

ra de qué manera el ahorro, público y externo, el crecimiento económico per cápita, el número de sucursales bancarias, la presencia de un impuesto al consumo, la penetración financiera, el gasto del gobierno y el cambio estructural de la economía, afectan el nivel de ahorro general. Si bien la dificultad para conseguir datos provocó que algunas de las variables se omitieran, los resultados son estadísticamente significativos y permiten una mejor comprensión del ahorro interno.

LA LITERATURA DISPONIBLE

El trabajo de Sebastián Edwards es un estudio de corte cruzado que incluye a países de Asia, de América Latina y algunos desarrollados. En lo que sigue se resumen sus resultados principales. La mayoría de los modelos de crecimiento económico indican que si el ahorro crece la economía también lo hará. Ello se debe a que mayor ahorro implica más inversión, con lo cual las economías tenderán a crecer más en el futuro. Lo anterior no es del todo cierto cuando se habla de economías abiertas, pues el ahorro interno podría invertirse en el exterior, lo que generaría crecimiento en otras latitudes ajenas al lugar de origen del ahorro. Tras la crisis de los años ochenta la tasa de ahorro ha registrado una tendencia descendente en América Latina, fenómeno que se ha agravado con los problemas económicos. La comparación entre Asia y América Latina es ilustrativa; mientras que en la primera región los ahorros público y privado se complementan, en la segunda se sustituyen, aunque no necesariamente en una relación de uno a uno.

Una de las razones por las que la población ahorra es para "suavizar" el consumo a lo largo del tiempo. Por ello, el ahorro tenderá a ser mayor en las economías volátiles, pues la población guardará su dinero para los "tiempos difíciles", en los que su ingreso puede ser menor. En varios países la evidencia empírica muestra que la tasa de interés real tiene poca injerencia en el ahorro macroeconómico debido, en teoría, a la coexistencia de dos efectos encontrados: una tasa de interés mayor provoca que el costo de consumir sea más alto, pues el ahorro puede hacer que se perciban mejores intereses, y una tasa de interés también mayor provoca que las personas perciban más ingresos por ese concepto, lo que les permite contar con más recursos para consumir, es decir, ahorrar menos.

La formalización financiera incrementa el ahorro, es decir, éste será mayor en la medida en que se cuente con más instituciones formales de ahorro y crédito y mayor sea el número de instrumentos financieros para ahorrar. Un país con una mayor cantidad de personas en edad de trabajar tenderá a tener una tasa de ahorro más alta (ciclo vital) porque la población decide hacerlo en los años en que es joven para tener recursos suficientes para la vejez. Si la economía crece y la población piensa que la tendencia se mantendrá en el futuro, el consumo presente se incrementará en detrimento del ahorro, pues el ingreso esperado en el futuro será mayor que el presente; ello induce a consumir más hoy en detrimento de mañana, lo cual implica un menor ahorro presente.

Si el público valora los bienes y servicios públicos, su incremento hará que la población tenga menos razones para gastar, pues parte de su consumo lo cubrirá el gobierno. Pero si no hay sustituibilidad entre bienes públicos y privados, un incremento del gasto público puede no modificar el ahorro privado e incluso reducirlo si el gobierno se financia con mayores impuestos.

Si se fortalecen las finanzas públicas, se incrementa el ahorro interno total, pero es mejor una mayor solidez del sector público por medio de una reducción del gasto y no de un incremento de los impuestos. La seguridad social reduce la necesidad de ahorro precautorio; por ello, aquélla puede abatir el ahorro privado, pues no será necesario disponer de reservas para gastos imprevistos por alguna enfermedad, toda vez que se podrá acudir a alguna institución en busca de atención. El medio urbano es menos volátil que el rural, por lo cual a mayor urbanización corresponderá una menor tasa de ahorro. Cabe señalar que es más fácil conducir al sistema financiero el ahorro formal que el rural. De hecho, es posible que a éste no se le conciba como tal, pues puede reflejarse en la cría de animales domésticos, los que pueden considerarse como un bien de inversión, pues ante algún imprevisto pueden venderse para obtener liquidez inmediata.

