

**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**



PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN ECONOMÍA

FACULTAD DE ECONOMÍA

**EFFECTO DE LOS COMPORTAMIENTOS ECONÓMICOS
INERCIALES DE LAS INSTITUCIONES Y LA CULTURA EN
LA CAPACIDAD RECAUDATORIA DEL SISTEMA
TRIBUTARIO MEXICANO**

T E S I S

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:
MAESTRO EN ECONOMÍA

CAMPO DE CONOCIMIENTO-
ECONOMÍA APLICADA

P R E S E N T A :

DOMINGO FAUSTINO HERNÁNDEZ ANGELES

TUTOR:
DR. CARLOS TELLO MACÍAS



Ciudad Universitaria, Noviembre de 2009



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**A Feliciano Angeles, infatigable y generosa obrera,
puño de hierro frente a la adversidad**

Mi madre

**A Crescenciano Hernández Cruz, soldado íntegro,
ciudadano cosmopolita**

Mi padre

Nadie es una isla, completo en sí mismo; cada hombre es un pedazo del continente, una parte de la tierra; si el mar se lleva una porción de tierra, toda Europa queda disminuida, como si fuera un promontorio, o la casa de uno de tus amigos, o la tuya propia; la muerte de cualquier hombre me disminuye, porque estoy ligado a la humanidad; y por consiguiente, nunca hagas preguntar por quién doblan las campanas; doblan por ti.

John Donne

Después de todo, cuando la segunda ley de la termodinámica se cumpla y el universo gire por segunda vez y todo haya terminado, nadie será famoso ni tema alguno importante y el desorden seguirá su marcha a tres grados sobre el cero. Pero mientras el sol brille, ¿quién podrá reprocharnos haber hecho zumar nuestros bajos en el concierto?

Carlos Chimal

Agradecimientos

Somos resultado de múltiples cruces en el tiempo, de sinuosas rutas personales, de dualidades irreconciliables, y sin embargo, en la espesa y agridulce savia de la vida; el amor, la amistad y la gratitud, son claros referentes vitales. Los míos, se encuentran en las siguientes líneas...

A mis padres, Feliciano y Crescenciano, personas íntegras y esforzadas, les dedico este texto, que en realidad es un alegato a favor del compromiso, la confianza, la cooperación humana, la generosidad y el amor filiales. A mis hermanas, Liliana y Ana Luisa, gracias por la alegría de hacer, de reír por el puro gusto. Gracias familia, gracias por soportar a este voluptuoso, testarudo y contradictorio malandrín a lo largo de los años. Gracias por su comprensión, gracias por todo.

A mis carnales, meeeros carnales de la Facultad de Economía de la UNAM, ¿Qué decir? Gracias banda. Gracias a Fernando, Albino, Martha, Arturo, Daniel, Carmen y Víctor, juntos, juntos y revueltos, hemos afrontado la contradicción, el caos, los caminos extraños, las ganas de vivir y sobre todo, la amistad. Gracias también a Marco y Ana Laura, ellos saben bien el porqué. *E' un mondo difficile, then la topamos*

Gracias todas a mi familia adoptiva, la siempre combativa, generosa, diversa y comprensiva familia de Olga, Catalina y Pablo.

Mi agradecimiento total a la Universidad Nacional Autónoma de México, no sólo por el conocimiento adquirido en sus aulas, bibliotecas, pasillos, campos volcánicos y cábulas trasnochadores, sino también por acercarme a una comunidad diversa, poblada de seres asimétricos, filosofías paganas, imaginarios colectivos y utopías sociales que no cesan.

A los institutos de las armas y la disciplina, gracias a la distancia. Sigo ahora, pasados los años, agradeciendo sus dosis de fibra y combatividad. Mi reconocimiento a *Los botas negras*, que como diría la canción, raparon todas sus cabezas, pero no su corazón...

De igual forma agradezco a mis compañeros y amigos de la Dirección de Enlace para la Evaluación Externa del Programa de Desarrollo Humano Oportunidades, el conocimiento, experiencia y sensibilidad que les he aprendido en lo profesional y humano. Sirva esta investigación como una aportación para incrementar los recursos públicos que permitan ampliar y profundizar los programas de desarrollo social, así como para comprender las causas remotas que originan la pobreza y la desigualdad, y entonces, combatirlos.

Finalmente agradezco la revisión de este trabajo de investigación a mis sinodales: Carlos Tello Macías, Miguel Angel Rivera Ríos, Emilio Caballero Urdiales, Armando Sánchez Vargas y Miguel Angel Mendoza. Van también mis agradecimientos a Fernando Acosta, *again*, y a Domingo Rodríguez, amigos ambos, y apoyo invaluable en las estimaciones econométricas.

Emiliano Zapata, Ixtlahuaca, México.
Noviembre de 2009.

ÍNDICE

	Pág.
Introducción.....	9
CAPÍTULO I.	
Las instituciones y la cultura como factores explicativos del crecimiento y desarrollo económico.....	17
1.1. La teoría económica de las instituciones y la cultura.....	18
1.1.1. El enfoque histórico-evolutivo del Institucionalismo Económico.....	18
1.1.2. El Nuevo Institucionalismo Económico	21
1.1.3. Nuevas teorías del crecimiento y desarrollo económico.....	24
1.1.3.1. Teoría del crecimiento económico endógeno.....	25
1.1.3.2. Teorías evolutivas del desarrollo económico.....	30
1.2. La dinámica inercial de las instituciones y la cultura.....	33
1.2.1. Los determinantes socioculturales de la inercia económica.....	34
1.2.2. Modelo de crecimiento económico con factores inerciales.....	35
1.2.3. Implicaciones teóricas y empíricas para el análisis económico.....	41
CAPÍTULO II.	
Teoría de los impuestos y la recaudación tributaria.....	44
2.1. La Teoría de la Tributación Óptima.....	45
2.1.1. Supuestos generales y resultados fundamentales.....	46
2.1.2. Modelo general de tributación indirecta.....	48
2.2. La inercia de las instituciones y la cultura en la recaudación tributaria.....	51
2.2.1. El entorno socioecultural asimétrico de la recaudación.....	54
2.2.2. Modelo de recaudación con restricciones culturales e históricas.....	54
2.2.3. Implicaciones de política tributaria.....	61
CAPÍTULO III.	
El sistema tributario mexicano bajo una perspectiva internacional.....	63
3.1. La estructura de los sistemas tributarios en el mundo.....	64
3.2. Estado actual y evolución reciente del sistema tributario mexicano.....	74
3.3. Panorama de estudios empíricos de la recaudación tributaria en México.....	79

CAPÍTULO IV.	
Análisis empírico del efecto de las instituciones y la cultura en la recaudación.....	84
4.1. Elasticidad ingreso-instituciones de la recaudación tributaria.....	85
4.2. Modelo tipo panel.....	85
4.3. Descripción de los datos.....	88
4.4. Estimación e interpretación de la <i>Elasticidad ingreso-instituciones de la recaudación por ingresos y beneficios</i>	90
4.5. Estimación e interpretación de la <i>Elasticidad ingreso-instituciones de la recaudación por bienes y servicios</i>	94
4.6. Estimación e interpretación de la <i>Elasticidad ingreso-instituciones de la recaudación total</i>	95
4.7. Interpretación general de los resultados de las estimaciones.....	97
CAPÍTULO V.	
Las instituciones y la cultura subyacentes en la capacidad recaudatoria del sistema tributario mexicano.....	99
Conclusiones.....	105
Recomendaciones de política tributaria.....	108
Referencias.....	112
Anexos	
A. Cuadros estadísticos.....	120
B. Propiedades estadísticas de un modelo panel.....	135
C. Estimaciones de los modelos panel.....	136
Relación de esquemas	
Esquema 1.1. Costos de producción y de transacción	
Esquema 1.2. Incremento en la producción por una mejora institucional	
Esquema 1.3. Dinámica coevolutiva de las instituciones y la cultura	
Esquema 5.1. El ciclo inercial de las instituciones y la cultura en la capacidad de recaudación tributaria	
Esquema B.1. Propiedades estadísticas de un modelo panel de Efectos fijos y aleatorios	

Relación de gráficas

- Gráfica 3.1. Ingresos del sector público en países del OCDE
- Gráfica 3.2. Recaudación tributaria total en América Latina
- Gráfica 3.3. Recaudación por ingresos y beneficios en países del OCDE
- Gráfica 3.4. Recaudación por bienes y servicios en países del OCDE
- Gráfica 3.5. Recaudación por impuestos generales al consumo en países del OCDE
- Gráfica 3.6. Ingresos tributarios como porcentaje de la recaudación total
- Gráfica 3.8. Formación bruta de capital fijo en países de la OCDE
- Gráfica 3.9. Ingresos tributarios en México, 1980-2005

Relación de cuadros

- Cuadro 3.1. Impuestos sobre la renta en el mundo, 2007
- Cuadro 3.2. Impuesto al Valor Agregado en el mundo, 2007
- Cuadro 3.3. Ingresos Presupuestales del Sector Público Federal de México
- Cuadro 4.1. Elasticidad ingreso-instituciones de la recaudación por ingresos y beneficios (EIIRIB)
- Cuadro 4.2. Elasticidad ingreso-instituciones de la recaudación por bienes y servicios (EIIRBS)
- Cuadro 4.3. Elasticidad ingreso-instituciones de la recaudación total (EIIRT)
- Cuadro 4.4. El efecto del entorno institucional y cultural en la Capacidad de recaudación de los sistemas tributario (elasticidades)
- Cuadro A.3.3. Ingresos totales del sector público en la OCDE
- Cuadro A.3.4. Recaudación tributaria total en América Latina
- Cuadro A.3.5. Impuestos sobre el ingreso y los beneficios en países de la OCDE
- Cuadro A.3.6. Impuestos a los bienes y servicios en países de la OCDE
- Cuadro A.3.7. Impuestos generales al consumo en países de la OCDE
- Cuadro A.3.8. Ingresos tributarios como porcentaje de la recaudación total
- Cuadro A.3.9. Ingresos totales monetarios del sector público en países de la OCDE
- Cuadro A.3.10. Ingresos monetarios por ingresos y beneficios en la OCDE
- Cuadro A.3.11. Impuestos a los bienes y servicios en términos monetarios en países de la OCDE
- Cuadro A.3.12. Ingresos Presupuestales del Sector Público Federal
- Cuadro A.3.13. Producto interno bruto en países de la OCDE en términos monetarios
- Cuadro A.3.14. Series estadísticas utilizadas en los modelos panel
- Cuadro A.3.15. Componentes del índice de gobernabilidad utilizado en los modelos panel

INTRODUCCIÓN

Los impuestos son tan antiguos y elementales como la constitución misma de los primeros sistemas de gobierno y por tanto, fundamentales para explicar la evolución social, política y económica de las sociedades. La estructura de los impuestos y su interacción con la política de gasto público 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; en el ámbito social, condicionan las probabilidades de acceso a la educación, la salud y el proceso de movilidad social. La disposición de ingresos públicos influye incluso en la efectividad de las acciones de seguridad pública y la procuración de justicia al determinar la cantidad de recursos financieros disponibles para la operación e implementación de los programas públicos sobre la materia. Por estas razones, un programa de política económica debe integrar en su diseño el conjunto de instrumentos tributarios más propicios para una recaudación tributaria eficaz, eficiente, equitativa y acorde a las necesidades sociales de la población.

El tipo de impuestos utilizados por el Estado para hacerse de recursos ha sido cambiante a través del tiempo 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 presupuestarias del Estado. Hoy día existe un 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. No obstante, el consenso se fragmenta al entrar en consideración las características más deseables que deben presentar tales instrumentos; en particular no existe acuerdo sobre los impuestos más eficientes y eficaces, el tamaño de las tasas y la base gravable y la pertinencia del sistema de exenciones. La evidencia empírica indica que las estructuras tributarias en el mundo son bastante diversas y que no existe un patrón definido entre el tipo de recaudación tributaria y el desarrollo económico de las sociedades.

De forma crónica la economía mexicana adolece de muy baja recaudación tributaria en comparación con otras economías de mayor o similar nivel de desarrollo. En el año 2006, la recaudación total en México fue de 20.6% como porcentaje del PIB, en comparación con el 35.9% registrado como promedio en los países pertenecientes a la OCDE; y el 33.7% y 27.4% observado en Brasil y Argentina para el mismo año (OCDE, 2008). Además de su pobre recaudación, el sistema tributario mexicano también presenta una excesiva dependencia de los impuestos asociados a la producción de hidrocarburos. En el año 2008, estos representaron el 34% de los ingresos del sector público (SHCP, 2009a). Más aún, la proporción de ingresos tributarios respecto al PIB, es decir, la recaudación por concepto exclusivamente de impuestos,¹ prácticamente ha permanecido estancada en alrededor del 10% desde 1980 (SHCP, 2009b). Considerando las necesidades de infraestructura y desarrollo social de amplios sectores de la economía, así como las previsiones económicas que demandan las crecientes turbulencias financieras internacionales, la necesidad de incrementar y diversificar la recaudación del sistema tributario mexicano es un tema de política económica central, que en muchos aspectos implica la consideración de factores adicionales a los del ámbito económico.

El problema de la baja recaudación tributaria en México se ha tratado de enmendar con diversos paliativos tributarios que muy poca efectividad han tenido para el incremento de la recaudación tributaria. En años recientes se ha propuesto en algunos círculos gubernamentales y académicos un programa de política tributaria consistente, por un lado, en el incremento de los impuestos al consumo y la reducción de aquellos que gravan el ingreso, y por el otro, en la tendencia a universalizar las tasas y reducir la cantidad de sus tramos (clasificaciones). Se supone que estas medidas implican un incremento de la recaudación tributaria con afectaciones mínimas en la eficiencia y equidad tributaria. En esencia, dicho programa tributario encuentra sustento en el marco analítico de la **Teoría de la Tributación Óptima (TTO)**. El análisis de esta teoría se centra en maximizar una función social de bienestar restringida por un nivel de recaudación tributaria establecido como objetivo,

¹ Se excluyen derechos, obligaciones y aprovechamientos.

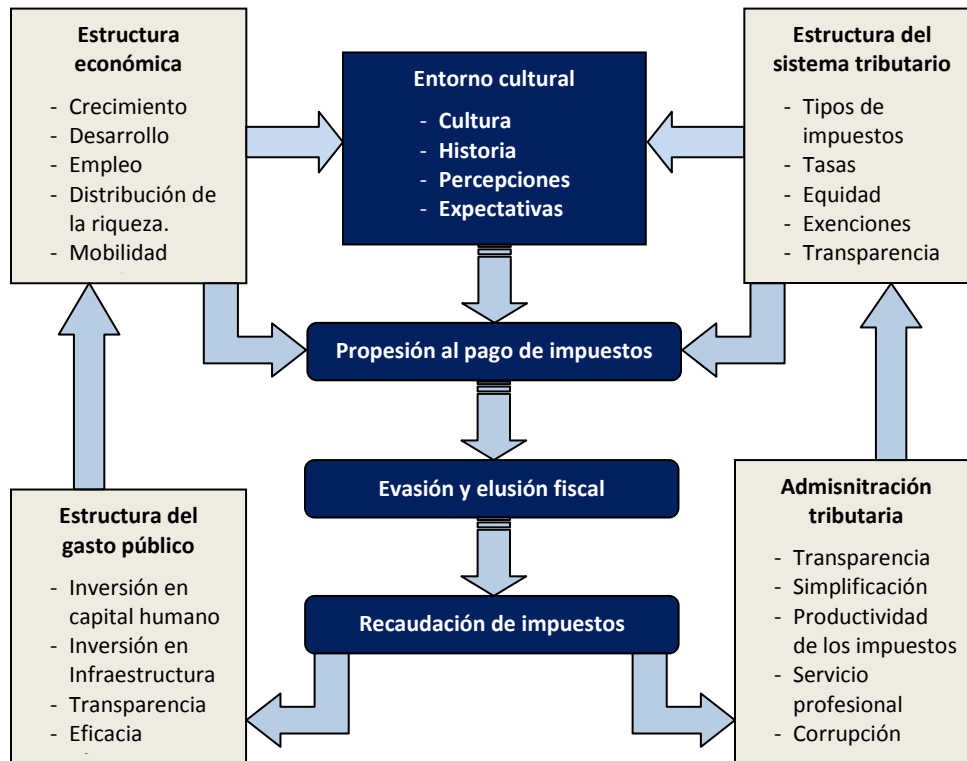
asumiendo que los individuos presentan de forma consistente *preferencias racionales homogéneas*. A pesar de la consistencia teórica de la TTO y de que los escenarios tributarios que analiza han resultado bastante ilustrativos para explicar el comportamiento de los individuos cuando se ven restringidos a determinados tipos de impuestos, la teoría presenta limitaciones importantes para captar (abstraer) los patrones de comportamiento de individuos que se desenvuelven en economías con fuertes asimetrías económicas y sociales como la mexicana.

La validez de un modelo no necesariamente se corresponde a la cercanía de sus supuestos con la realidad, sino más bien, por su capacidad para interpretar los hechos, y en su caso, para predecir el comportamiento futuro de esa realidad. Es precisamente la escasa evidencia empírica alrededor del mundo, así como sus inconsistencias teóricas para explicar escenarios económicos complejos y asimétricos, que la TTO resulta limitada para comprender el sistema tributario mexicano y los instrumentos tributarios más efectivos para incrementar la recaudación. **La principal debilidad de la TTO es asumir un individuo representativo de preferencias homogéneas para una economía compuesta por individuos que se desenvuelven en contextos económicos, sociales y culturales asimétricos.**

El objetivo principal de esta investigación es probar que **una economía con fuertes asimetrías genera patrones culturales diversos que implica diferentes preferencias (racionalidades) económicas entre los individuos** que a su vez llevan a la consolidación de ciertos tipos de comportamientos económicos inerciales contrapuestos asociados a condiciones de equilibrio por debajo del óptimo económico. Para el caso del sistema tributario mexicano, significa que **la persistencia en el tiempo de las asimetrías económicas y sociales 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, dado que **las partes involucradas carecen de incentivos para**

moverse a otro equilibrio de mayor recaudación.² El Esquema A resume el ciclo dinámico e inercial a través del cual se las instituciones y la cultura afectan la capacidad recaudatoria del sistema tributario mexicano.

