpib liglob, re

```
Random-effects GLS regression      Number of obs      =      108
Group variable (i): i              Number of groups   =      27
R-sq:  within = 0.9100              Obs per group: min =       4
        between = 0.9879              avg                =      4.0
        overall = 0.9868              max                =       4
Random effects u_i ~ Gaussian      Wald chi2(2)       =    2593.80
corr(u_i, X) = 0 (assumed)        Prob > chi2        =     0.0000
```

```
-----+-----+-----+-----+-----
      lrt |      Coef.   Std. Err.   z   P>|z|   [95% Conf. Interval]
-----+-----+-----+-----+-----
      lpib |   .9995589   .0197849   50.52  0.000   .9607812   1.038337
      liglob | .9445726   .1518082    6.22  0.000   .647034    1.242111
      _cons | -2.276052   .31965     -7.12  0.000  -2.902555  -1.64955
-----+-----+-----+-----+-----
      sigma_u | .16895107
      sigma_e | .05703763
      rho | .89768804   (fraction of variance due to u_i)
-----+-----+-----+-----+-----
```

**Modelo de efectos fijos**

```
xtreg lrt lpib liglob, fe
Fixed-effects (within) regression
Group variable (i): i
R-sq: within = 0.9117
      between = 0.9869
      overall = 0.9858
Number of obs = 108
Number of groups = 27
Obs per group: min = 4
              avg = 4.0
              max = 4
F(2,79) = 407.64
Prob > F = 0.0000
corr(u_i, Xb) = -0.7783
```

	lrt	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
	lpib	1.108996	.0414384	26.76	0.000	1.026515 1.191477
	liglob	.7626042	.2203989	3.46	0.001	.323911 1.201297
	_cons	-3.418462	.5346169	-6.39	0.000	-4.48259 -2.354333

```
sigma_u | .27494803
sigma_e | .05703763
rho | .95874061 (fraction of variance due to u_i)
F test that all u_i=0: F(26, 79) = 33.75 Prob > F = 0.0000
```

**Prueba de Hausman**

hausman fix ran

	(b) fix	(B) ran	(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
lpib	1.108996	.9995589	.1094373	.0364102
liglob	.7626042	.9445726	-.1819685	.159781

```
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)
              = 9.04
      Prob>chi2 = 0.0109
```

Se rechaza Ho si p<0.05 (se prefieren efectos fijos a aleatorios) en este caso **se prefieren los FIJOS**

**Modelo de efectos fijos robusto**

```
xtreg lrt lpib liglob, fe r
Fixed-effects (within) regression
Group variable (i): i
R-sq: within = 0.9117
      between = 0.9869
      overall = 0.9858
Number of obs = 108
Number of groups = 27
Obs per group: min = 4
              avg = 4.0
              max = 4
F(2,79) = 201.08
Prob > F = 0.0000
corr(u_i, Xb) = -0.7783
```

	Robust	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
	lpib	1.108996	.0554358	20.01	0.000	.9986539 1.219338
	liglob	.7626042	.2705465	2.82	0.006	.2240947 1.301114
	_cons	-3.418462	.8492256	-4.03	0.000	-5.108803 -1.72812

```
sigma_u | .27494803
sigma_e | .05703763
rho | .95874061 (fraction of variance due to u_i)
```

**Prueba de Heterocedasticidad**

Para probar heterocedasticidad se sigue la propuesta en <http://www.stata.com/support/faqs/stat/panel.htm>

xtgls lrt lpib liglob , igls panels(heteroskedastic)

Iteration 1: tolerance = .02269867  
Iteration 20: tolerance = 7.207e-08

Cross-sectional time-series FGLS regression

```
Coefficients: generalized least squares
Panels: heteroskedastic
Correlation: no autocorrelation
Estimated covariances = 27 Number of obs = 108
Estimated autocorrelations = 0 Number of groups = 27
Estimated coefficients = 3 Time periods = 4
Wald chi2(2) = 169407.97
Log likelihood = 95.82996 Prob > chi2 = 0.0000
```