El crecimiento de la economía permite que el ahorro interno se eleve, pero éste tiende a reducirse cuando el externo crece, lo que indica cierta sustituibilidad entre ahorro interno y externo. En América Latina se ha observado que a mayor inestabilidad política corresponden menores tasas de ahorro, pues las personas con capacidad para guardar sumas elevadas las trasladan a lugares más estables, lo que se refleja en el coeficiente ahorro interno-PIB. En la misma región ocurre que si se incrementa el ahorro público, el privado tiende a reducirse, aunque no en proporción de uno a uno, lo que permite inferir una sustitución de ahorro del gobierno por el privado.

Katz realiza algunas estimaciones de los factores determinantes del ahorro interno y encuentra que éste depende primordialmente del ingreso, mientras que el ahorro financiero se relaciona con la tasa de interés.⁴ Alejandro Villagómez reseña los estudios en torno a las causas determinantes del ahorro en México.⁵ Detecta que entre las variables más utilizadas se encuentran la tasa real de interés, la tasa de inflación, el ahorro externo y el público, un indicador de la distribución del ingreso, un agregado monetario e incluso algún indicador político. Los resultados de los trabajos que estudia arrojan posiciones contrapuestas, aunque la discusión de los modelos y variables que se emplean en los estudios resultan de gran interés. En lo que sigue se examinan los efectos de algunas de las variables mencionadas en el ahorro privado en México.

4. Isaac Katz, *Los determinantes del ahorro en México*. Documentos de Trabajo del Departamento Académico de Economía, Instituto Tecnológico Autónomo de México, 1992.

5. A. Villagómez, "Los determinantes del ahorro en México: una reseña de la investigación empírica", *Economía Mexicana*, nueva época, vol. II, núm. 2, julio-diciembre de 1993.

DETERMINACIÓN DE LA TASA DE AHORRO: CUESTIONES TEÓRICAS Y CONTROVERSIAS

En líneas anteriores se señaló que se haría un ejercicio semejante al que Edwards realizó para América Latina, aunque en este caso aplicado a México. Cabe señalar, sin embargo, que muchos datos son muy difíciles de conseguir o no existen y los disponibles presentan el problema de correlacionarse entre sí o bien presentan alguna tendencia temporal que los sesga por completo. Tal es el caso de la urbanización, medida como porcentaje de la población que vive en localidades de más de 100 000 habitantes, o del personal inscrito en el IMSS, por lo cual esas variables se excluyeron del modelo. La población beneficiada por el IMSS podría ser un buen proxy de la presencia o ausencia de seguridad social; sin embargo, desde que surgió el Instituto, la cobertura ha crecido a tasas muy elevadas y de manera constante, lo que refleja una clara tendencia temporal que la hace poco útil para el presente estudio. La principal razón para omitir esas variables es que una serie que crece de manera constante a lo largo del tiempo tiene varianza mínima o igual a cero; es decir, como si se tuviera una variable original y al resto sólo se le agregara una constante; en realidad no explicaría nada de lo que ocurre con la variable dependiente. Otra variable que no se consideró fue la tasa de interés real, pues según la revisión de Villagómez no existe ningún estudio que señale de manera contundente que es determinante para el ahorro o no.⁶

Se presentan dos modelos: el que mide de forma anual el efecto de algunas variables en el ahorro privado en el período de 1960-1996, y el que mide fundamentalmente las mismas variables pero en el lapso 1980-1996 y de manera trimestral. La razón es que así es posible observar el efecto de largo plazo contra el de corto término. Por otra parte, ambos períodos permitirán observar si las variables se comportan igual en lapsos en que la economía no es la misma, es decir, puede detectarse si el cambio estructural afectó de alguna manera el comportamiento de las variables en estudio.