Esquema A. El ciclo inercial de las instituciones y la cultura en la capacidad de recaudación tributaria



Fuente: elaboración propia.

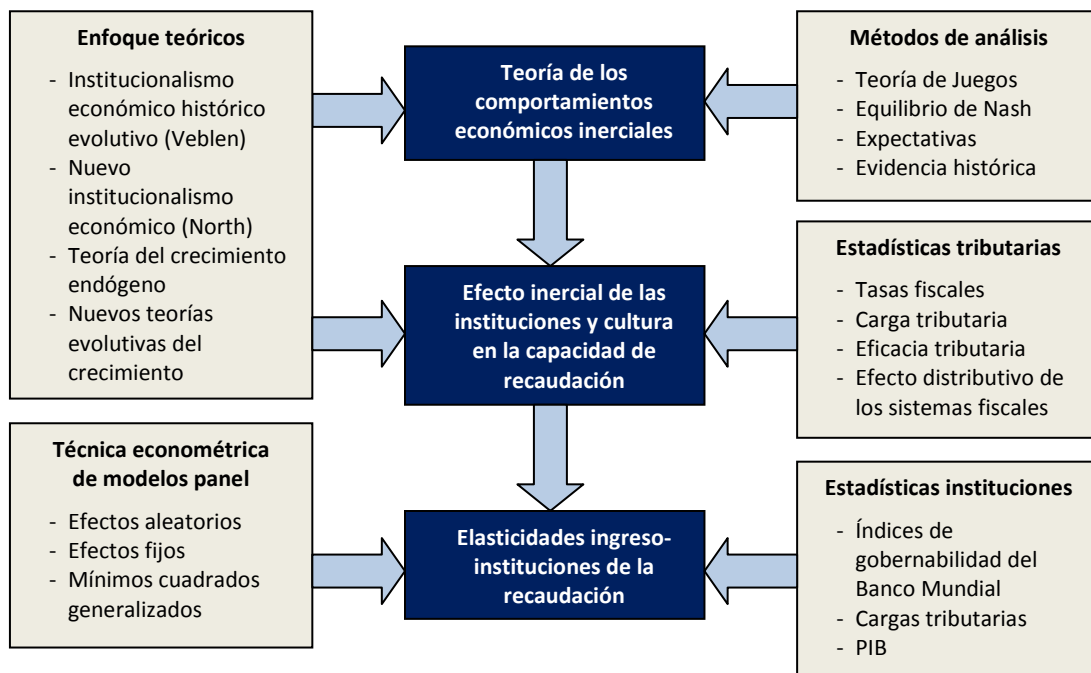
Las instituciones se entienden como el *conjunto de normas, convenciones y expectativas* que rigen y delimitan los comportamientos de la interacción humana, y por tanto, afectan en el sentido de sus *decisiones económicas*; se consideran formales cuando aluden a normas escritas, e informales (cultura) cuando expresan convenciones sociales, rasgos culturales y hábitos mentales. En el caso del sistema tributario, las *instituciones informales* (reputación de la autoridad fiscal, credibilidad de la política fiscal) implican la existencia de *racionalidades económicas diferenciadas* entre los

² Formalmente a este tipo de equilibrios se les conoce como equilibrios de Nash.

contribuyentes. Los comportamientos económicos inerciales son la iteración constante de los individuos de sus decisiones pasadas atendiendo más a cierto tipo de preferencias históricas-culturales que a preferencias resultado de un proceso *racional* de optimización típico de los modelos económicos. En suma, la reacción asimétrica de los contribuyentes a una misma política tributaria invalida el supuesto del individuo representativo de la TTO y sugiera la necesidad de hacer uso de modelos con diferentes individuos representativos y racionalidades económicas diferenciadas.

Las preguntas a responder con el análisis propuesto son: ¿Las asimetrías de una economía pueden ser lo suficientemente poderosas para llevar a los individuos a configurar *racionalidades económicas* diferentes? Si la respuesta es positiva, ¿Cómo entonces enfocar el análisis económico para hacer efectivas las políticas? El análisis realizado con base en la teoría de juegos y la evidencia empírica lleva a la conclusión de que las diferencias institucionales y culturales explicadas por las asimetrías de la economía mexicana restringen de forma elevada la capacidad de recaudación del sistema tributario mexicano.

Esquema B. Metodología y estructura del trabajo de investigación



Fuente: elaboración propia

En el Esquema B se sintetiza la metodología y estructura de la investigación, que retoma los principales enfoques económicos teóricos que se han generado sobre las instituciones, así como las herramientas metodológicas de la teoría de juegos y la econometría de datos panel. La propensión al pago de impuestos, determinado por el efecto inercial de las instituciones y la cultura en la interacción de los contribuyentes y el recaudador, se expresa en elasticidades, que representan el cambio de la recaudación tributaria en respuesta a cambios en las instituciones y cultura prevalecientes entre los contribuyentes.

A partir de la estimación de tres tipos de elasticidad ingreso-instituciones de la recaudación (por concepto de la recaudación total, de ingreso y beneficios; y bienes y servicios) a través de la metodología de datos panel, resulta que el efecto del entorno institucional y cultural para incrementar la recaudación tributaria es estadísticamente significativo. En lo particular, **un incremento de 1% en el entorno institucional y cultural (IGLOB), eleva la recaudación por ingresos y beneficios (RIB) en 1.86%, la recaudación por bienes y servicios (RBS) en 0.34% y la recaudación total (RT) en 0.94%, tal como se muestra en el Cuadro A.** El resultado fundamental, es que **el efecto de las instituciones y la cultura sobre la RIB y la RT es incluso mayor que el efecto relacionado con el PIB.**

Cuadro A. El efecto del entorno institucional y cultural en la capacidad de recaudación tributaria (elasticidades)

Elasticidad	PIB	IGLOB
EIIRIB	0.98	1.86
EIIRBS	0.88	0.34
EIIRT	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 explorar instrumentos de recaudación innovadores y acordes a la dura realidad de la economía mexicana; **se trata de incrementar la recaudación tributaria mediante una combinación balanceada de criterios sobre del tamaño de las tasas, base y materia**

grabable, tasas preferenciales, pero sobre todo, de romper el círculo inercial que predispone a los contribuyentes a realizar prácticas de elusión y evasión fiscales, de romper con la indolencia pública y privada ante un escenario económico adverso y lacerante.

La presente investigación se estructura en cinco capítulos. En el primero se expone el estado y evolución de las instituciones en el marco de la teoría económica: comenzando por el concepto primigenio del pensamiento histórico-evolutivo, posteriormente con el surgimiento del nuevo institucionalismo y las recientes aplicaciones del concepto en las teorías del crecimiento económico endógeno y corrientes heterodoxas del desarrollo; el capítulo se cierra con un modelo representativo sobre el efecto de las instituciones en el comportamiento económico inercial. En la segunda parte se describen los fundamentos de la teoría de la tributación óptima y el debate empírico en torno a los niveles recaudatorios y las tendencias de política fiscal en el mundo; en este mismo apartado se introducen a las instituciones y la cultura como variables explicativas de las decisiones económicas de los individuos y por tanto de la capacidad de recaudación de los sistemas tributarios. En el tercer capítulo se realiza un comparativo de la estructura de los sistemas tributarios en el mundo y la evolución durante el periodo 1982-2005 del sistema tributario mexicano. El cuarto capítulo consiste de un análisis empírico del efecto de las instituciones y la cultura en la capacidad recaudatoria haciendo uso de modelos tipo panel. Finalmente, en el capítulo quinto se describen y analizan las restricciones culturales e institucionales que determinan la eficacia y poder de recaudación del sistema tributario mexicano. En las conclusiones y recomendaciones de política tributaria se proponen brevemente puntos clave que debe contener una reforma tributaria eficaz considerando las peculiaridades de la economía mexicana.

Los estudios económicos sobre la relevancia de las instituciones se han centrado en los campos del crecimiento económico y el comportamiento de la empresa, donde han facilitado la comprensión, desde una perspectiva más profunda y con mayores implicaciones prácticas, de los factores explicativos de las diferencias en el nivel de productividad y crecimiento de las economías. De hecho, es en el campo del

crecimiento y el desarrollo económico donde se han dado los avances más importantes para estimar cuantitativamente los efectos de las instituciones y la cultura, conocida también como la infraestructura social, en el crecimiento económico y el sentido de las decisiones individuales. Si bien estos estudios aun resultan altamente perfectibles, especialmente por la complicación que reviste sintetizar en número o un índice los comportamientos humanos más elusivos, representan el principio de un análisis más robusto sobre un tema de especial importancia para comprender el desempeño de las economías y el bienestar humano.

Por su parte, los estudios sobre recaudación tributaria que incorporen a las instituciones como variable explicativa, prácticamente son nulos, y en su caso, conceptualmente muy difusos. Este trabajo abre el debate teórico y empírico para integrar los comportamientos inerciales, llámense cultura, hábitos mentales, o convenciones, como factor explicativo de la efectividad de las políticas públicas, particularmente, de la capacidad de los sistemas tributarios para recaudar impuestos.

RESUMEN

El sistema tributario mexicano se caracteriza por su excesiva dependencia de los impuestos asociados a la producción de hidrocarburos y sus bajos niveles de recaudación tributaria en comparación con otras economías de mayor o similar nivel de desarrollo. A través del uso de la teoría de juegos evolutivos y un modelo econométrico tipo panel, se identifica que la fuente del problema está en la mutua desconfianza del recaudador y el contribuyente respecto al cumplimiento de la normatividad tributaria y en la baja reputación del sistema tributario entre los contribuyentes. Se determina el efecto de la percepción de los contribuyentes sobre la reputación de las autoridades en la capacidad recaudatoria mediante el cálculo de la elasticidad de la recaudación respecto al índice de gobernabilidad elaborado por el Banco Mundial (promedio de indicadores de corrupción, calidad de los servicios públicos, transparencia, participación democrática y estado de derecho). Los resultados indican que una mejora de la percepción de los contribuyentes respecto a las acciones del gobierno incrementa la recaudación tributaria mucho más que un incremento similar del Producto Interno Bruto. Por tanto, la política tributaria, además de explorar instrumentos de recaudación innovadores y balanceados, acorde a las necesidades de una economía con profundas carencias y desigualdades, debe buscar el incremento de la recaudación rompiendo el círculo inercial que predispone a los contribuyentes a realizar prácticas de elusión y evasión fiscales por sentirse excluidos de un sistema tributario poco eficiente y equitativo.

Capítulo 1

LAS INSTITUCIONES Y LA CULTURA COMO FACTORES EXPLICATIVOS DEL CRECIMIENTO Y DESARROLLO ECONÓMICO

1.1. La teoría económica de las instituciones y la cultura

El análisis económico, como gran parte de las teorías del comportamiento social, se sustenta en el uso de esquemas simplificados de la realidad comúnmente conocidos como modelos. La aplicación de éstos ha tenido múltiples beneficios para la comprensión del comportamiento económico, aunque también, al ser erróneamente aplicados, han generado confusión y decisiones equivocadas. Cuando existen indicios de la capacidad limitada de un modelo como herramienta de análisis, necesariamente debe ser ajustado y/o enriquecido con otras variables y dado el caso, ser totalmente desechado. En este sentido, los modelos que incorporan a las instituciones y la cultura como variables relevantes para explicar el desempeño económico constituyen una aproximación adecuada, y crecientemente rigorista, para la comprensión teórica y empírica de ciertos patrones de comportamiento económico poco accesibles con las herramientas teóricas del análisis económico convencional.

1.1.1. El enfoque histórico-evolutivo del Institucionalismo Económico

El concepto de las instituciones fue introducido en la literatura económica a finales del siglo XIX por el multidisciplinario economista Thorstein Veblen. Su pensamiento se estructuró como una fuerte crítica a la teoría neoclásica por restringir el análisis económico a un problema de optimización de individuos con idéntica racionalidad económica,¹ omitiendo la relevancia de los efectos restrictivos de la historia, la cultura y los patrones tecnológicos detrás de las decisiones individuales (Veblen, 1898).² El análisis debe partir, según Veblen, no del supuesto de individuos aptos de forma constante para el cálculo racional, sino de *individuos complejos, producto de procesos*

¹ Formalmente “racionalidad económica” significa que todos los individuos eligen con las mismas preferencias: completas y transitivas. En términos sencillos, todos los individuos eligen instantáneamente con la misma estructura mental e idéntica información.

² 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.

históricos y entornos culturales diversos que afectan de forma específica su estructura mental en la que procesan sus decisiones económicas (Veblen, 1899).

Del pensamiento de Veblen, amplio y complejo, difícilmente se puede extraer una definición clara sobre el proceso mediante el cual las instituciones y la cultura afectan los equilibrios económicos. No obstante, en la mayor parte de sus escritos a las instituciones las asocia sistemáticamente con las reglas de conducta, convenciones, “hábitos mentales” e “instintos” que condicionan el comportamiento de los individuos y por tanto, las decisiones que afectan su desempeño económico. Las instituciones se encuentran en constante cambio y vienen determinadas por las necesidades económicas de la época. Por ejemplo: el tipo de tecnología, las necesidades de consumo e incluso, las concepciones espirituales. Bajo un proceso de adaptación mutua, las instituciones y la organización económica de la época evolucionan, mutan o finalmente son eliminadas de la historia. Si esto último es el caso, se da paso a nuevas concepciones institucionales y a nuevos arreglos tecno-productivos (Hodgson, 2004).

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 ejemplo más característico es el *principio de emulación*, identificado como un tipo de consumo que busca emular un estilo de vida para mostrar a los demás individuos un determinado status social o económico, respondiendo esta decisión más a un tipo de instinto que a un proceso de cálculo racional utilitario.³ Las instituciones, en este sentido, se convierten en esquemas mentales rígidos, hasta el momento en que son afectados por algún evento tecnológico o social importante que nuevamente entroniza nuevos esquemas, y así sucesivamente.

El carácter inercial de las instituciones implica que puede existir un conflicto entre las más recientes con las ya consolidadas, con resultados socialmente

³ Se puede argumentar que tal decisión está contemplada en la teoría utilitarista basada en preferencias, pero nótese que los individuos responden mecánicamente a un tipo de coerción social e histórica de la sociedad en que viven, por lo que el margen de acción de sus preferencias verdaderas es realmente muy estrecho. Esta diferencia conceptual sobre la *racionalidad económica* subyacente en los individuos será mostrada formalmente en las últimas secciones de este capítulo.

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 Thorstein Veblen tuvo una importante influencia en amplios sectores académicos de la época, y llegó a convertirse, durante varias décadas, 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. Mitchell⁴ 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 intercambio 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.

Conviene puntualizar que el análisis de Veblen se mantuvo en sintonía con los elementos analíticos de la economía clásica y el enfoque sistémico. En este sentido, y a pesar de sus acervadas críticas a la teoría del valor propuesta por Marx, principalmente por menospreciar las fuentes de valor subjetivas (base la microeconomía neoclásica), coincidió con aquel en la existencia de una estrecha relación dinámica del proceso productivo y la superestructura socioeconómica, identificada esta con el orden jurídico, las convenciones sociales y la religión (Marx, 1859), así como en la forma en que la *alienación* puede llegar a ser más determinante que la *razón* para efectuar las elecciones económicas. Veblen fue más enfático al argumentar que la superestructura, identificada con factores ajenos a la esfera productiva, resultaba fundamental en la determinación de ésta.

⁴ Fundador del *National Bureau of Economic Research* (NBER).

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 caso más representativo es la obra del propio Veblen (Seckler, 1977), que en si misma careció de congruencia metodológica en cuanto a su método (inductivo o deductivo) y su objeto de estudio (individuo u organismo). De esta forma, 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, ortodoxas y heterodoxas, que vieron en las instituciones el medio para suplir algunas de las deficiencias de la economía neoclásica. Posteriormente, ya a finales del siglo, el interés se concentro por la aparición de los primeros trabajos empíricos sobre el tema.

1.1.2. El Nuevo Institucionalismo Económico

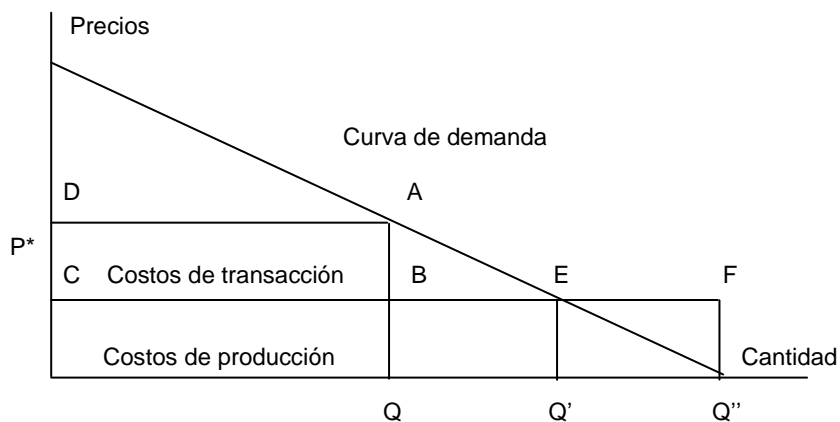
El marco analítico del Nuevo Institucionalismo Económico (NIE) incorpora el marco teórico elemental de la teoría neoclásica:

“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, 1993).

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 1.1
Costos de producción y de transacción



Fuente: Ayala (1996).