	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
lpib	.9400139	.0033605	279.73	0.000	.9334275 .9466003
liglob	.9061636	.0403808	22.44	0.000	.8270187 .9853084
_cons	-1.423569	.0379191	-37.54	0.000	-1.497889 -1.349249

estimates store hetero

xtgls lrt lpib liglob

Cross-sectional time-series FGLS regression

Coefficients: generalized least squares

Panels: homoskedastic

Correlation: no autocorrelation

Estimated covariances = 1 Number of obs = 108  
 Estimated autocorrelations = 0 Number of groups = 27  
 Estimated coefficients = 3 Time periods = 4  
 Wald chi2(2) = 8068.29  
 Prob > chi2 = 0.0000

Log likelihood = 38.29056

	lrt	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
	lpib	.9710847	.010811	89.82	0.000	.9498955 .9922739
	liglob	.9559634	.0994855	9.61	0.000	.7609754 1.150951
	_cons	-1.931912	.1986601	-9.72	0.000	-2.321279 -1.542546

local df = e(N\_g) - 1

lrtest hetero , df(`df')

(log-likelihoods of null models cannot be compared)

Likelihood-ratio test

LR chi2(26) = 115.08

(Assumption: . nested in hetero)

Prob > chi2 = 0.0000

est replay hetero

Model hetero

Cross-sectional time-series FGLS regression

Coefficients: generalized least squares

Panels: heteroskedastic

Correlation: no autocorrelation

Estimated covariances = 27 Number of obs = 108  
 Estimated autocorrelations = 0 Number of groups = 27  
 Estimated coefficients = 3 Time periods = 4  
 Wald chi2(2) = 169407.97  
 Prob > chi2 = 0.0000

Log likelihood = 95.82996

	lrt	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
	lpib	.9400139	.0033605	279.73	0.000	.9334275 .9466003
	liglob	.9061636	.0403808	22.44	0.000	.8270187 .9853084
	_cons	-1.423569	.0379191	-37.54	0.000	-1.497889 -1.349249

Si  $p < 0.05$  se acepta el modelo que controla por heterocedasticidad (es decir en el modelo propuesto hay heterocedasticidad)

**Prueba de Autocorrelación**

Prueba de autocorrelación (opción aunque hay que tener en cuenta que se trata de un Unequally Spaced

Se puede probar con

xtregar lrt lpib liglob, re lbi

RE GLS regression with AR(1) disturbances Number of obs = 108  
 Group variable (i): i Number of groups = 27  
 R-sq: within = 0.9116 Obs per group: min = 4  
 between = 0.9871 avg = 4.0  
 overall = 0.9860 max = 4

corr(u\_i, Xb) = 0 (assumed) Wald chi2(3) = 2272.44  
 Prob > chi2 = 0.0000

	lrt	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
	lpib	.9851824	.020746	47.49	0.000	.944521 1.025844
	liglob	.7206727	.1462199	4.93	0.000	.434087 1.007258
	_cons	-1.80904	.3269969	-5.53	0.000	-2.449942 -1.168138

rho\_ar | .97856759 (estimated autocorrelation coefficient)

sigma\_u | .07036599

sigma\_e | .03425179

rho\_fov | .80844573 (fraction of variance due to u\_i)

theta | .08723454

modified Bhargava et al. Durbin-Watson = .33889947

Baltagi-Wu LBI = 1.8181798

Las pruebas DW y Baltagi-Wu indican que hay autocorrelación (ver baltagi,2005 pag 103)

**Mínimos Cuadrados Generalizados corregido (Modelo para corregir heterocedasticidad y autocorrelación)**

Se usa force porque es un Unequally Spaced Panel

xtgls lrt lpib liglob , p(h) c(ar1) force

Cross-sectional time-series FGLS regression

Coefficients: generalized least squares

Panels: heteroskedastic

Correlation: common AR(1) coefficient for all panels (0.7084)

Estimated covariances = 27 Number of obs = 108  
 Estimated autocorrelations = 1 Number of groups = 27  
 Estimated coefficients = 3 Time periods = 4  
 Wald chi2(2) = 15876.36  
 Prob > chi2 = 0.0000