Una de las variables consideradas fue el ahorro externo. Lo esperado, según el estudio de Edwards, es que sea sustituto del ahorro interno, en cuyo caso el coeficiente debería ser negativo. Algo semejante debería ocurrir con el ahorro público, variable que también se incorporó. El crecimiento de la economía se mide con el cambio porcentual del PIB per cápita de un año a otro o bien de un trimestre a otro y se espera obtener un coeficiente positivo. Se eligió el PIB per cápita porque éste es el que realmente mide cuánto creció la economía, pues si el PIB aumenta 3%, pero la población lo hace en 4%, en realidad a cada persona le corresponde menos; así, al utilizar el crecimiento por habitante se elimina algún posible sofisma. También se incluyó el número de habitantes por sucursal bancaria, variable que se denomina "densidad financiera", para diferenciarla del término "penetración financiera" que se calculó utilizando el agregado M2 entre el PIB. Para la primera variable es de esperar que a más sucursales bancarias corresponda un mayor ahorro; como

se utilizó la razón habitantes/sucursales, lo esperado es que el coeficiente sea negativo, pues un mayor número implica que hay menos sucursales con respecto a la población. En cuanto a la penetración financiera, lo esperado es que el signo sea positivo, pues entre mayor sea el coeficiente existen más instrumentos financieros en los que el público puede ahorrar.

Para el modelo con datos anuales se introdujo una variable *dummy* que especifica los años en que el IVA sustituyó el impuesto sobre ingresos mercantiles (ISIM). Lo que se espera observar es en qué medida un impuesto que incide directamente en el consumidor final y que recauda el gobierno federal afecta el ahorro privado. Otro resultado interesante es el efecto de un impuesto en "cascada" contra otro que se puede repercutir. Una de las características del ISIM era que gravaba cada etapa de la producción, lo que incidía en el precio final. El IVA, por su parte, implica el mismo porcentaje, independientemente de las etapas productivas por las que pase el producto. Esto podría tener algún efecto en el ahorro, pues las distorsiones en los precios del ISIM eran mucho mayores que las que genera el IVA. En vista de que a partir de 1980 sólo se tenía este último gravamen, al modelo con datos trimestrales se le agregó la variable tasa del IVA, que es una *dummy* que toma valores de cero cuando la tasa era de 10% y de uno cuando era de 15%. En suma, el modelo al que se aplicó la regresión para datos anuales, es:

$$S/Y = C + a*S^*/Y + b*Sg/Y + c*dY + d*dens. fina. + e*dummy IVA + f*G/Y + g*M2/Y \quad (1)$$

donde:

S/Y: ahorro privado interno;

S*/Y: ahorro externo;

Sg/Y: ahorro público;

dY: crecimiento de la economía;

dens. fina.: densidad financiera, medida como habitantes/sucursales bancarias;

dummy IVA: variable que toma valores de cero si el impuesto vigente era el ISIM y de uno si era IVA;

G/Y: gasto del gobierno con respecto al PIB;

M2/Y: el agregado monetario M2 dividido por el PIB.

Datos utilizados

Uno de los problemas que encaró el análisis fue la insuficiencia de datos y las discrepancias incluso cuando provinieron de la misma fuente. El caso concreto es el del INEGI y el Banco de México, pues el primero tiene unos números en las *Estadísticas históricas de México* y otros en la página Web. En el segundo ocurre algo semejante, pues los *Indicadores Económicos* que publica mensualmente contienen datos que se actualizan en cada edición. Por ello, se emplearon las series de tiempo que parecían tener mayor consistencia o bien las publicadas más recientemente. Entre las fuentes más importantes se encuentran las páginas electrónicas del INEGI, de la SHCP y del Banco de México. Se consideraron publicaciones adicionales para completar la base

6. *Ibid.*

de datos, entre ellas el Pronafide 1995-2000, publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 7 de noviembre de 1997. Los datos del ahorro privado, del gobierno y externo, se tomaron de esa fuente, aunque difieren de los utilizados por otros investigadores e incluso de los proporcionados por la SHCP o el Banco de México. La SHCP señala que las discrepancias obedecen a la actualización de los datos. En todo caso, son cifras recientemente publicadas y, por lo mismo, se suponen confiables. El crecimiento del PIB se obtuvo a partir de cálculos propios elaborados con datos de las *Estadísticas históricas de México*, publicados por el INEGI, así como de su página Web. El crecimiento se obtuvo a partir del PIB per cápita real.