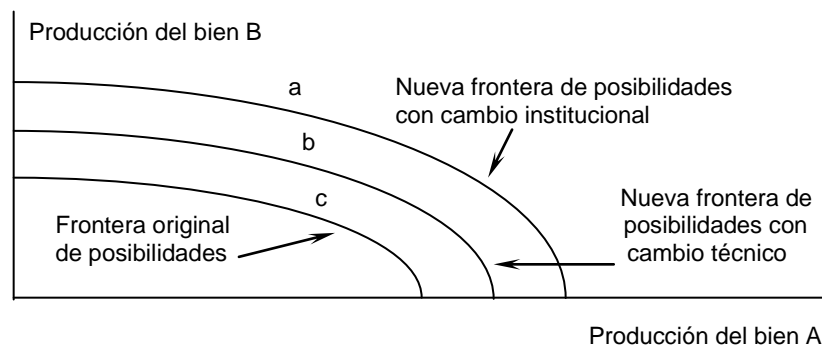
Desde una perspectiva normativa existen instituciones formales e informales. (North, 1994). Las primeras encuentran su sustento en las leyes y reglamentos que emanan de una constitución, producto del pacto de los actores sociales para darse reglas de convivencia. La aplicación y cumplimiento de estas 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.

La diferencia en el tipo de instituciones se refleja en los costos de transacción. Entre los más comunes se identifican los de información, de contratación, de negociación y políticos. El Esquema 1.1 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).

La teoría del NE 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 a los efectos de una mejora técnica. El Esquema 1.2 representa los incrementos del producto potencial por causa de una mejora técnica y de una reforma institucional que reducen los costos de transacción.

Esquema 1.2
Incremento en la producción por una mejora institucional



Fuente: Ayala (1996).

La teoría del NIE presenta dos 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 faciliten la toma óptima de decisiones. La segunda, considerar los aspectos culturales y contexto socioeconómico propio de cada país en la elaboración de la política económica (Banco Mundial, 2001).

Si bien el NIE flexibiliza el marco de análisis neoclásico, presenta dos debilidades analíticas importantes: primero, la rigidez de la racionalidad económica de los individuos, y segundo, restringir el análisis a las instituciones vigentes (*las reglas del juego*) evitando el estudio de algunos problemas económicos que precisamente surgen de las *causas del arreglo institucional vigente*. El NIE utiliza a las instituciones para explicar el intercambio a partir de unas dotaciones dadas, sin tomar en consideración que tales dotaciones en sí mismas pueden constituir un problema grave de instituciones. La figura de juego que utiliza el NIE, al suponer un número de jugadores que participan con reglas establecidas de común acuerdo, no aplica en el subdesarrollo (ni puede ser consistente con el supuesto de racionalidad homogénea), donde difícilmente todos los organismos y/o individuos pueden jugar en un diseño institucional de marcadas tendencias verticales, donde la exclusión ha sido práctica común por muchos años, 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, público o privado, 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).

1.1.3. Nuevas teorías del crecimiento y desarrollo económico

El común denominador de las nuevas teorías del crecimiento, altamente relevantes en 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, 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, configuran la infraestructura social que determina los factores inmediatos del crecimiento, usualmente expuestos por los modelos neoclásicos de crecimiento: inversión, capital humano y progreso tecnológico (Castañeda, 2006). En las siguientes dos secciones se analizan dos corrientes teóricas que se alinean con la lógica expuesta, pero que divergen en los supuestos que realizan sobre las preferencias del individuo representativo y la naturaleza de los equilibrios económicos a los que se llega.

1.1.3.1. 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 (Solow, 1956), con la diferencia de que asume la existencia de factores de la producción endógenos expresados por una función de producción con rendimientos crecientes que explica la divergencia en el crecimiento de las economías. Se hace explícito como el crecimiento se explica directamente por los efectos de las complementariedades tecnológicas, la difusión del conocimiento y las características de las actividades productivas, y más aún, por aquello que algunos autores han denominado la *infraestructura social*, identificada con las instituciones, normas y cultura de las economías. En congruencia con la economía neoclásica, la NTC mantiene el supuesto de individuos representativos con preferencias homogéneas.

Para explicar las peculiaridades de la NTC partamos del modelo estándar neoclásico representado por:

$$Y(t) = F(K(t), A(t)L(t)) \quad (1.1)$$

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 decrecientes en cada uno de los

factores, que cumple de las condiciones de *Inada*. Resolviendo el problema de optimización se obtiene:⁵

$$\dot{k}(t) = sf(k(t)) - \delta k(t) \quad (1.2)$$

donde \dot{k} es la tasa de crecimiento del acervo de capital por trabajador efectivo, $sf(k(t))$ la inversión realizada por trabajo efectivo y $\delta k(t)$ la inversión de reposición. Si $\dot{k} = 0$, la economía converge a un estado estacionario.

La primera importante implicación del modelo neoclásico es que los países que tienen las mismas tasas de ahorro, crecimiento de la población y tecnología (es decir una misma función de producción) convergerán 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 de crecimiento, comenzaron a cuestionar la validez empírica de la primera implicación 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 (Romer, 2002) para exponer el crecimiento endógeno consiste de una economía compuesta por dos sectores:⁶ uno de los cuáles produce bienes y otro produce investigación (I+D). La función de producción se encuentra representada por:

⁵ Un desarrollo sencillo del modelo se puede consultar en cualquier texto de macroeconomía de nivel intermedio.

⁶ 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).

$$Y(t) = [(1 - a_K)K(t)]^\alpha [A(t)(1 - a_L)L(t)]^{1-\alpha} \quad , \quad 0 < \alpha < 1 \quad (1.3)$$

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:

$$\dot{A}(t) = B[a_K K(t)]^\beta [a_L L(t)]^\gamma A(t)^\theta \quad , \quad B > 0, \quad \beta \geq 0, \quad \gamma \geq 0 \quad (1.4)$$

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 θ 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:

$$\dot{K}(t) = sY(t) \quad ; \quad \dot{K}(t) = s(1 - a_K)^\alpha (1 - a_L)^{1-\alpha} K(t)^\alpha A(t)^{1-\alpha} L(t)^{1-\alpha} \quad (1.5)$$

Por su parte, la tasa de crecimiento de la población se considera exógena y no negativa:

$$\dot{L}(t) = nL(t) \quad n \geq 0 \quad (1.6)$$

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 1.3) 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 4.

El modelo de crecimiento endógeno explica el desempeño económico a partir de las cualidades de los factores productivos (trabajo, capital físico, capital humano), por tanto, el análisis fundamental del crecimiento tiene que ver con la naturaleza de los determinantes que afectan las cualidades de los factores. Algunos autores han convenido en denominar genéricamente a tales determinantes como la *infraestructura social* de la economía (Romer, 2002, Hall y Jones, 1999). Al detallar Romer (2002) sobre los determinantes del crecimiento endógeno y la divergencia económica, 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, por lo cual describiremos sólo algunos de los trabajos más representativos por su impacto teórico o empírico y por estrechamente relacionados con el concepto de la infraestructura social. Uno de los primeros trabajos empíricos rigurosos 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 como las economías con normas de cívicas y de confianza más consolidadas presentan mayores niveles de ingresos respecto a países con indicadores al respecto más débiles. Igualmente aportan evidencia de cómo el tipo de instituciones, el nivel educativo y la homogeneidad étnica de la población atenúan las acciones depredatorias de los gobernantes y los miembros de la sociedad, por ejemplo en cuanto a las seguridad de los derechos de propiedad y el cumplimiento de los contratos. También destaca el resultado de contar con mecanismos institucionales adecuados que promuevan la renovación social en tiempos críticos. En términos de

economía aplicada, el estudio de Knack y Keefer representó, dentro del marco explicativo del crecimiento económico neoclásico, un esfuerzo importante para incorporar factores histórico-sociales dentro del análisis.

Por su parte, Temple y Johnson (1998), haciendo uso de un índice de desarrollo social, muestran como 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, estadísticamente 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.

No obstante, el hecho de que la NTC mantenga fijo el supuesto de individuos racionalmente homogéneos, representa una limitante importante para explorar casos (muchos) donde el problema potencialmente existente se asocia a razonamientos económicos diferenciados (preferencias heterogéneas).

1.1.3.2. 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*.⁷ Aún considerando ciertas diferencias conceptuales entre tales corrientes, en conjunto constituyen un marco teórico riguroso para explicar el desempeño económico sobre la base de la evidencia histórica reciente.

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

⁷ En el sentido de la racionalidad económica neoclásica. Más adelante se hace un desarrollo formal del concepto.

que se reproducen, mutan o desaparecen según los requerimientos de un medio seleccionador, en este caso, el sistema de producción.⁸

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 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 últimas 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

⁸ 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.

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 estas para realizar una segunda generación de reformas, como por ejemplo la fiscal (Wade, 1999).

Como señala Sokoloff (2000), sustentado en sólida 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.⁹ En la siguiente sección se profundiza en tales métodos y se presenta un modelo representativo.

1.2. La dinámica inercial de las instituciones y la cultura

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 cuál 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

⁹ 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).

identificadas con el oportunismo, la ilegalidad y la baja productividad, se generan equilibrios por debajo del óptimo identificados con un pobre desempeño económico.

1.2.1. 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 pueden ser omitidas en el sentido de que en términos agregados son despreciables, 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 cuáles 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, 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.

1.2.2. Modelo crecimiento económico con factores inerciales

Esta sección sintetiza de manera formal la interacción dinámica de las instituciones formales e informales y el crecimiento económico. Se demuestra como 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).¹⁰

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.¹¹ El juego es de tipo asimétrico y contiene dos categorías de actores “socioeconómicos”: un comprador (P) y un vendedor-productor (S), que a su

¹⁰ 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 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-Collel, 1995):

$$\text{Completitud: } \forall x, y \in X \Rightarrow x \geq y \vee y \geq x$$

$$\text{Transitividad: } \forall x, y, z \in X : x \geq y \wedge y \geq z \Rightarrow x \geq z$$

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 todas los agentes enfrentados al conjunto de alternativas contenidas en X .

¹¹ Modelo desarrollado por Castañeda (2006), basado a su vez en Bowles (2004).

vez se componen de individuos con actitudes diferentes;¹² 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:

$$\{R, T\}: \left\{ \frac{\tau Y^H}{2}, \frac{\tau Y^H}{2} - q \right\} \quad (1.7)$$

$$\{R, O\}: \left\{ \frac{\tau Y^L}{2} [(1 - \pi) + \pi(1 + \mu)], \frac{\tau Y^L}{2} [(1 - \pi) + \pi(1 - \mu)] \right\} \quad (1.8)$$

$$\{C, T\}: \left\{ \frac{Y^H(2 - s)}{2}, \frac{Y^H(2 - s)}{2} - q \right\} \quad (1.9)$$

¹² 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 individuos. Véase Castañeda (2006), pág. 41.

$$\{C, O\}: \left\{ \frac{sY^L}{2}, \frac{sY^L}{2} - q(s-1) \right\} \quad (1.20)$$

Donde q es el esfuerzo realizado para generar el producto, igual a cero si no existen sanciones; π es la probabilidad de que los tribunales fallen a favor del comprador en caso de oportunismo; $\mu < 1$ representa la proporción de la multa; τ es la tasa de retención de rentas del individuo ($1 -$ tasa impositiva). La interacción dinámica viene dada por:

$$\gamma^t = \gamma - \omega\gamma(1-\gamma)(1-\chi_P)\alpha_P(V^C - V^R) + \omega\gamma(1-\lambda)(\chi_P)\alpha_P(V^R - V^C) \quad (1.21)$$

$$\delta^t = \delta - \omega\gamma(1-\delta)(1-\chi_S)\alpha_S(V^O - V^T) + \omega\delta(1-\delta)(\chi_S)\alpha_S(V^T - V^O) \quad (1.22)$$

En las que γ^t y δ^t son las frecuencias de compradores con contratos y vendedores dignos de confianza para el siguiente periodo, respectivamente; α_P y α_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, χ_P y χ_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 (ω) 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 (5) y (6)¹³ y suponiendo que $\omega = \alpha_P = \alpha_S = 1$, se obtiene el siguiente sistema:

$$\frac{\partial \gamma}{\partial t} = \gamma(1-\gamma)(V^R - V^C) \quad (1.23)$$

¹³ Se multiplica por $(-\gamma)$ y $(-\delta)$ el lado derecho de (5) y (6), respectivamente; después por $(-1)(-1)$ y posteriormente se factoriza.

Con

$$V^R = \delta \left\{ \frac{\tau Y^H}{2} \right\} + (1 - \delta) \left\{ \frac{\tau Y^L}{2} [1 + \pi\mu] \right\} \quad (1.24)$$

$$V^C = \delta \left\{ \frac{Y^H(2-s)}{2} \right\} + (1 - \delta) \left\{ \frac{s Y^L}{2} \right\} \quad (1.25)$$

$$\frac{\partial \delta}{\partial t} = \delta(1 - \delta)(V^T - V^O) \quad (1.26)$$

Con

$$V^T = \gamma \left\{ \frac{\tau Y^H}{2} - q \right\} + (1 - \gamma) \left\{ \frac{Y^H(2-s)}{2} - q \right\} \quad (1.27)$$

$$V^O = \gamma \left\{ \frac{\tau Y^L}{2} (1 - \pi\mu) \right\} + (1 - \gamma) \left\{ \frac{s Y^L}{2} - q(s-1) \right\} \quad (1.28)$$

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:

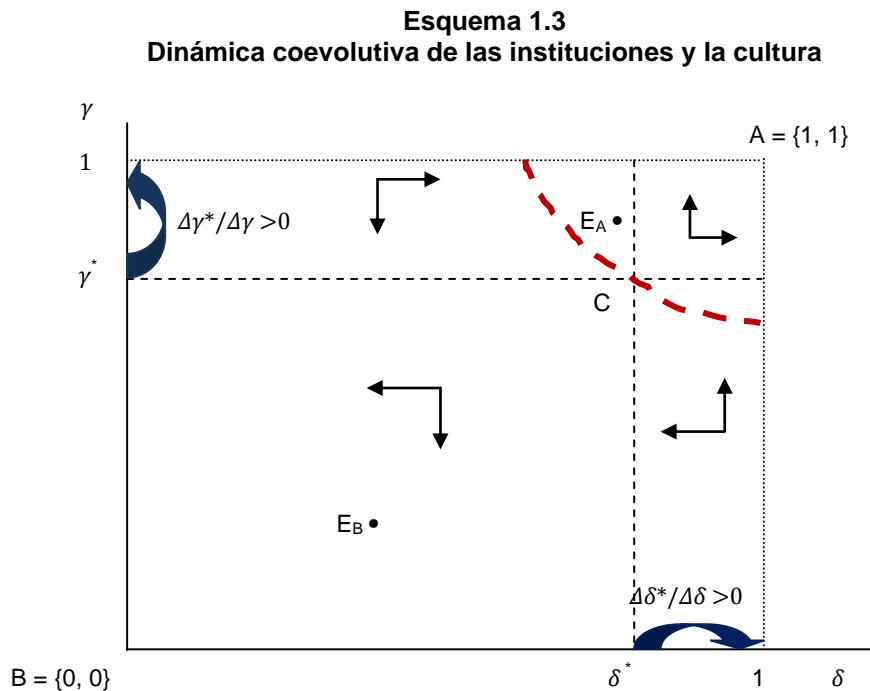
$$\gamma^* = \frac{\frac{s Y^L - Y^H(2-s)}{2} + q(2-s)}{(\tau - 2 + s) \frac{Y^H}{2} - \{\tau[1 - \pi\mu] - s\} \frac{Y^L}{2} - q(s-1)} \quad (1.29)$$

$$\delta^* = \frac{Y^L \{s - \tau[1 + \pi\mu]\}}{Y^H(\tau - 2 + s) + Y^L \{s - \tau[1 + \pi\mu]\}} \quad (1.30)$$

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 (1)-(4) 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*.¹⁴ 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 como 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.

¹⁴ Para verificar el desarrollo completo del modelo, así como los supuestos adicionales y condiciones de de estabilidad que garantizan que los valores de γ^* y δ^* son estrictamente positivos, ver Castañeda (2006) pp. 48-51.

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 (γ^* , δ^*)” (Castañeda, 2006, p. 53) y por tanto, la 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 cuáles 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 esté 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.

1.2.3. Implicaciones teóricas y empíricas para el análisis económico

La incorporación de las instituciones y la cultura como determinantes profundos del desempeño económico son de relevancia fundamental para la concepción del análisis económico. En primer término, ha sugerido la inconveniencia de generalizar el uso de modelos de individuos representativos con preferencias homogéneas a contextos económicos muy asimétricos. En segundo lugar provee un cuerpo analítico riguroso para explicar los desfases temporales entre las formas de producción asociadas a determinado patrón tecnológico y el bagaje institucional y cultural en el cual se desenvuelve la economía. Las consecuencias de ampliar el análisis económico a campos técnicamente poco explorados con anterioridad, implica ajustes relevantes para la política económica, la teoría y la prospección empírica. En suma, la inclusión de las instituciones y la cultura como variables explicativas de las decisiones económicas de los individuos ha significado la *humanización* de los agentes representativos de los modelos económicos convencionales.

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 poder 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. La manera usual para resolver estos dos problemas técnicos es hacer uso variables remotas como instrumentos¹⁵. Pero como bien señala Castañeda (2006):

“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.”

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, aún cuando su impacto en el desempeño económico sea muy relevante.”

Una técnica de estimación más apropiada para explicar la dinámica empírica del crecimiento es hacer uso de modelos tipo panel, que al incorporar observaciones transversales y longitudinales en el tiempo, permiten eliminar sesgos de estimación debido a la omisión de variables no observables (Wooldridge, 2002). También es importante incorporar la concepción 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

¹⁵ Por variable instrumental se entiende

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 de 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, que en determinadas condiciones, puede ser incluso mucho más elevado que el asociado a las políticas monetaria, fiscal o comercial usuales. De hecho, cuando las instituciones subyacentes en la economía no responden en el sentido adecuado, la efectividad de tales políticas es bastante limitada (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 serán implementadas (Rodrik, 2003). El aparato teórico neoclásico es útil para los escenarios económicos que supone; hacerlo extensivo a contextos bastante diferenciados, empobrece el análisis y conduce a la implementación de políticas económicas ineficaces. De hecho, tal como sugiere Cabrero (2000), la debilidad más importante de las ciencias sociales es su aplicación a “realidades muy distintas a aquellas que les dio su origen”.