Log likelihood = 133.9927

	lrt	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
	lpib	.9628699	.007813	123.24	0.000	.9475568 .978183
	liglob	.9451231	.1038138	9.10	0.000	.7416518 1.148594
	_cons	-1.802295	.1644587	-10.96	0.000	-2.124629 -1.479962

## NORMAS PARA PUBLICAR

- 1 Los trabajos presentados a Finanzas Públicas deberán tratar algún tema teórico y/o empírico de especial interés en el campo de la economía y las finanzas públicas.
- 2 Sólo se reciben, para su posible publicación, trabajos en español o inglés inéditos y que no estén siendo sometidos simultáneamente para su publicación en otros medios.
- 3 Los originales deberán presentarse de manera anónima, incluyendo la información completa de todos los cuadros, gráficas, esquemas y figuras. Deberán estar escritos a espacio y medio, con extensión máxima de 40 páginas y/o hasta 8,000 palabras (incluyendo texto, cuadros, gráficas, bibliografía, etc.), y en tipo de letra Arial de 12 puntos.
- 4 Los artículos deben incluir un resumen del trabajo en inglés y español, con una extensión máxima de 150 palabras cada uno, su clasificación según el Journal of Economic Literature (JEL), y de tres a cinco palabras clave que definan el artículo; deben presentarse sin ninguna referencia del autor ni agradecimientos y se debe adjuntar una carta dirigida al Editor de Finanzas Públicas, en la que se proponga el artículo para su publicación y se declare que es inédito y que no está siendo presentado en otro medio. En esta carta se deben incluir los datos del (los) autor (es), institución (es) de adscripción, dirección completa a la que se debe mandar toda correspondencia, correo electrónico, fax y teléfono.
- 5 Se debe incluir la bibliografía de todas las obras citadas sin omitir dato alguno al final del documento. El formato de la bibliografía para libros y artículos de revistas especializadas deberá de ser de la siguiente manera:  
*Revista Académica:*
  - Bird, R., y E. Slack, (1990), "Equalization: The Representative Tax System Revise", Canadian Tax Journal, vol. 38, núm. 4, pp 913-927.*Libro:*
  - Strunk, R., (1979), The Elements of Style, third ed. Macmillan, New York.
- 6 El artículo y la carta dirigida al Editor de Finanzas Públicas deberán enviarse al correo electrónico: [editor@finanzas-publicas.org](mailto:editor@finanzas-publicas.org)
- 7 Todo material recibido será sujeto a la aprobación del Comité Editorial; posteriormente se turnará a dos dictaminadores externos. El dictamen procederá de acuerdo con el método de doble ciego.
- 8 Queda entendido que los artículos aceptados serán sometidos a una revisión de estilo. Para poder realizar el trabajo de formación y edición requeriremos que la versión final aprobada nos sea enviada en Word.

### DIRECCIÓN POSTAL

Editor: Josué Manuel Romero Sánchez  
Centro de Estudios de las Finanzas Públicas  
Av. Congreso de la Unión 66 • Colonia El Parque  
Delegación: Venustiano Carranza • C.P. 15960 • México, D.F.  
Teléfono: +52(55)5036-0000 ext. 55217, 55218  
Fax ext.: 55255 • Sitio web: [www.finanzas-publicas.org](http://www.finanzas-publicas.org)  
Correo electrónico: [opinion@finanzas-publicas.org](mailto:opinion@finanzas-publicas.org)

# FINANZAS PÚBLICAS



Director General: **Luis Antonio Ramírez Pineda**  
Coordinador editorial: **Josué Manuel Romero Sánchez**



## COMITÉ EDITORIAL

Edgar Díaz Garcilazo  
Ariel Ricárdez Gamboa  
Jesús Puente Treviño  
Iván Pliego Moreno



Centro de Estudios de las Finanzas Públicas, H. Cámara de Diputados.  
Av. Congreso de la Unión 66 • Edificio I • Ala Sur, Primer Nivel  
Colonia El Parque • Delegación Venustiano Carranza • C.P. 15960 • México, D.F.  
[www.finanzas-publicas.org](http://www.finanzas-publicas.org)



**LXI LEGISLATURA  
CÁMARA DE DIPUTADOS**