El marco teórico expuesto representa una herramienta potencialmente útil para explorar escenarios económicos poco accesibles a partir de la teoría económica convencional. Su consolidación, como cualquier abstracción teórica, irá en función de su poder explicativo y prospectivo. En principio, la teoría de las instituciones y la cultura como factor de comportamientos económicos inerciales representa una explicación plausible para comprender la divergencia del crecimiento económico y los motivos por los que algunas economías tienden a equilibrios deficientes donde los actores económicos carecen de suficientes incentivos para modificar sus actitudes que les podría llevar, en lo individual y lo colectivo, a dinámicas económicas con mayor eficiencia y bienestar.

Capítulo 2

TEORÍA DE LOS IMPUESTOS Y LA RECAUDACIÓN TRIBUTARIA

La teoría de los impuestos es bastante diversa según los supuestos que se realicen para llevar a cabo el análisis, en particular, sobre el nivel de competencia económica, características de la oferta y demanda de los diferentes mercados,¹ estructura de la economía² y el proceso de toma de decisiones de los individuos.³ Cualquier implementación de política tributaria está asociada a la aceptación implícita o explícita de algunas variantes teóricas afectadas por tales supuestos.

En términos teóricos, considerando una economía de libre mercado, donde las transacciones de los agentes se regulan exclusivamente por el mecanismo de precios, la introducción de cualquier tipo de impuesto afectará en algún sentido las decisiones económicas y por tanto, la eficiencia económica del sistema. De esta forma, un criterio importante para la elección de los impuestos acorde a las necesidades tributarias y económicas es su nivel de distorsión que pueden causar en las decisiones económicas (Stiglitz, 1995). 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.

En tiempos recientes existe una tendencia por parte de ciertos organismos multilaterales y algunos círculos gubernamentales para sustentar el diseño de los sistemas tributarios en el marco lógico de la Teoría de la Tributación Óptima (TTO). Se argumenta que los corolarios de la teoría cumplen con los objetivos de incrementar la recaudación tributaria en sincronía con la promoción del crecimiento y la generación de bienestar. La evidencia empírica al respecto no es concluyente y nuevas aportaciones teóricas sugieren que la TTO representa sólo un caso particular de una teoría sobre las recaudación más completa.

Este capítulo demuestra teóricamente que la TTO no es una herramienta de análisis efectiva para explicar los sistemas tributarios de economías con fuertes asimetrías económicas y sociales. En la primera sección de este capítulo se describen

¹ La elasticidad precio demanda y precios de la oferta determinan la proporción en que el oferente y el demandante pagan el impuesto.

² Condiciones macroeconómicas, distribución de la riqueza, consideraciones históricas

³ Individuos con determinadas preferencias económicas y posesión de información.

los modelos representativos más importantes de la TTO, estrechamente relacionados con los fundamentos de la Nueva Economía Clásica (NEC). En el segundo apartado se presenta y se introduce en el análisis de la recaudación tributaria el concepto de la *Instituciones Fiscales Informales*, para explicar los niveles de recaudación de economías con marcos institucionales y culturales muy asimétricos.

2.1. Teoría de la Tributación Óptima

El sustento teórico de la política económica de libre mercado hasta principios de los años ochenta fue la macroeconomía de corte keynesiano que esencialmente señalaba que en el corto plazo las políticas de demanda agregada son 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. Por tanto, bajo dicho marco lógico, 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).

Dos hechos fundamentales, uno teórico y otro empírico, minaron la solidez de la macroeconomía keynesiana. El primero consistió en la incorporación, principalmente por parte de Friedman (1968), del concepto de expectativas adaptativas a la curva de Phillips, que implicó invalidar, a largo plazo, la existencia del *trade off* entre inflación y 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,⁴ condujeron a un ascenso vertiginoso del análisis micro neoclásico, que junto a la hipótesis de expectativas racionales, constituyeron el núcleo de la llamada Nueva

⁴ En esta clasificación se incluye a la extinta URSS y los países de Europa del Este.

Economía Clásica (NEC), plataforma intelectual de algunas de las corrientes de política económica más importantes en el mundo.

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. Las implicaciones de la NEC para las finanzas públicas, por el lado de los ingresos tributarios, consiste en restringir el análisis a un problema de optimización recaudatorio sujeto a cierto tipo de restricciones de eficiencia y equidad.

En efecto, la Teoría de la Tributación Óptima (TTO) *sintetiza formalmente 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 indirectos⁵. 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 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.

En este orden de ideas, 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. Las diferencias de poder recaudatorio de las administraciones tributarias, las instituciones fiscales en el sistema tributario y las expectativas y convenciones de los contribuyentes sobre el destino de sus impuestos se consideran triviales en la validación de los resultados.

⁵ Cómo se verá más adelante, según el supuesto que se haga sobre el impuesto –lineal o no lineal– y las ponderaciones de eficiencia y equidad, los resultados pueden ser diferentes. No obstante, ciertos políticos y académicos *comodinos*, o poco informados, regularmente omiten matizar sus conclusiones al respecto.

2.1.1. Supuestos generales y resultados fundamentales

Los modelos de la TTO prescriben un conjunto de normas de política fiscal a partir de maximizar una función social de bienestar sujeta a una restricción tributaria (Gentry, 1999)⁶. Estos presentan tres elementos en común: primero; hacen explícitos el conjunto de impuestos asequibles y la necesidad tributaria del gobierno; segundo, determinan como 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.

El primer modelo de TTO fue el desarrollado por Ramsey (1927). La estructura de su modelo es de tipo estática y el gobierno maximiza la recaudación tributaria con distorsiones mínimas para el mercado –en conjunto también conocidas como *exceso presupuestal*–, es decir, promueve preferentemente los criterios de eficiencia. El modelo incluye impuestos planos (universales) sobre bienes y servicios y no considera los relativos al ingreso laboral. El enfoque, reconociendo las limitantes técnicas de la época, tuvo dos limitaciones importantes: primero no considerar en el análisis el bien *ocio*, y la otra, suponer **una curva de oferta perfectamente elástica y por tanto que los consumidores asumen totalmente la incidencia fiscal**. 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**.⁷

La implicación de la regla de Ramsey en términos de política tributaria es la recomendación de gravar en mayor grado a los bienes de consumo por encima de los bienes de capital; y de los bienes de consumo, gravar con las tasas más elevadas a los

⁶ Este autor provee una excelente y accesible síntesis sobre los principales modelos de la TTO, sobre la cual se basa esta sección.

⁷ El sentido de la regla cambia cuando se introducen condiciones simultáneas de equidad y de eficiencia.

bienes de primera necesidad, incluso mucho 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. No obstante, el modelo de Ramsey resulta bastante restrictivo en múltiples sentidos, entre los más significativos se encuentra la omisión de los escenarios de demanda y oferta con diferente nivel de elasticidad, así como las consideraciones de equidad y distribución tributaria.

Por lo tanto, Diamond (1975)⁸ lleva a la construcción de un modelo con *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. En términos más claros, *los impuestos indirectos deben afectar menos el consumo porcentual de los bienes de primera necesidad que los 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

⁸ Citado por Gentry (1999).

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),⁹ 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.

Los modelos de tributación directa no lineales se caracterizan por que 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.

⁹ Citado por Gentry (1999).

2.1.2. Modelo general de tributación indirecta

A continuación se presenta formalmente, aunque en forma sintética, un modelo general representativo de tributación indirecta.¹⁰ 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 y 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. 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 i es la siguiente:

$$\sum_{j=1}^n (1+t_j) X_j^i = (1-\tau) L^i \quad (2.1)$$

Se define la siguiente igualdad:

$$t'_j = \frac{\tau + t_j}{1-\tau} \quad (2.2)$$

Por tanto, la restricción presupuestal del consumidor se expresa como sigue:

$$\sum_{j=1}^n (1+t'_j) X_j^i = L^i \quad (2.3)$$

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:

$$V_i(q) = \max_{(X^i, L^i)} U_i(X^i, L^i) \quad \text{sujeto a} \quad q \cdot X^i = L^i \quad (2.4)$$

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:

¹⁰ 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 citada obra.

$$W(q) = W(V_1(q), \dots, V_I(q)) \quad (2.5)$$

Para cubrir sus necesidades en la forma más eficiente, el gobierno debe maximizar $W(q)$ en q bajo la siguiente restricción presupuestal:

$$\sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^n (q_j - 1) X_j^i(q) = T \quad (2.6)$$

Donde $X_j^i(q)$ representa las demandas de los diferentes consumidores.

Adicionalmente se introduce la siguiente definición:

$$\beta_i = \frac{\partial W}{\partial V_i} \alpha_i \quad (2.7)$$

Si α_i es la utilidad marginal del ingreso de i , β_i se define como la utilidad marginal social del ingreso de i .

Al resolverse el problema de optimización¹¹ se obtiene la fórmula de Ramsey para muchos consumidores¹²:

$$-\frac{\sum_{j=1}^n t'_j \sum_{i=1}^I S_{kj}^i}{X_k} = 1 - \bar{b} - \bar{b} \theta_k \quad (2.8)$$

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:

$$\theta_k = \text{cov} \left(\frac{b_i}{\bar{b}}, \frac{IX_k^i}{X_k} \right) \quad (2.10)$$

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

¹¹ Para conocer el origen de los parámetros, utilizando el concepto de demandas compensadas, véase Salanié (2003).

¹² *Ibid.*

reducción relativa en la demanda compensada del bien k inducida por el sistema tributario. Por su parte, el lado derecho depende negativamente de θ_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, θ_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 θ_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 $\frac{\partial W}{\partial V}$ 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:

$$\varepsilon_k = \frac{-S_{kk}q_k}{X_k} \quad (2.11)$$

Definida como la elasticidad compensada directa del bien k , se obtiene la controvertida regla inversa de las elasticidades:

$$\frac{t'_k}{1+t'_k} = \frac{1-b}{\varepsilon_k} \quad (2.12)$$

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.

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).

2.2. La inercia de las instituciones y la cultura en la recaudación tributaria

Esta sección se enfoca a demostrar, a partir de la revisión de la literatura empírica reciente y los conceptos de la teoría de juegos, como la cultura, las instituciones y la historia determinan de forma la capacidad de recaudación de un sistema tributario. Las instituciones, entendidas como variables económicas, engloban el marco normativo tributario (leyes y reglamentos) que regula la composición de la base tributaria (sujetos y objetos de gravamen), el monto de las tasas impositivas y el proceso administrativo tributario. El entorno cultural e histórico de la economía resulta fundamental para explicar las decisiones económicas del contribuyente y el recaudador.

2.2.1. El entorno sociocultural asimétrico de la recaudación

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.

Desde hace más de tres décadas, M. Feldstein (1976) señalaba que los análisis de la recaudación tributaria:¹³

“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.”

Como sostiene Bergman (2002), es una simplificación absurda el suponer que establecidas las tasas, sólo es cuestión de aplicarlas para obtener los efectos deseados. 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.

La importancia de considerar el entorno sociocultural como factor explicativo de las decisiones económicas ha venido incrementando su relevancia en la literatura económica contemporánea. En particular sobre el tema de la recaudación tributaria, en fechas recientes la OCDE ha publicado un interesante estudio donde demuestra como el **poco efecto redistributivo de los sistemas fiscales de América Latina implica una baja legitimidad de estos** (2008b, p. 121-124), y por lo tanto, efectos negativos subsecuentes en la capacidad de recaudación tributaria.¹⁴ A partir de una comparación del índice de Gini, 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).¹⁵ Un estudio del Banco Mundial (OCDE 2008b y Goñi, 2008), explica que la limitada capacidad redistributiva de los sistemas fiscales de América Latina se deben a factores

¹³ Citado por May (1985), p. 18. Véase también Bergman (2002), Cremer (2001) y Atkinson y Stiglitz (1972).

¹⁴ América Latina es una de las regiones con mayor desigualdad del ingreso en el mundo.

¹⁵ 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.

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**.

Para explorar la similitud de la percepción de los contribuyentes de las regiones de estudio sobre los objetivos del sistema tributario respecto a la desigualdad del ingreso y el papel del gobierno frente a este problema, con información de la *World Values Survey*, se documentó estadísticamente la actitud de los individuos frente a las dos siguientes afirmaciones: a) “Necesitamos incrementar las diferencias en el ingreso como incentivos” y b) “El gobierno debería asumir mayor responsabilidad para asegurar que todos estén provistos” (2008b, p. 121-124). 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).¹⁶ No obstante, **los datos también 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% de los latinoamericanos están muy a favor de una mayor igualdad del ingreso (nivel 1) y 21% está muy a favor de mayores diferencias en el ingreso (nivel 10) por considerarlo un buen incentivo económico. Tales porcentajes son de 13% y 9% en los países de la OCDE. En el mismo sentido, 26% 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%. Es decir, **actitudes y percepciones de los individuos pertenecientes OCDE presentan un mayor nivel de consenso que las existentes en América Latina**.

¹⁶ 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.

Estudios empíricos 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 (OCDE, 2008b). Tales preferencias se encuentran relacionadas de igual forma con la propensión de los contribuyentes a pagar sus impuestos.

Al entorno sociocultural del contribuyente y el recaudador, determinante para explicar la recaudación tributaria, lo denominamos **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. Las IFI de un sistema tributario presentan fuertes dificultades para ser conceptualizadas desde un punto de vista económico,¹⁷ no obstante, simplificado ciertos detalles, es posible delinear una definición apropiada y el mecanismo mediante el cual condicionan los niveles de recaudación tributaria. 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, diremos que la rentabilidad esperada (REN) es la diferencia existente entre los beneficios esperados de pagar impuestos (Π) y el costo esperado de pagar impuestos (C). Por su parte, la probabilidad de pagar impuestos (IT) es una función positiva de la rentabilidad esperada:

$$IT = f(REN) \quad (2.13)$$

¹⁷ Tal dificultad se da principalmente en el ámbito del análisis económico dado que se requiere una delimitación conceptual exacta y *had hoc* para la modelación. A partir de enfoques multidisciplinares el concepto se torna más asequible y manipulable.

$$REN = \Pi - C \quad (2.14)$$

donde Π es función de los bienes públicos que provee el Estado (BP) y de las Instituciones Fiscales Informales (IFI_{Π}), 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 su parte, 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. Estas ideas generales se conceptualizan formalmente en el siguiente modelo.

2.2.2. Modelo de recaudación con restricciones culturales e históricas

La TTO supone que la existencia de unas IFI heterogéneas no es lo suficientemente restrictivo para imposibilitar el supuesto del contribuyente representativo de preferencias homogéneas. En el modelo dinámico evolutivo de recaudación tributaria que se desarrolla a continuación, se postula que una economía con profundas asimetrías socioeconómicas¹⁸ implica la consolidación de IFI heterogéneas que significan un tipo de preferencias económicas diferenciadas¹⁹ entre los contribuyentes pertenecientes a un mismo sistema tributario. Lo que finalmente explica las amplias

¹⁸ Por asimetrías socioeconómicas se entiende una profunda concentración de la riqueza y el poder político, amplias brechas en la posesión de conocimientos y habilidades productivas y patrones culturales muy diferenciados dentro de una misma economía.

¹⁹ Este supuesto es análogo a los de la literatura económica de racionalidad limitada (Simon 1979), *homo socioeconomicus* (Gintis, 2000) y “elección racional acotada con inserción social (Castañeda, 2004).

diferencias de la efectividad de una misma política tributaria aplicada a contextos económicos 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 en conexión con la NEC, sino del reconocimiento de *individuos racionalmente limitados* por las IFI históricamente incorporadas en sus razonamientos.²⁰

Para exponer la dinámica²¹ de un sistema tributario de una economía con fuertes asimetrías persistentes en el tiempo, comenzamos por suponer la existencia de dos tipos de recaudadores y contribuyentes. Un primer grupo de recaudadores (R_D) actúa en el marco del estado de derecho, mientras un segundo grupo (R_0) se caracteriza por buscar rentas fuera de la normatividad. Por el lado de los contribuyentes, se tiene un tipo de contribuyente (C_D) que cumple regularmente con sus obligaciones tributarias, mientras que otro (C_0) habitualmente lleva a cabo acciones de evasión y elusión fiscal. El contribuyente o el recaudador pueden *modificar sus actitudes mediante la valoración de su rentabilidad esperada* con la información obtenida a través de su interacción social.

Los beneficios de la recaudación, se dividen en partes iguales entre el recaudador (ingresos públicos) y el contribuyente (servicios públicos y transferencias). La recaudación es más alta (R^H) o baja (R^L) según el tipo de contribuyente. De esta forma, las combinaciones de beneficios entre contribuyentes y recaudadores que se forman en el sistema tributario son:

$$\{R_D, C_D\}: \left\{ \frac{R^H}{2}, \frac{R^H}{2} - q \right\} \quad (2.16)$$

²⁰ Con frecuencia se argumenta que un incremento de las sanciones a los evasores necesariamente llevará a una reducción de los niveles de evasión, pero como se demostrará más adelante, no necesariamente será el caso si consideramos la existencia de preferencias económicas diferenciadas.

²¹ Con base en el modelo propuesto para explicar la dinámica del crecimiento económico descrito en la sección tercera del primer capítulo.

$$\{R_D, C_O\}: \left\{ \frac{R^L}{2} [(1-\pi) + \pi(1+\mu)], \frac{R^L}{2} [(1-\pi) + \pi(1-\mu)] \right\} \quad (2.17)$$

$$\{R_O, C_D\}: \left\{ \frac{R^H(2-s)}{2}, \frac{R^H(2-s)}{2} - q \right\} \quad (2.18)$$

$$\{R_O, C_O\}: \left\{ \frac{sR^L}{2}, \frac{sR^L}{2} - q(s-1) \right\} \quad (2.19)$$

Donde: q puede interpretarse genéricamente como los costos de transacción en que el contribuyente incurre para pagar impuestos, igual a cero si no existen sanciones; π es la probabilidad de que los tribunales fallen a favor del recaudador (en contra del contribuyente) en caso de oportunismo; $\mu < 1$ representa la multa. La interacción dinámica viene dada por:

$$\gamma^t = \gamma - \omega\gamma(1-\gamma)(1-\chi_P)\alpha_P(V^C - V^R) + \omega\gamma(1-\lambda)(\chi_P)\alpha_P(V^R - V^C) \quad (2.20)$$

$$\delta^t = \delta - \omega\delta(1-\delta)(1-\chi_S)\alpha_S(V^O - V^T) + \omega\delta(1-\delta)(\chi_S)\alpha_S(V^T - V^O) \quad (2.21)$$

En las que: γ^t y δ^t son las frecuencias de recaudadores y contribuyentes que actúan en un marco de derecho para el siguiente periodo, respectivamente; α_P y α_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, χ_P y χ_S toman un valor unitario cuando ($V^R > V^C$) y ($V^T > V^O$), respectivamente, e igual a cero en caso contrario.

El proceso evolutivo a través del cual las instituciones y la cultura afectan la recaudación, es similar al descrito en la Gráfica 1.3 del primer capítulo. Lo sustancial a destacar es, primero, que el equilibrio de los recaudadores y los contribuyentes se encuentra por debajo del óptimo de recaudación donde carecen de los incentivos necesarios para modificar su comportamiento que los lleve a un equilibrio más cercano del óptimo; y segundo, que ilustra formalmente el proceso mediante el cual

las instituciones y la cultura generan ciertos tipos de comportamientos económicos inerciales entre los contribuyentes y los recaudadores.

2.2.3. Implicaciones de política tributaria

Sustentar el análisis de la recaudación tributaria exclusivamente en modelos que suponen individuos con comportamientos económicos homogéneos, o en su defecto, asumir que dichas diferencias pueden corregirse en periodos relativamente cortos de tiempo, elimina del análisis económico algunos de los escenarios más relevantes para entender el funcionamiento de las economías asimétricas.

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 la 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.

Capítulo 3

EL SISTEMA TRIBUTARIO MEXICANO BAJO UNA PERSPECTIVA INTERNACIONAL

3.1. La estructura de los sistemas tributarios en el mundo

El panorama internacional de la estructura de los sistemas tributarios es bastante diverso al margen del criterio de análisis que se adopte. De estos, los más usuales son el enfoque de la carga tributaria, los montos de las tasas aplicables y la materia de gravamen. Existen diferencias substanciales incluso entre países con similares niveles de desarrollo o pertenecientes a la misma región geográfica. Esto lleva a considerar la idea de que las estructuras de los sistemas tributarios responden principalmente a las necesidades propias de las economías y que la efectividad de una política tributaria puede variar de forma importante de una economía a otra. En esta sección se realiza un análisis de estadística descriptiva sobre los principales impuestos y niveles de carga tributaria en el mundo. Los impuestos más usuales en el mundo son el impuesto sobre la renta (ISR) y el impuesto al valor agregado (IVA) y por carga tributaria se entiende la proporción que se establece entre el monto de recaudación tributaria con respecto al Producto Interno Bruto (PIB).

A partir de la información presentada en el Cuadro 3.1, se observa una amplia diversidad en el tamaño de las tasas del ISR aplicadas alrededor del mundo. En México, por ejemplo, la tasa promedio del ISR para 2007 fue de 28% para personas morales y de 29% para personas físicas, en comparación con los promedios mundiales de 28.1% y 30.5%, respectivamente (Véase anexo estadístico). Nótese que los países desarrollados en promedio gravan 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%, sustancialmente menor a 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 3.2 se desprende que la tasa de 15% 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.

Cuadro 3.1. Impuestos sobre la renta en el mundo, 2007
(porcentajes)

País	ISR corporativo	ISR individual
México	28.0	29.0
OCDE		
Alemania	25.0	40
Estados Unidos	35.0	0-35
Irlanda	12.5	20.0-42.0
Suecia	28.0	25.0
Japón	30.0	10.0-37.0
América Latina		
Argentina	35.0	9.0-35.0
Brasil	28.0	15.0
Chile	17.0	0.0 - 40.0
En vías de desarrollo		
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		
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
Promedio mundial *	28.1	30.5
Países desarrollados *	30.0	43.0
Países en desarrollo *	29.0	37.0

* Promedios considerando una muestra de países más amplia que la presentada en el cuadro.
Fuente: Centro Interamericano de Administraciones Tributarias (CIAT), World Development Indicators, PricewaterhouseCoopers/Worldwide Tax Summaries.

En resumen, las tasas aplicables de ISR e IVA, que representan la fuente de ingresos tributarios más importante en el mundo, son bastante diferentes entre las economías. 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 más crecimiento y desarrollo económico han experimentado en los últimas décadas.

Cuadro 3.2 Impuesto al Valor Agregado en el mundo, 2007
(porcentajes)

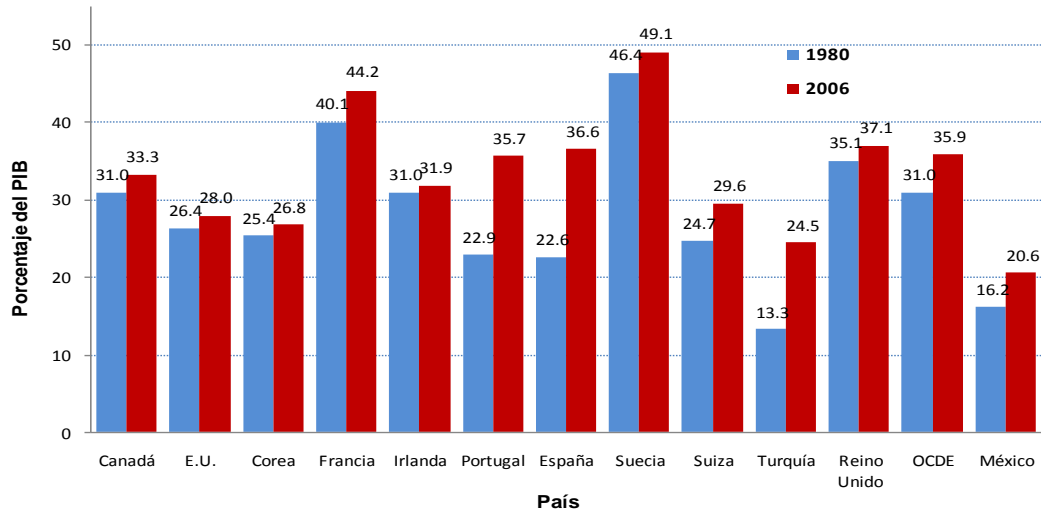
País	IVA tasa general	IVA tasa reducida
México	15.0	10% y 0%
OCDE		
Alemania	19.0	
Canadá	14.0	6.0 Y 4.5
Irlanda	21.0	13.5, 4.8% y 0.0
Suecia	25.0	12.0 y 6.0
Japón	5.0	
América Latina		
Argentina	21.0	10.5 y 0.0
Brasil	17.0	
Venezuela	14.0	8.0
En vías de desarrollo		
Egipto	10.0	
Rusia	18.0	10.0 y 0.0
India	12.5	4.0, 1.0 y 0.0
China	17.0	6.0 y 3.0
Tigres asiáticos		
Corea del Sur	10.0	
Malasia	10.0	
Singapur	5.0	
Taiwán	5.0	

Fuente: Centro Interamericano de Administraciones Tributarias (CIAT), www.worldwide-tax.com

Para un análisis más profundo de la estructura tributaria de los países es necesario hacer uso de la recaudación tributaria como proporción del Producto Interno Bruto (PIB). Con el uso de este indicador las diferencias tributarias entre los países ahora se hacen más evidentes. La evolución de los ingresos del sector público como proporción PIB en el periodo 1980-2006 para un grupo de países pertenecientes a la OCDE pueden observarse en la Gráfica 3.1 (para una muestra y periodos más amplios, ver anexo estadístico). De esta se desprende, en primer término, que los ingresos como proporción PIB se han 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 es México 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).

Gráfica 3.1. Ingresos del sector público en países del OCDE



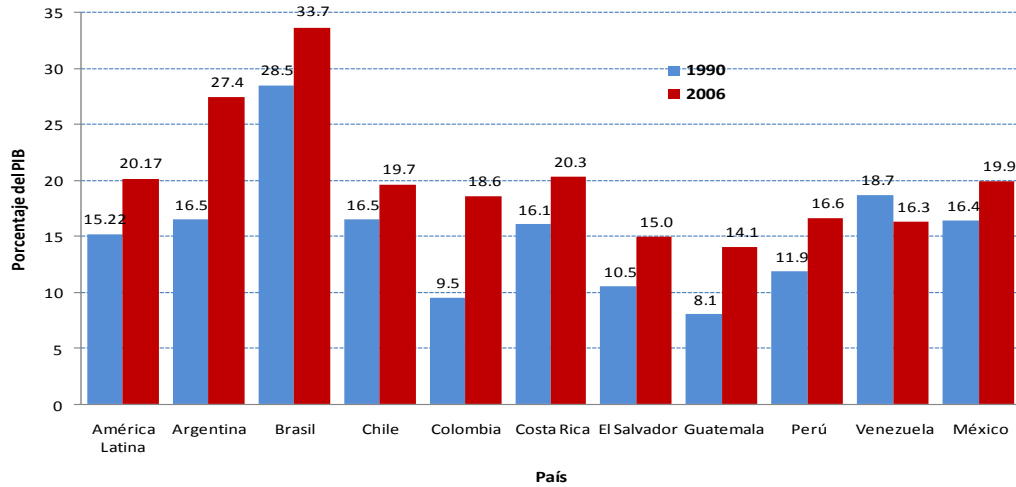
Fuente: OCDE (2008). Véase anexo estadístico para una clasificación más amplia.

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% y 37.8% 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 los impuestos por ingresos y beneficios como proporción del PIB. La Gráfica 3.2 (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.

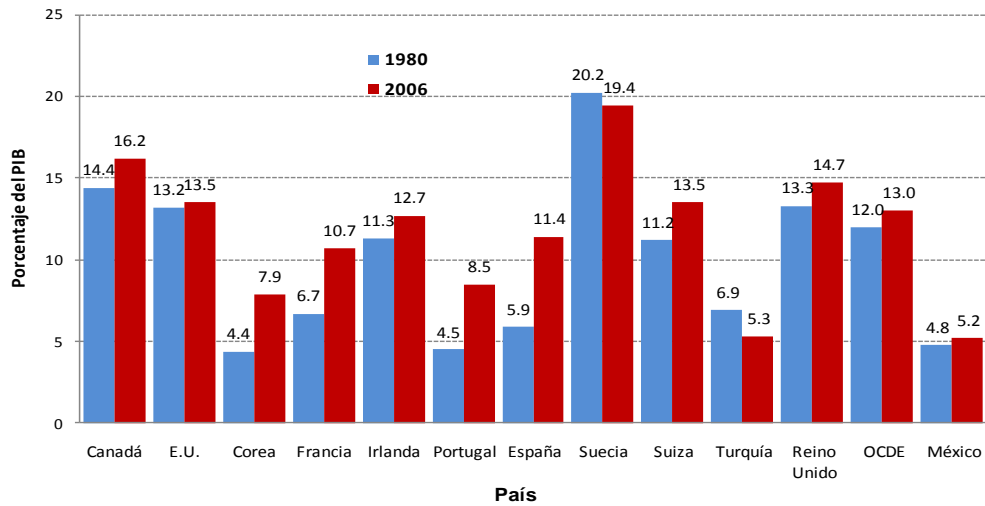
Gráfica 3.2. Recaudación tributaria total en América Latina



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 3.3 (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 mostraron reducciones significativas en la recaudación para el periodo de estudio, mientras que los países que registraron incrementos fueron lo de reciente desarrollo. Para el caso de México, el 11.6% 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% de la recaudación total de sector público, por lo que no resulta apropiado para una comparación con los porcentajes de los demás países.

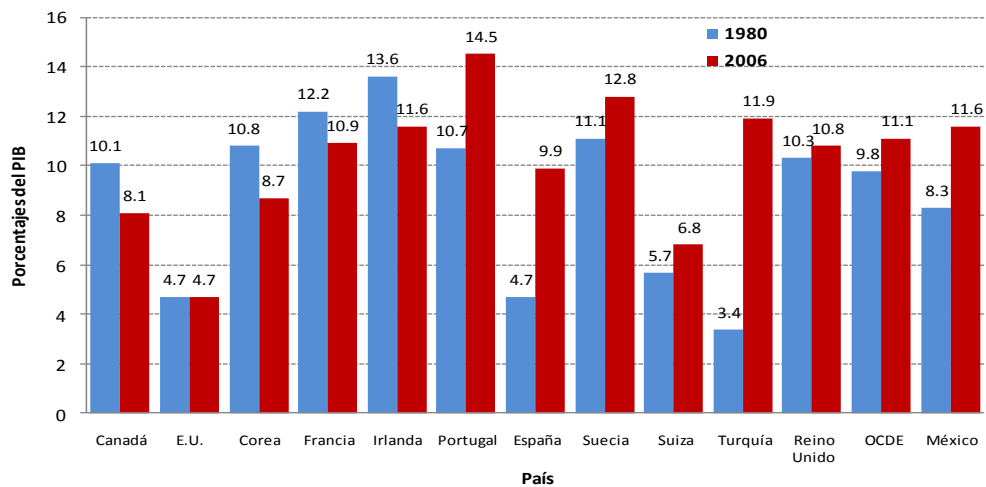
Gráfica 3.3. Recaudación por ingresos y beneficios en países del OCDE



Fuente: OCDE (2008a). Véase anexo estadístico para una clasificación más amplia.

Si el análisis de la recaudación por bienes y servicios se reduce sólo a la del rubro del consumo (Gráfica 3.4, para una muestra y periodo más amplios véase anexo estadístico), las conclusiones se modifican en varios sentidos. La primera de éstas es que la proporción de tales impuestos como proporción del PIB, con excepción de Francia, se incrementan para todos los países.

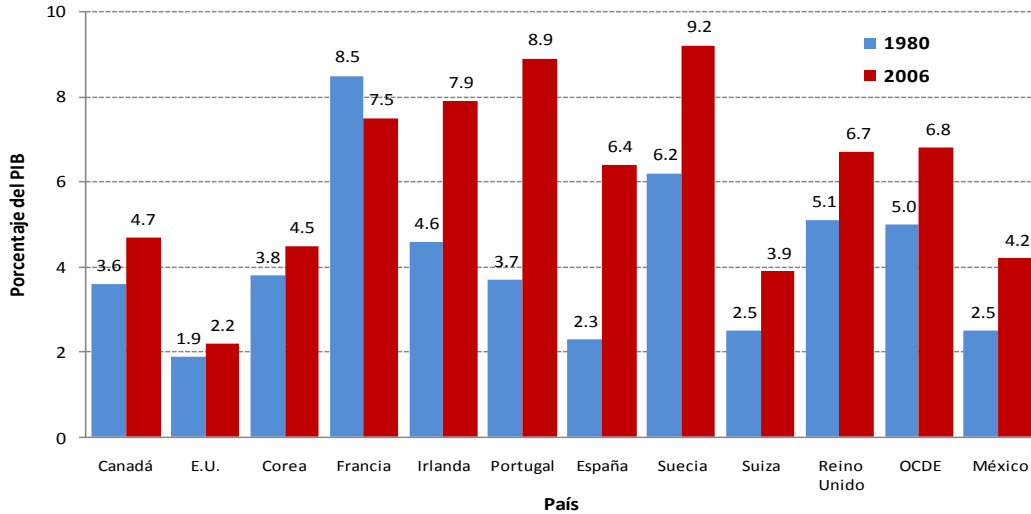
Gráfica 3.4. Recaudación por bienes y servicios en países del OCDE



Fuente: OCDE (2008). Véase anexo estadístico para una clasificación más amplia.

Las diferencias entre los países son ahora más marcadas, destaca, por ejemplo, el 9.2% recaudado en Suecia contra el 2.2% recaudado en los Estados Unidos.

Gráfica 3.5. Recaudación por impuestos generales al consumo en países del OCDE

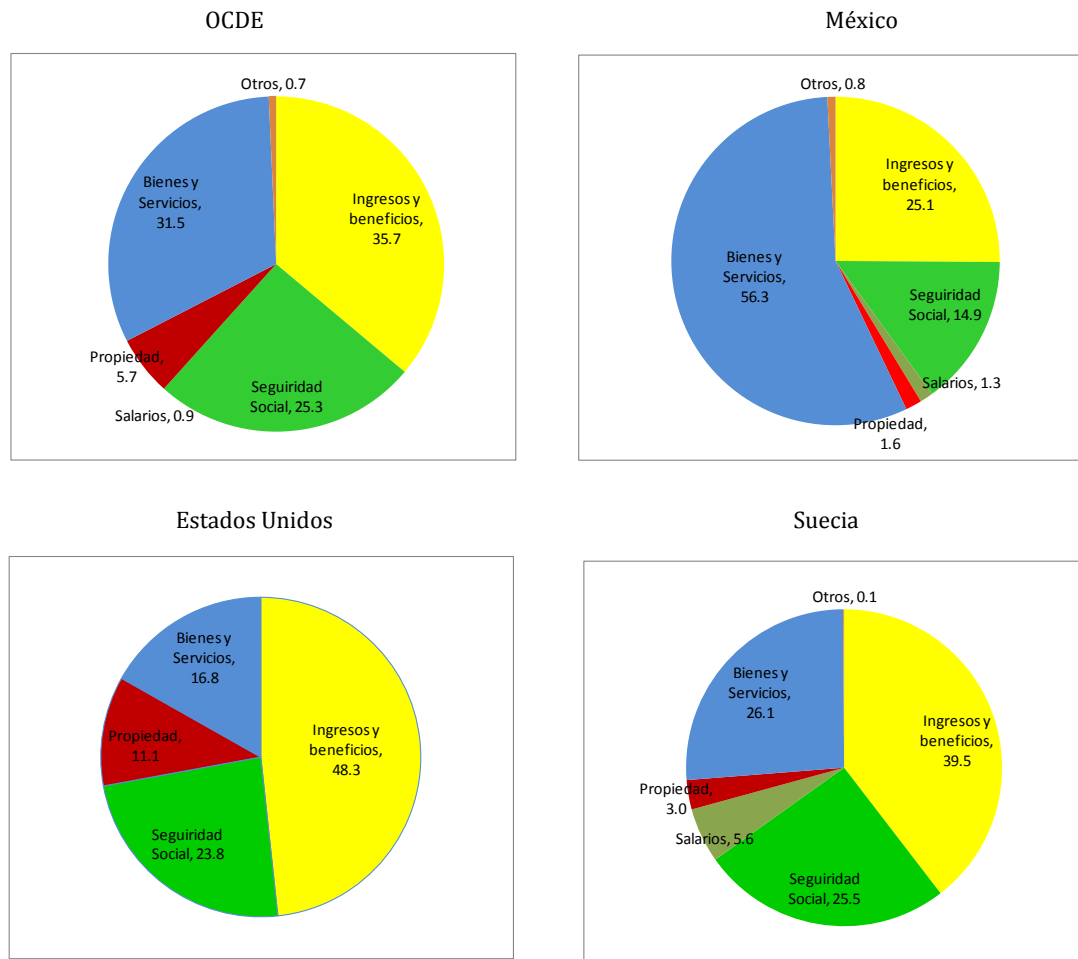


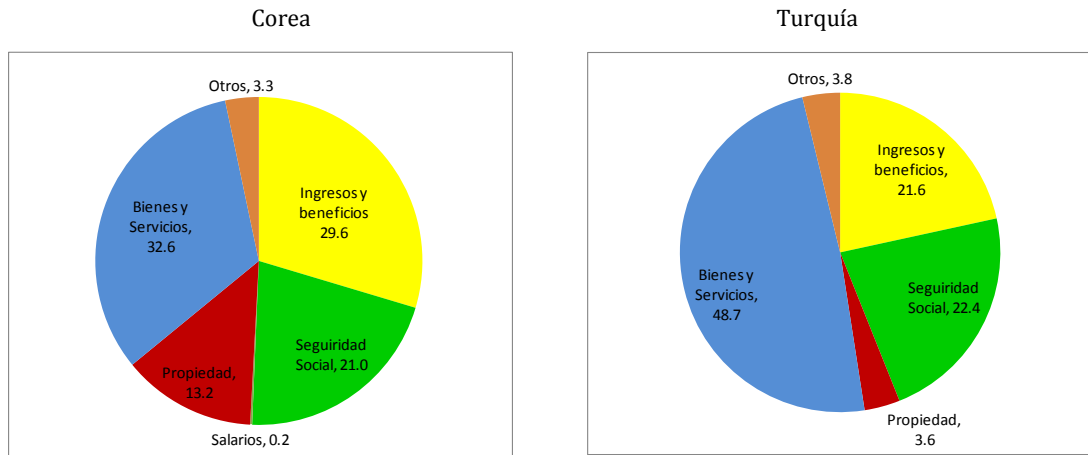
Fuente: OCDE (2008). Véase anexo estadístico para una clasificación más amplia.

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 3.5 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%, 48.7% y 32.6% de la recaudación de México, Turquía y Corea correspondió a bienes y servicios, mientras que en Estados Unidos y Suecia fue de 16.8% y 26.1%, respectivamente. En lo particular, resulta revelador que el hecho de que en los Estados Unidos el 48.3% de la recaudación total corresponda a los ingresos y beneficios y que en México esta represente tan sólo un 25.1%. En lo que respecta al impuesto sobre la propiedad, sólo Corea, con un 13.2% 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.

Gráfica 3.6. Ingresos tributarios como porcentaje de la recaudación total
(porcentajes para 2006)

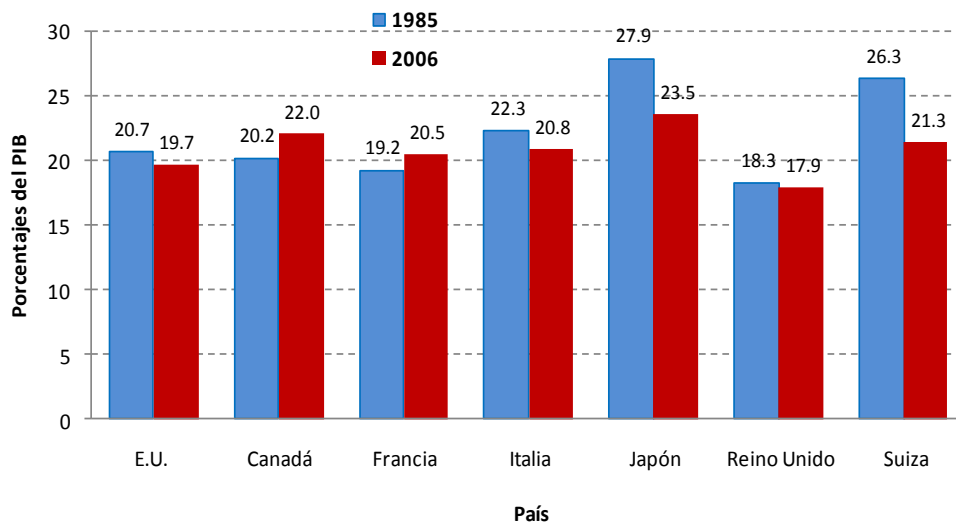




Fuente: OCDE (2008). Véase Anexo A para una clasificación más amplia.

El análisis descriptivo realizado lleva a la consideración de algunas observaciones generales. Destaca el hecho de que los montos de las tasas de los principales impuestos en el mundo sean muy similares, pero que al tomar en consideración las estructuras tributarias (recaudación como proporción del PIB y composición porcentual de masa de recaudación), las diferencias entre los países vuelven significativas.

Gráfica 3.8. 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 por qué cuentan con sistemas de recaudación más efectivos para inhibir la evasión y elusión fiscales (OCDE 2008 y 2006; CEPAL 1998). 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. Es específico, tomando en consideración la información de la Gráfica 2.8 sobre los niveles de formación bruta de capital fijo (FBCF) como variable representativa de las decisiones de inversión, no parece existir una relación inversa significativa entre la carga tributaria a los ingresos y beneficios y los montos de inversión privada. Como ejemplos, para 2006, Estados Unidos presentó una recaudación por ingresos y beneficios de 13.5% como proporción del PIB (equivalente al 48.3% de sus ingresos totales) y una FBCF de 19.7% como proporción del PIB. Japón e Italia tuvieron niveles de recaudación de 9.9% y 14% y montos de FBCF de 23.5% y 20.8%, respectivamente. Por su parte, Francia tuvo una recaudación de 10.7% y una FBCF de 20.5%. Finalmente, Canadá recaudó un 16.2% por concepto de ingresos y beneficios y tuvo una FBCF equivalente al 22% 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 2.6). Es importante notar que a pesar de que en los últimos años organismos multilaterales como el Fondo Monetario Internacional (FMI), Banco Mundial (BM) y la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), han venido promoviendo una reforma fiscal basada en el incremento de los impuestos generales al consumo y la reducción de los impuestos al ingreso, prácticamente las economías han mantenido su mismo patrón de recaudación.

En síntesis, las diferencias tributarias entre los países se encuentran principalmente asociadas a la composición de la recaudación y a la recaudación como proporción del PIB. Estos contrastes se explican por diversos factores, el primero de ellos, es el relativo al **enfoque de la política fiscal y 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 (afectada por los niveles de evasión y elusión fiscales). De forma adicional, los factores culturales, históricos e institucionales han venido cobrando especial relevancia para explicar la capacidad recaudatoria de los sistemas tributarios (OCDE, 2008b).

3.2. Estado actual y evolución reciente del sistema tributario mexicano

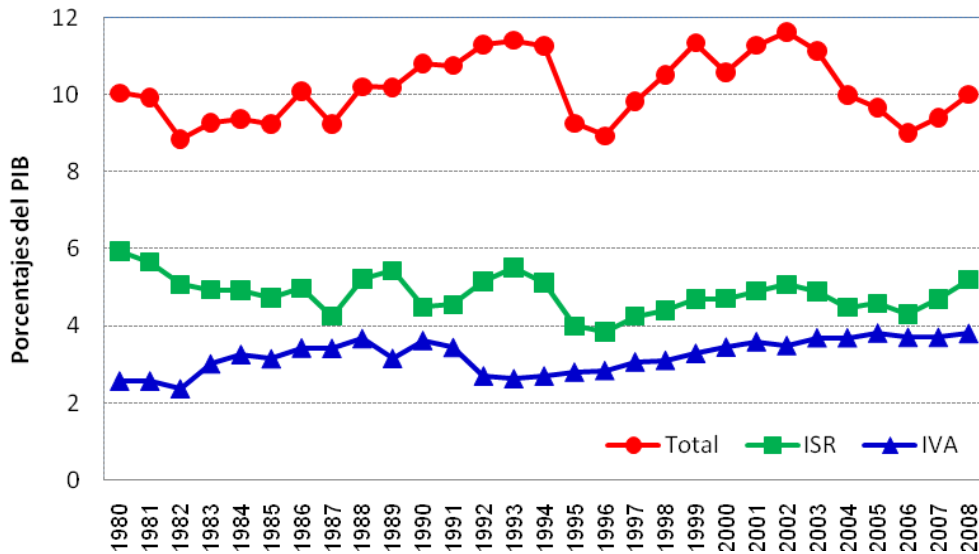
La crisis económica de los años ochenta obligó al gobierno mexicano a realizar importantes reformas económicas tendientes a corregir los fuertes desequilibrios fiscales en un contexto de una fuerte necesidad de estimular el crecimiento económico. La nueva orientación de política económica del gobierno 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 Impuesto al Valor Agregado (IVA) con una tasa de 10% para pasar a una de 15% dos años después. El ISR se fortaleció con la introducción de una tasa adicional de 10% 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%, y para 1993 a sólo 34%. Por su parte, para las personas físicas, la tasa máxima se redujo de 50 a 35% en 1989 y finalmente, a 34% en 1993. Por el lado de los impuestos indirectos en 1991 se redujo tasa de 20 y 15 a 10%, pero conservando una tasa cero en alimentos procesados y una de 6% 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%, 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% (Gráfica 3.9), las participación 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 3.9. 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% y el monto del IEPS sobre varios productos. El sexenio de Zedillo estuvo marcado por una política fiscal restrictiva, que junto a otro tipo de medidas contracíclicas, llevó a estabilizar el entorno macroeconómico, aunque con impactos negativos mu fuertes sobre el crecimiento y el bienestar social.

El cambio de partido político en el poder en el año 2000, fue visto como una oportunidad para profundizar las reformas fiscales de promoción de los mercados que se venían implementando desde los últimos tres sexenios. Sin embargo, la fuerte oposición política prácticamente estancó las reformas tributarias, especialmente la referida al incremento del IVA en alimentos y medicinas y la eliminación de las exenciones a la industria editorial. Las únicas reformas tributarias relevantes en los últimos años fue la introducción en 2007 del Impuesto Empresarial a Tasa Única (IETU) y el Impuesto a los Depósitos en Efectivo (IDE), que tienen como base los argumentos de gravar los flujos de efectivo y las transacciones de la economía informal, respectivamente.

Cuadro 3.3
Ingresos Presupuestales del Sector Público Federal de México
(Porcentaje del PIB)

Periodo	Sector Público	Gov. Fed.	Total	Tributarios				No Tribut.	Org. y empre.	Balance Presup. ^a
				ISR	IVA	IEPS	Imp.			
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 ^b	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,¹ Banco de México y Clavijo (2000).²

De la información presentada en el Cuadro 3.3 se infiere que la recaudación tributaria como porcentaje del PIB prácticamente fue la misma durante el periodo 1980-2008. El déficit presupuestal ciertamente ha disminuido, pero parece estar más asociado al incremento de los ingresos no tributarios y a la disminución del gasto que a mayores niveles recaudatorios. Más aún, la productividad actual de los ingresos tributarios de México es una de las más bajas de América Latina y el mundo. Por

¹ http://www.apartados.hacienda.gob.mx/estadisticas_oportunas/esp/index.html.

² La información completa por año se desglosa en el apéndice estadístico.

ejemplo, la productividad del IVA³ en México para el año 2001 era de alrededor del 0.3, mientras que la de Chile, Brasil, Costa Rica y Perú, era de 0.59, 0.52, 0.45 y 0.44, respectivamente (OCDE, 2006). Estos indicadores han sido constantes en los últimos lustros y significan que si México tuviera la productividad de Chile o Argentina, la recaudación por IVA se incrementaría en 4 o 1.8 puntos porcentuales del PIB, respectivamente, manteniendo constante la tasa de 15% (CIDE, 2003). Por otro lado, las tasas marginales de los impuestos directos e indirectos en México son muy similares a las de la media mundial, y no necesariamente los países más competitivos y desarrollados manejan los esquemas tributarios más favorables a la promoción del capital (Gurría, 2006).

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% de los ingresos del sector público (SHCP, 2009a). Más aún, la proporción de ingresos tributarios respecto al PIB, es decir, la recaudación por concepto de impuestos, prácticamente ha permanecido estancada en alrededor del 10% desde 1980 hasta el presente (SHCP, 2009b).

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 impacto de la baja reputación del Gobierno Federal, particularmente de las agencias recaudatorias, es la incapacidad del Gobierno Federal para generar el consenso necesario para imponer nuevos impuestos en situaciones de contingencia, como la crisis económica registrado 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

³ La productividad del IVA se define como el cociente entre la recaudación como porcentaje del PIB y la tasa general del impuesto.

cuentan con la certeza de que sus recursos vayan a ser administrados eficientemente y de recibir servicios públicos de calidad.

3.3. Panorama de estudios empíricos de 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,⁴ 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

⁴ Principalmente las economías emergentes del sudeste asiático y las que pertenecieron a la órbita socialista soviética (OCDE, 2004).

porcentaje que representa lo recaudado para el ingreso del sector más pobre es mayor que el que representa para el más rico.⁵ En México abundan estudios contrapuestos sobre la progresividad del IVA según el enfoque considerado que fácilmente puede ampliarse para analizar el panorama internacional.⁶

Los estudios empíricos impositivos se encuentran sujetos a la restricción del método seleccionado para corroborar sus hipótesis planteadas. En general los estudios sobre la recaudación tributaria se constituyen en torno a dos métodos: el primero es de tipo deductivo, abstracto y apto para el contraste empírico; el segundo es inductivo, e incorpora elementos históricos, institucionales y sociológicos, y por tanto, poco apto para la validación empírica aunque con amplias ventajas para la practicidad económica. Los trabajos asociados al primer grupo incorporan primordialmente en su análisis el enfoque de la NEC y la TTO para prescribir medidas de política fiscal. Los del segundo grupo intentan construir un cuerpo analítico coherente y consistente a partir de elementos multidisciplinarios, tales como administración tributaria, gestión política y procesos jurídicos, para explicar por cauces menos restrictivos la baja recaudación tributaria.⁷

En el marco de la NEC, uno de los primeros trabajos empíricos sobre el sistema tributario en México, que incorpora elementos de la NEC, aunque no de la TTO, es el desarrollado por May (1985). Este reconoce las restricciones producto de la legislación fiscal vigente, la restricción de una economía *petrolizada* y la lenta asimilación temporal de las reformas tributarias por cualquier tipo de economía. 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

⁵ Para un sencillo ejemplo numérico de lo expuesto, que incorpora datos de la Encuesta Nacional de Ingreso-Gasto de los Hogares, véase Hernández (2000).

⁶ 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.

⁷ La aceptación creciente entre los académicos con influencia real en la política fiscal de, primero, la irrelevancia de las restricciones reales de la economía en los procesos de optimización y, segundo, de las ventajas del libre mercado; ha llevado al florecimiento de los trabajos que tienen por principal objeto identificar el conjunto de decisiones de los agentes que conllevan estructuras fiscales óptimas.

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 administrativa⁸.

Una compilación importante de trabajos de finanzas públicas inscritos en la NEC, 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 directos a la promoción del crecimiento y la eficiencia económica. Las familias de los deciles más pobres de la población serían recompensadas mediante transferencias monetarias mediante el uso de los programas sociales del gobierno.⁹ 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.

⁸ Precisamente esta fue la esencia de su propuesta tributaria la propuesta cuando se convirtió en Secretario de Hacienda.

⁹ 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.

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.

Más recientemente, algunos trabajos aplicados que implícitamente asumen la TTO, son los elaborados por el CIDE (2003) y la OCDE (2006). Estos presentan indicadores objetivos que indican claramente la fragilidad recaudatoria, pero su análisis se enfoca exclusivamente a criterios de optimización generales y cuestiones administrativas, sin considerar las causas estructurales de la evasión y elusión fiscales, es decir, sin tomar en cuenta la peculiar realidad de instituciones fiscales informales (el bagaje cultural de los contribuyentes y el recaudador).

Por su parte, los ensayos que buscan alternativas recaudatorias más allá de las prescripciones propias de la TTO, adolecen de amplia dispersión conceptual y de poco rigor analítico para verificar sus corolarios y sus implicaciones de carácter prospectivo, aunque en cierta medida, se acercan más a las circunstancias concretas

de los problemas recaudatorios en México. Una compilación reciente de estos ensayos es la de Manrique y Lopez (2005). Esta serie de trabajos se enfocan a describir el problema recaudatorio en México principalmente en lo relativo a su gestación histórica, al marco normativo y la concertación política. Sin embargo, dado que los trabajos carecen de un núcleo teórico consistente, replicable y falsificable, sus elementos técnicos resultan insuficientes para enfrentar los corolarios de la TTO más allá del terreno descriptivo. No obstante, la ventaja de estos trabajos, es que tienen una implicación directa para los implementadores de las políticas públicas.¹⁰

¹⁰ 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.

Capítulo 4

ANÁLISIS EMPÍRICO DEL EFECTO DE LAS INSTITUCIONES Y LA CULTURA EN LA RECAUDACIÓN TRIBUTARIA

4.1. Elasticidad ingreso-instituciones de la recaudación tributaria

En términos económicos, la elasticidad representa la sensibilidad de cambio de una variable respecto al cambio de otra variable. Particularmente, mide el cambio porcentual de una variable de interés respecto al cambio porcentual de otra variable. En este caso, la elasticidad ingreso-instituciones de la recaudación tributaria mide el cambio porcentual de la recaudación respecto a cambios porcentuales del ingreso de la economía (Producto Interno Bruto) y del entorno institucional y cultural (representado por un índice). En la literatura sobre el tema se ha documentado ampliamente el efecto de incrementos del ingreso en distintos rubros de la recaudación, principalmente en la recaudación por concepto de ingresos y beneficios. No obstante, prácticamente son nulos los trabajos que analizan el efecto del cambio institucional sobre la recaudación. En la parte teórica de esta investigación se ha demostrado (teoría de juegos) que las instituciones y la cultura son variables determinantes para explicar el nivel de recaudación y la existencia de equilibrios tributarios sub-óptimos. La estimación de la elasticidad arroja una aproximación cuantificable de dicho efecto. El cálculo de las elasticidades se realiza para un grupo de países pertenecientes a la OCDE, con diferencias importantes en cuanto a su nivel de desarrollo y entorno institucional, aplicando un modelo tipo panel. El resultado de las estimaciones indica que **la cultura y el entorno institucional relacionados con el desempeño del gobierno tienen un efecto sobre el nivel de recaudación tributaria mayor que el del Producto Interno Bruto.**

4.2. 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 en el tiempo de diferentes unidades de estudio**; y en aspectos metodológicos, **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). 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 4.1:¹

$$y_t = \beta_0 + \mathbf{x}_t \boldsymbol{\beta} + c + u_t \quad (4.1)$$

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_j indica la variable j en el tiempo t

$$E(u_t | \mathbf{x}_t, c) = 0$$

c = variables no observables

$t = 1, 2, \dots, T$

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.

¹ El desarrollo matemático se basa en Wooldridge (2002), véase para profundizar en los supuestos y formalización del modelo.

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 4.2:

$$y_{it} = \mathbf{x}_{it}\boldsymbol{\beta} + c_i + u_{it} \quad (4.2)$$

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 sí 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:

$$\text{Cov}(\mathbf{x}_{it}, c_i) = \mathbf{0} \quad (4.3)$$

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. Descripción de los datos

El modelo panel se realiza se realiza para una muestra de países pertenecientes a la OCDE. 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). Las variables recaudatorias se desagregan en: nivel de recaudación tributaria total (RT), recaudación por ingresos y beneficios (RIB), recaudación por bienes y servicios (RBS) y recaudación por concepto de seguridad social (RSS), todas para los años de 1995, 2000, 2005 y 2006. 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, todas las variables se convirtieron a dólares constantes del año 2000 mediante el tipo de cambio registrado por la OCDE en este año (*Revenue Statistics 1965-2007*, OCDE, 2008a, p. 113).

Como variables representativas del entorno cultural e institucional se utilizan los indicadores de gobernabilidad del The *Worldwide Governance Indicators [WGI]* (*Governance Matters VIII: Governance Indicators for 1996-2008*, Banco Mundial, 2009),² proyecto auspiciado por Banco Mundial, para los años de 1996, 2000, 2005 y 2006. La nota técnica de la última actualización de los indicadores puede consultarse en Kaufmann (2009).³ Por **governabilidad se entiende el conjunto de tradiciones e instituciones a través de las cuáles es ejercida 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

² http://info.worldbank.org/governance/wgi/sc_country.asp

³ 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. Whashington.

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 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. Finalmente, se obtuvo el promedio de los seis indicadores (IGLOB), que en muchas de las estimaciones realizadas resulta ser mucho más sintético e ilustrativo del poder explicativo del entorno de las instituciones y la cultura.

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 e interpretación 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 4.4:⁴

$$RIB = \beta_0 + \mathbf{x}_t\boldsymbol{\beta} + c + u_t \quad (4.4)$$

donde: \mathbf{x}_t = coeficientes de la EIIRIB

⁴ Las formalización de las propiedades estadísticas del modelo se describen en el Anexo C

c = variables no observables relacionadas con la peculiaridad socio-económica de los países (cultura laboral, religión, cohesión social, habilidades productivas, historia, entre otras).

U_t = término de error con media cero y varianza constante.

β = coeficientes de la elasticidad

La estimación de la elasticidad se realiza con cinco metodologías distintas de modelos panel, mismas que 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 cual modelo aporta las estimaciones más robustas.

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 Cuadrados Generalizados Factibles (forced)	-4.52 (-22.33)	0.98 (88.77)	1.86 (15.86)

Nota: Entre paréntesis se muestra el valor estadístico t. Todos los valores significativos al 1%
Fuente: elaboración propia con base en las estimaciones realizadas.

El primer paso en la identificación del método de estimación estadísticamente más robusto consiste en elegir entre un modelo de efectos aleatorios o uno de efectos fijos. Intuitivamente (en la sección 3.1.1. se explicaron las diferencias estadísticas entre ambos modelos), 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 prueba de *Hausman* se determina el mejor modelo estimación. Esta prueba hace uso de prueba chi cuadrado (χ^2) donde:

H_0 = 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.

H_a = Las variables explicativas si 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 la prueba 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, por tanto, se acepta el método de efectos aleatorios. 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 σ^2 . La independencia no se cumple cuando los errores dentro de cada unidad i (cada EIRIB) se correlacionan temporalmente (correlación serial) o cuando los errores de las diferentes unidades están correlacionados en un mismo t (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 heterocedasticidad y autocorrelación en el modelo de efectos aleatorios.⁵ Para corregir 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 heterocedasticidad, respectivamente.⁶

A partir de los resultados del MCGF, el modelo estadísticamente más robusto, resulta 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% en el PIB representa un incremento de 0.98 % en la recaudación por ingresos y beneficios (RIB), mientras que incremento de 1% en el IGLOB, incrementa en 1.86% dicha recaudación. De lo cual se infiere, que **una mejora del entorno institucional y cultural tiene un efecto sobre la recaudación de casi el doble que el efecto de un incremento en el PIB.**

El valor de la EIIRIB respecto coeficiente del PIB en alrededor de uno, teóricamente es consistente con un impuesto de tipo *ad valorem* con una base amplia y similar a la obtenida en otros estudios empíricos para diferentes economías. Capistrán (2000) encuentra que la elasticidad ingreso del ISR de largo plazo⁷ para México es el 1.46. Por otra parte, 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 Lanka⁸, respectivamente. Shome (1988) indica que la baja elasticidad de estos países se explica por su dependencia de los aranceles, que en general se establecen como impuestos por unidad y no como impuestos proporcionales *ad valorem*. En el mismo sentido, Sobel y Holcombe (1994)⁹ estiman para la economía de los Estados Unidos las elasticidades ingreso por concepto de impuestos al ingreso personal, ingreso corporativo e impuesto a las ventas de largo plazo en 1.21, 0.67 y

⁵ Véase el anexo estadístico C para el resultado de las pruebas estadísticas.

⁶ Feasible Generalized Least Squares en la terminología anglosajona.

⁷ 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.

⁸ Periodos de 1979-84, 1976-86, 1980-85, 1977-85 y 1977-85, respectivamente.

⁹ Citado por Capistrán (2000).

0.66,¹⁰ respectivamente. La elasticidad del ingreso personal mayor a uno, indica la existencia de un sistema progresivo en dicho impuesto.

4.5. Estimación e interpretación 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 recaudación por este concepto respecto a cambios porcentuales del PIB y el indicador global de las instituciones y la cultura (IGLOB), representada por la ecuación 4.4. La estimación de la EIIRT, se lleva a cabo nuevamente considerando cinco metodologías distintas resumidas en el Cuadro 4.3:¹¹

Cuadro 4.2. Elasticidad ingreso-instituciones de la recaudación por bienes y servicios (EIIRBS)

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 fijos robusto	-3.49 (-3.13)	1.01 (14.73)	0.82* (2.55)
Mínimos Cuadrados Generalizados Factibles (forced)	-1.22 (-5.38)	0.88 (68.3)	0.34 (2.95)

Nota: Entre paréntesis se muestra el valor estadístico t (z). Todos los valores significativos al 1%, excepto * significativos al 5% y ** no significativo.

Fuente: elaboración propia con base en las estimaciones realizadas.

El resultado de la prueba de Hausman arroja que:

$$\chi^2 = 11.82$$

$$\text{Prob} = 0.0027 < 0.05$$

¹⁰ Periodos de 1951-91, 1960-89 y 1951-91, respectivamente, las de corto plazo fueron estimadas en 1.7, 3.4 y 1.0, en la misma secuencia.

¹¹ 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,¹² que se corrigen mediante el uso del **método de estimación de Mínimos Cuadros Generalizados Factibles (MCGF)**.

De los resultados, se infiere que un incremento de 1% en el PIB representa un incremento de 0.88 % en la recaudación por bienes y servicios (RBS), por su parte, un incremento de 1% en el IGLOB eleva en 0.34% la RBS.

En este caso, el efecto del entorno socioinstitucional aunque elevado y significativo es menor que el explicado por el PIB. Este resultado es debido a que gran parte de los impuestos que componen la RBS, como por ejemplo el IVA, resultan muy difíciles de evadir dado que son gravados y acreditados por el oferente, regularmente grandes empresas bien constituidas fiscalmente.

4.6. Estimación e interpretación 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 mediante la ecuación 4.4. Nuevamente, la estimación de la EIIRT se realiza con cinco distintas metodologías resumidas en el Cuadro 4.3:¹³

¹² Véase el anexo estadístico C para el resultado de las pruebas estadísticas.

¹³ Las estimaciones completas de los modelos se presentan en el Anexo C.

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 fijos robusto	-3.41 (-4.03)	1.10 (20.01)	0.76* (2.82)
Mínimos Cuadrados Generalizados Factibles (forced)	-1.80 (-10.96)	0.96 (123.24)	0.94 (9.10)

Nota: Entre paréntesis se muestra el valor estadístico t (z). Todos los valores significativos al 1%.
Fuente: elaboración propia con base en las estimaciones realizadas

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,¹⁴ que se corrigen mediante el uso del **método de estimación de Mínimos Cuadrados Generalizados Factibles (MCGF)**. A partir de este modelo se infiere que un incremento de 1% en el PIB representa un incremento de 0.96 % en la recaudación total (RT), por su parte, un incremento de 1% en el IGLOB eleva en 0.94% la RT.

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, adicional la RIB y la RBS, la recaudación por concepto

¹⁴ Véase el anexo estadístico C para el resultado de las pruebas estadísticas.

de seguridad social, la propiedad y al 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

El análisis empírico realizado a través de la estimación de las elasticidades establece el efecto cuantitativo de las instituciones y la cultura en la capacidad recaudatoria de los sistemas tributarios de los países pertenecientes a la OCDE, incluyendo México. Por su parte, el modelo VAR explora la relación estadística existente entre el nivel de recaudación por concepto de ISR e IVA y los niveles de inversión y consumo de la economía mexicana.

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. 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. Específicamente, un incremento de 1% en el promedio de los índices representativos de dichos indicadores (IGLOB), eleva la recaudación por ingresos y beneficios (RIB) en 1.86%, la recaudación por bienes y servicios (RBS) en 0.34% y la recaudación total (RT) en 0.94%. Como puede observarse en el Cuadro 4.4, los efectos del IGLOB en la RIB y la RT son mayores que los del PIB.

Cuadro 4.4. El efecto del entorno institucional y cultural en la Capacidad de recaudación de los sistemas tributario (elasticidades)

Elasticidad	PIB	IGLOB
EIIRIB	0.98*	1.86*
EIIRBS	0.88*	0.34*
EIIRT	0.96*	0.94*

* Significancia al 1%.

Fuente: elaboración propia con base en las estimaciones realizadas

Una explicación al relativamente bajo efecto del IGLOB en la RBS, es que este tipo de recaudación se compone de impuestos inelásticos, como por ejemplo el IVA, que por su características para ser declarados, resultan muy difíciles de evadir.

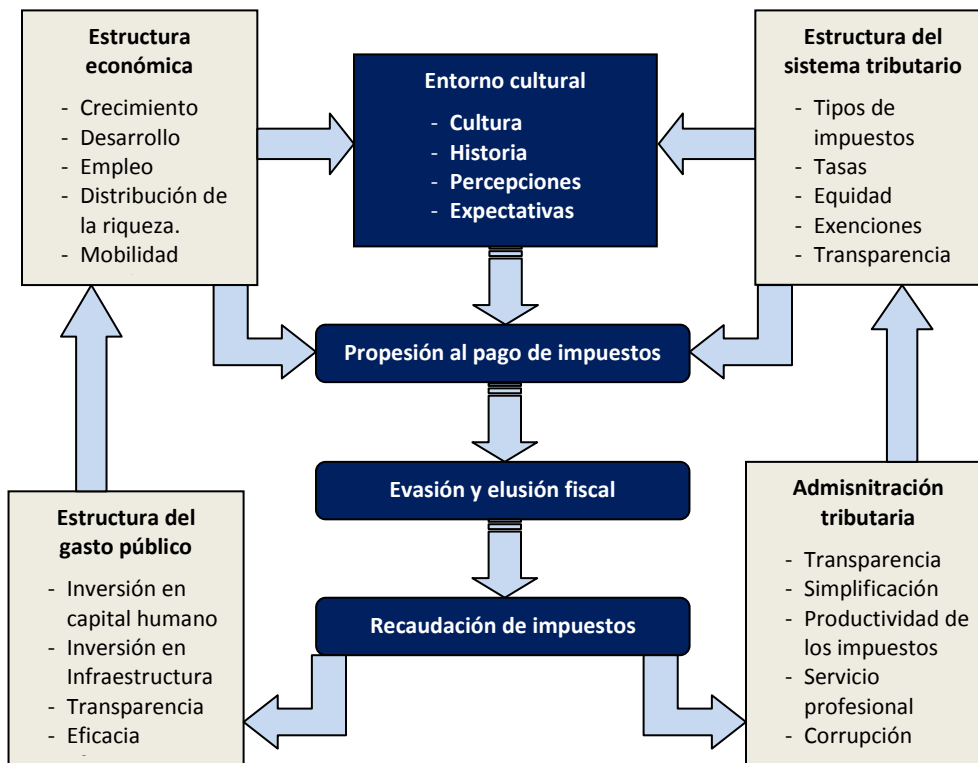
De los resultados se infiere, que **es precisamente en el rubro de la recaudación más propensa a la evasión, como la RIB, donde más efecto tiene el IGLOB para explicar la capacidad de recaudación.** Por tanto, **un conjunto de acciones públicas tendientes a la mejora de los indicadores que componen el IGLOB, implicaría un incremento sustantivo de la recaudación tributaria.**

Capítulo 5

LAS INSTITUCIONES Y LA CULTURA SUBYACENTES EN LA CAPACIDAD RECAUDATORIA DEL SISTEMA TRIBUTARIO MEXICANO

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.

Esquema 5.1. El ciclo inercial de las instituciones y la cultura en la capacidad de recaudación tributaria



Fuente: elaboración propia

En el Esquema 5.1 se describe el ciclo inercial a través del cual el contexto económico afecta el entorno institucional y cultura 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

recaudatoria del sistema tributario mexicano. Siguiendo el esquema, para incrementar los ingresos tributarios es necesario modificar, en primer término, la estructura del gasto público y las prácticas de la administración tributaria que signifique una economía más dinámica y equitativa así como una estructura tributaria más eficiente y menos corrupta, respectivamente, que lleven al incremento de la reputación de las autoridades recaudatorias y económicas y que finalmente 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, puede simplificarse en que unos se conducen de acuerdo a lo establecido en el marco de derecho y otros al margen de él. La relación entre los grupos representativos, ha llevado al sistema a una situación de equilibrio con un nivel de recaudación tributaria por debajo del óptimo, 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. Los contribuyentes presentan diferente nivel de respuesta al pago de sus impuestos según el tipo de cultura incorporada en su estructura de pensamiento y el entorno institucional que les rodea, algunos más propensos a la evasión que otros. Un primer grupo de contribuyentes, aquellos lo más favorecidos por la situación económica y social prevaleciente, son más propensos al pago sus impuestos, aún cuando en la práctica, representen un muy bajo nivel impuestos como o proporción de sus beneficios totales. Aun cuando la 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 fiscales, en general, los estrato de mayor ingreso tienen una propensión mayor al pago de impuestos (en parte por qué pagan menos impuestos como proporción de sus ingresos), dado que sus beneficios producto del *status quo* prevaleciente en la economía le son favorables y a que **por su mayor conocimiento de las instituciones fiscales formales prefieren el uso de prácticas de elusión fiscal**, que a pesar de su connotación ética negativa, no son ilegales. Y esto hecho justamente justifica otro tipo de institución informal (cultura)

prevaliente entre los contribuyentes en México consistente en la percepción generalizada del pequeño contribuyente 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, las reducciones fiscales a partir de donaciones o inversiones de los grandes corporativos en la educación y la salud. Por tanto, **un segundo grupo de contribuyentes, el más numeroso, mantiene una percepción muy negativa de la estructura, equidad, transparencia y operatividad del sistema tributario, por tanto, 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 tantos.

Los indicadores de gobernabilidad del Banco 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 empírica de los niveles de percepción tan negativa que tienen los individuos sobre tales indicadores.** La misma situación se presenta con otros índices de cultura y percepción, por ejemplo: “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). En el mismo sentido, la CEPAL (1999) explica las razones de la baja recaudación tributaria en la región latinoamericana a partir de 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, estudio empíricos demuestran como una economía fragmentada y donde las rentas se concentran en algunas élites implican 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 Gobierno Federal para generar el consenso necesario para imponer nuevos impuestos en situaciones de contingencia, como la crisis económica registrado 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 cuentan con la certeza de que sus recursos vayan a ser administrados eficientemente y de 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 medio más viable de incrementar la recaudación tributaria, dado los bajos costos administrativos que implica, su reducido impacto en la eficiencia económica y su dificultad para ser evadida. Estos argumentos presentan una sólida estructura analítica y se consideran de sentido común entre los economistas académicos. Sin embargo, el razonamiento del contribuyente medio es muy distinto. Este considera la reforma al IVA como un mecanismo por el cual el gobierno, corrupto y parcial, intenta allegarse recursos producto de sus malas decisiones económicas. Por tanto, estos contribuyentes reconocen a la evasión fiscal como un medio *legítimo* para hacer más equitativo el sistema tributario. **Esta percepción sobre el gobierno mexicano, y particularmente sobre las autoridades económicas, está tan 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. Aun cuando la reforma tuviera éxito en los próximos años, la percepción del contribuyente medio sería la de

haber sido objeto, nuevamente, de un *agravio*, y por tanto, incrementarían sus estímulos a evadir el pago de sus impuestos. Por otro lado, si el gobierno logrará hacer creíbles los beneficios fiscales sobre el bienestar social en un lapso de tiempo relativamente corto, los estímulos de los contribuyentes a cumplir con sus obligaciones fiscales podrían comenzar a ascender. Sin embargo, en una economía como la mexicana, con fuertes problemas estructurales, de productividad y de distribución del ingreso, difícilmente podría concretarse el segundo escenario sin una mejora sustancial en el bienestar económico, o al menos en las percepciones generales de los contribuyentes mayoritarios.

A partir de describir la fragilidad e incluso el rompimiento total del pacto fiscal, la CEPAL (1999) recomienda a los gobiernos de la región latinoamericana reconstruir el pacto fiscal a través de la inclusión de los principales actores económicos, sociales y política considerando la peculiaridad histórica de cada economía.

CONCLUSIONES

En la ciencia económica la conjunción de los desarrollos teóricos con la aplicación práctica 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 sobre los impuestos y la recaudación tributaria basada en los supuestos microeconómicos convencionales, carece de las herramientas necesarias para explicar las causas que determinan el comportamiento de los contribuyentes y para identificar los instrumentos de recaudación tributaria más efectivos en contextos económicos con múltiples asimetrías sociales y económicas.** La teoría de juegos explica con mayor exactitud el comportamiento individual y colectivo de los actores económicos al introducir restricciones históricas, culturales e institucionales en las decisiones económicas.

Desde diversos ángulos de análisis el sistema tributario mexicano se caracteriza por su baja eficiencia, eficacia y capacidad de gestión operativa respecto al de 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 tenido nefastas consecuencias para el 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 (ТТО). Esta teoría considera que los efectos de las diferencias institucionales y culturales no son lo suficientemente restrictivas para tener que ser consideradas en el análisis de la recaudación tributaria. No obstante, el hecho empírico es que la recaudación tributaria prácticamente ha permanecido igual en los últimas tres décadas. La pregunta relevante que surge entonces es ¿por qué los instrumentos tributarios implementados han tenido efectos mínimos en los niveles de recaudación? La respuesta está, precisamente, en la omisión del impacto de las

restricciones culturales e institucionales en la efectividad de los instrumentos tributarios. Es decir, **la política tributaria se ha 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 se concluye que el entorno institucional y cultural tiene un impacto significativo en la capacidad de recaudación del sistema tributario. **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.** Particularmente las elasticidades indican que un incremento de 1% en el índice de gobernabilidad¹ representa un incremento de 1.86% en dicha recaudación, mientras que un incremento del PIB de 1% representa tan sólo un incremento de 0.98%. Respecto la recaudación total y por concepto de ingresos y beneficios, también se encuentra un impacto significativo de las instituciones y la cultura en la capacidad de recaudación, expresado en elasticidades de 0.94% y 0.34%, respectivamente.

Por tanto, 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 implementar acciones que favorezcan el desarrollo de nuevas instituciones y entornos culturales que lleven a una nueva interacción entre el recaudador y al contribuyente más cercana al óptimo de 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; mejorar la percepción de la equidad y confiabilidad del sistema tributario (Gurría, 2006) es fundamental para garantizar su efectividad.

¹ Índice representativo del nivel de transparencia, rendición de cuentas, estado de derecho, corrupción, participación y Estado de Derecho que percibe la sociedad de su gobierno.

La política tributaria, de igual forma, debe concebirse de manera integral a la política de egresos y los fundamentales del crecimiento económico. Los hechos económicos y sociales son de igual relevancia que los estrictamente del ámbito tributario para explicar el comportamiento de las decisiones de los contribuyentes y por tanto, del proceso de la recaudación tributaria.

Por otro lado, es un hecho que la capacidad para impulsar el desarrollo en México se encuentra limitada por la disposición de recursos públicos. En este sentido, la política social, además de impulsar programas y generar estímulos a través del gasto público, debe concebirse en la perspectiva de la evolución de los ingresos públicos. La hechura de la política social, son tan importantes las transferencias monetarias y la provisión de servicios básicos como la generación de mecanismos sustentables de provisión de ingresos públicos.

Los resultados de esta investigación intentan abrir un debate sobre la necesidad de comenzar a ampliar los horizontes de la investigación económica más allá de los principios del individuo sujeto a preferencias homogéneas y absorto en el cálculo optimizador. La teoría de juegos, en su variante de los equilibrios de Nash, por un lado, y la evidencia empírica producto de modelos panel que restringen al mínimo los errores de especificación y omisión, por el otro, representan un acercamiento más efectivo a la naturaleza real 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.

RECOMENDACIONES DE POLÍTICA TRIBUTARIA

La construcción en México de un sistema tributario eficaz, eficiente, equitativo, justo, acorde a las necesidades de una economía con profundos rezagos económicos y sociales, y por supuesto, competitiva en el entorno económico de la globalidad, 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 o físicas que no destinen una proporción mínima de sus beneficios para innovar sus procesos productivos y la calidad de sus servicios.²
3. Eliminar la exención del IVA en las grandes empresas de la industria editorial y agroalimentaria que operan a gran escala.
4. 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.³
5. Eliminación gradual del régimen de consolidación fiscal.
6. El 20% de los ingresos públicos petroleros deben destinarse al desarrollo de tecnología propia para la extracción, procesamiento y distribución de los hidrocarburos.

² Representaría una aproximación al impuesto al flujo de efectivo

³ Tobin muestra las bondades y limitaciones de un impuesto de éste tipo (Urzúa, 2004).

7. Reformar el régimen consolidado para grandes contribuyentes buscando reducir la práctica de elusión fiscal consistente en “esconder” las ganancias a través de la concentración de ingresos-gastos en un ente controlador general.
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 ciencia y tecnología y la generación de capital humano.
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.⁴
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 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,⁵ sobre la importancia de su actuar para obtener la cooperación de la sociedad para un mejor desempeño económico, específicamente 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 y está obligado a hacer.

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, para aquellos 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, tal

⁴ Para un estudio amplio y multidisciplinario de este fenómeno, véase Bergman (2002).

⁵ 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.

como ha sido documentado en numerosos estudios e índices de percepción sobre el desempeño de las organismos públicos.⁶

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, todos los medios, que puedan considerarse efectivos para incrementar la recaudación y romper con aquellos comportamientos inerciales que afectan (agravian) el bienestar social y la eficiencia económica.

⁶ Banco Mundial (2009), Bertelsmann Stiftung, (2008) Konrad Adenauer Stiftung, (2008), Arellano y Trillo (2006), Rodrik (2004), North (1993), Veblen (1899), Marx (1859), entre otros.

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.
- Acosta Chávez, Fernando (2009), *Análisis regional de las externalidades y el crecimiento manufacturero en el Estado de Hidalgo 1989-2004*, Tesis de Maestría, UNAM.
- 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.
- 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 Angel 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)
- (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, Maria Amparo. (2009), "Poderes Fácticos", *NEXOS*. núm, abril, pp. 47-51.
- Castañeda, Gonzalo. (2006), "La cultura como factor condicionante e inercial del desarrollo económico", *El Trimestre Económico*. núm. 289, 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".
- 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, 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*, 2ª. ed. Hoboken, J. Wiley.
- Feldstein, Martin. S. (1976), "On the Theory of Tax Reform". *Journal of Public Economics*, vol. 6, núm. 1-2, julio-agosto. pp. 77-104.
- Fernandez, 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) 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 A., Domingo F. (2003), *Instituciones políticas para un desempeño productivo de la administración pública: un enfoque neoinstitucionalista, un entorno global y una realidad mexicana*. Tesis de Licenciatura. México, UNAM.
- 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", *NEXOS*. núm. 357, vol. XXIX, septiembre, pp. 27-32.
- 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. Whashington
- 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",
- 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, J.A. (1971), "An Exploration in the Theory of Optimum Income Taxation". *Review of Economics Studies*, vol. 38, núm. 2, abril, pp. 175-208.
- 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, (2009), *National Accounts of OECD Countries Volume I*. 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 Poors". *Journal of Economic Perspectives*, vol. 10, núm. 2, (primavera) pp. 3-24.
- Pérez, Carlota (2001), "Cambio tecnologico 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*. Princenton, 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, 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.
- (2008a), *Situación Financiero del Gobierno Federal*. México.
http://www.apartados.hacienda.gob.mx/estadisticas_oportunas/esp/index.html.
- Shome, Parthasarathi. (1988), "On the elasticity of Developing Country Tax Sistem". *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) 965-990.
- Temple, Jonathan y Jhonson Paul A. Robert. (1998), "Social Capacibility and Economic Growth", *Quarterly Journal of Economics* vol. 113 (Agosto) 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) 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

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> <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

Anexo A. Cuadros Estadísticos

Cuadro A.3.1. Impuestos sobre la renta en el mundo 2007

(porcentajes)

País	ISR corporativo	ISR individual
México	28.0	29.0
Promedio mundial *	28.1	30.5
Países desarrollados *	30.0	43.0
Países en desarrollo *	29.0	37.0
OCDE		
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
América Latina		
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
En vías de desarrollo		
Egipto	40.0	20.0-40.0
Marruecos	35.0	0.0-41.5
Pakistán	37.0	7.5-35.0
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
Tigres asiáticos		
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.3.2 Impuesto al Valor Agregado en el mundo 2007

(porcentajes)

País	IVA tasa general	IVA tasa reducida
México	15.0	10% y 0%
OCDE		
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
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	
América Latina		
Argentina	21.0	10.5 y 0.0
Brasil	17.0	
Colombia	16.0	
Venezuela	14.0	8.0
Perú	19.0	
En vías de desarrollo		
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
Tigres asiáticos		
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

Cuadro A.3.3. 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

Fuente: OCDE (2008)

Cuadro A.3.4. 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.3.5. 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.3.6. 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
OCDE	9.6	9.8	9.4	9.8	10.5	10.5	11.0	11.2	11.3	11.1
México	n.d.	n.d.	n.d.	8.3	11.0	9.6	9.0	9.8	11.3	11.6

Fuente: OCDE (2008)

Cuadro A.3.7. 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
OCDE	3.8	4.4	4.5	5.0	5.4	5.9	6.1	6.6	6.8	6.8
México	n.d.	n.d.	n.d.	2.5	2.7	3.6	2.8	3.5	3.8	4.2

Fuente: OCDE (2008)

Cuadro A. 3.8. Ingresos tributarios como porcentaje de la recaudación total

	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.
OCDE	35.7	25.3	0.9	5.7	31.5	0.7
México	25.1	14.9	1.3	1.6	56.3	0.8

Fuente: OCDE (2008)

Cuadro A.3.9. 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.3.10. 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.3.11 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.3.12. Ingresos Presupuestales del Sector Público Federal
(Porcentaje del PIB)

Periodo	Sector Público	Gov. Fed.	Tributarios					No Tribut.	Org. y empre.	Balance Presup.
			Total	ISR	IVA	IEPS	Imp.			
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
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.3.13. 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	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	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
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					0.0	333.3	217.4	267.2	482.9	530.8
Reino Unido	100.840	124.700	234.513	537.209	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.3.14. 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
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

Efecto de los comportamientos económicos inerciales de las instituciones y la cultura en la capacidad recaudatoria del sistema tributario mexicano

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
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
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

Efecto de los comportamientos económicos inerciales de las instituciones y la cultura en la capacidad recaudatoria del sistema tributario mexicano

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
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.3.15. 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
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

Efecto de los comportamientos económicos inerciales de las instituciones y la cultura en la capacidad recaudatoria del sistema tributario mexicano

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
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
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

Efecto de los comportamientos económicos inerciales de las instituciones y la cultura en la capacidad recaudatoria del sistema tributario mexicano

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

Esquema B.1. Propiedades estadísticas de un modelo panel de Efectos fijos y aleatorios

$$y_{it} = \mathbf{x}_{it}'\beta + (\alpha + u_i) + \varepsilon_{it}.$$

$$E(u_i | \mathbf{x}_{it}) = 0$$

EFECTOS FIJOS	EFECTOS 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 $E(\varepsilon_{it}) = \sigma_\varepsilon^2$ varianza constante $Cov(\varepsilon_{it}, \varepsilon_{is}) = 0$ no autocorrelación temporal $Cov(\varepsilon_{it}, \varepsilon_{jt}) = 0$ no autocorrelación espacial $Cov(\varepsilon_{it}, x_{it}) = 0$ modelo clásico	$E(u_i) = E(\varepsilon_{it}) = 0$ media cero $V(\varepsilon_{it}) = \sigma_\varepsilon^2$ varianza constante $Var(u_i) = \sigma_u^2$ varianza constante $Cov(\varepsilon_{it}, u_j) = 0$ \forall (para toda) i, t, j No autocorrelación $Cov(\varepsilon_{it}, \varepsilon_{js}) = 0$ si $t \neq s, i \neq j$ No autocorrelación $Cov(u_i, u_j) = 0$ si $i \neq j$ $Cov(u_i, x_{it}) = Cov(\varepsilon_{it}, x_{it}) = 0$

Anexo C. Estimaciones de los modelos panel

Estimaciones de la EIIRIB

reg lrib lplib liglob

Source	SS	df	MS	Number of obs = 108		
-----+-----				F(2, 105) = 1271.87		
Model	234.485814	2	117.242907	Prob > F = 0.0000		
Residual	9.67902284	105	.09218117	R-squared = 0.9604		
-----+-----				Adj R-squared = 0.9596		
Total	244.164837	107	2.28191436	Root MSE = .30361		
-----+-----						
lrib	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
-----+-----						
lplib	.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 lplib 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					
-----+-----						
lrib	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
-----+-----						
lplib	.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 lplib 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
corr(u_i, Xb) = -0.4926      Prob > F = 0.0000
-----
      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
      ---- Coefficients ----
      | (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
Random effects u_i ~ Gaussian           Wald chi2(3) = 35946.90
corr(u_i, X) = 0 (assumed)              Prob > chi2 = 0.0000
-----
      | Robust

```

Irib	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
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 Irib 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
Log likelihood = 49.7314 Prob > chi2 = 0.0000
```

Irib	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 Irib 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
Log likelihood = -22.98817 Prob > chi2 = 0.0000
```

Irib	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
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
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) = 46103.13
Log likelihood = 49.7314 Prob > chi2 = 0.0000

Irib	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 el modelo propuesto hay heterocedasticidad)

Prueba de autocorrelación

xtregar Irib 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

Irib	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
------	-------	-----------	---	------	----------------------	--

```

-----+-----
      lpiib | .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 lrib lpiib 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
Log likelihood = 80.50511 Prob > chi2 = 0.0000

```

```

-----+-----
      lrib | Coef. Std. Err. z P>|z| [95% Conf. Interval]
-----+-----
      lpiib | .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

Pool

```
reg lrbs lpiib 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
-----+-----
Adj R-squared = 0.9718

```

Total	192.029575	107	1.79466893	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

Random-effects GLS regression	Number of obs	=	108
Group variable (i): i	Number of groups	=	27
R-sq: within = 0.8215	Obs per group: min =		4
between = 0.9724	avg =		4.0
overall = 0.9699	max =		4
Random effects u_i ~ Gaussian	Wald chi2(2)	=	1194.21
corr(u_i, X) = 0 (assumed)	Prob > chi2	=	0.0000

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)

Modelo de efectos fijos

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
	F(2,79)	=	184.69
corr(u_i, Xb) = -0.6836	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

```
---- Coefficients ----
| (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
corr(u_i, Xb) = -0.6836                 Prob > F        = 0.0000
```

```
-----+-----
|               Robust
| lrbs |   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

Irbs	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 Irbs 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

Irbs	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	-.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

corr(u_i, Xb) = 0 (assumed) Prob > chi2 = 0.0000

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
 Log likelihood = 139.4826 Prob > chi2 = 0.0000

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		
				F(2, 105) = 3922.09		
Model	232.46408	2	116.23204	Prob > F = 0.0000		
Residual	3.11170166	105	.029635254	R-squared = 0.9868		
				Adj R-squared = 0.9865		
Total	235.575781	107	2.20164282	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       Number of obs   =   108
Group variable (i): i                 Number of groups =   27
R-sq: within = 0.9117                 Obs per group: min =   4
      between = 0.9869                   avg =   4.0
      overall = 0.9858                   max =   4
                                     F(2,79)         = 407.64
corr(u_i, Xb) = -0.7783                Prob > F        = 0.0000
    
```

	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

```

---- Coefficients ----
| (b) (B) (b-B) sqrt(diag(V_b-V_B))
| fix ran Difference 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
 $\chi^2(2) = (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B)$
 = 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      Number of obs   =   108
Group variable (i): i                 Number of groups =    27
R-sq: within = 0.9117                 Obs per group: min =    4
      between = 0.9869                  avg =    4.0
      overall = 0.9858                  max =    4
                                     F(2,79)         =  201.08
corr(u_i, Xb) = -0.7783                 Prob > F        =  0.0000
-----+-----

```

```

| 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

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

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
Log likelihood = 38.29056 Prob > chi2 = 0.0000

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
Log likelihood = 95.82996      Prob > chi2 = 0.0000
-----
      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
                                Wald chi2(3) = 2272.44
corr(u_i, Xb) = 0 (assumed)                    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

Log likelihood = 133.9927 Prob > chi2 = 0.0000

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

La esencia táctica de la banda de Malito, su brillo trágico, se alimenta con la certidumbre de que cada victoria lograda en estas condiciones imposibles aumenta la capacidad de resistencia, los vuelve más veloces y más fuertes.

Ricardo Piglia