La variable habitantes por sucursal merece un comentario aparte. El Banco de México publica con cierta periodicidad el número de oficinas de la banca comercial. Nacional Financiera, en *La Economía Mexicana en Cifras*, presenta otra serie donde también se encuentra ese dato. El problema es que no coinciden, por lo que se acudió a las cifras que publica la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV). Una vez construida la serie, el paso siguiente fue tomar los datos disponibles sobre población y hacer una división.

Respecto a la *dummy* utilizada para medir el efecto de un cambio del ISIM al IVA, se asignaron valores de cero para los años anteriores a 1980, es decir, cuando el ISIM estaba vigente, e iguales a uno a partir de la entrada en vigor del IVA. El gasto del gobierno se obtuvo de las cuentas nacionales, se dividió entre el PIB y de ese modo resultó la variable. Algo semejante se hizo con M2: sólo se tomó su valor al cierre de cada año, se dividió entre el PIB del mismo año y así se obtuvo la variable.

El análisis de los residuales no arroja indicio alguno de omisión de variables relevantes, toda vez que la gráfica de dichos residuales contra el ahorro interno no presenta ningún patrón que haga suponerlo. La gráfica de los residuales al cuadrado contra el ahorro se encuentra en el mismo caso, por lo que se concluye que no hay evidencia de heteroscedasticidad. El estadístico Durbin-Watson no se encuentra en la región en la que pueda suponerse que exista correlación lineal de orden uno. Sin embargo, no es posible concluir que exista o no dicha correlación serial.⁷

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

La bondad de ajuste es lo suficientemente amplia para determinar la validez del modelo. El coeficiente de ahorro externo resultó del signo esperado, es decir, negativo, lo cual indica que por cada punto porcentual que dicho ahorro se incrementa, el ahorro interno se reduce en poco más de medio pun-

7. Es muy común que los modelos econométricos que implican el uso de series de tiempo presenten problemas de autocorrelación serial de diversos órdenes. Por ello es que existen modelos de series de tiempo más complicados. En el presente caso, sin embargo, parecen no haberse violado flagrantemente los supuestos del modelo de mí-

C U A D R O 1

RESULTADOS DEL PRIMER MODELO ESTIMADO AL CALCULAR LA ECUACION 1

		Variable	Coefficiente	Error estándar	Valor t	Significancia
R	0.88	Constante	19.618	3.1	6.329	0.000
R cuadrada	0.775	S*/Y	-0.626	0.119	-5.24	0.000
R cuadrada ajustada	0.721	Sg/Y	-0.969	0.172	-5.642	0.000
n	37	dY	0.21	0.083	2.519	0.018
g. l.	30	Dens fina	-0.00034	0.000	-1.998	0.055
Durbin-Watson	1.181	Dummy IVA	4.092	0.889	4.602	0.000
F	14.262	G/Y	0.494	0.176	2.804	0.009
Significancia F	0.000	M2/Y	-0.098	0.066	-1.486	0.148

to, de donde queda claro que hay sustitución de ahorro externo por interno, aunque no en una relación de uno a uno (véase el cuadro 1).

El coeficiente de ahorro público también resultó del signo esperado y cercano a la unidad. Esto indica que la equivalencia ricardiana se cumple casi en una relación de uno a uno, es decir, que cada punto porcentual de ahorro público se compensa con una reducción casi igual a uno de ahorro privado. Conforme a esta situación, mayor ahorro público difícilmente tendrá un efecto relevante en el ahorro interno. El crecimiento económico per cápita resultó del signo esperado, es decir, positivo y significativo. El planteamiento de Edwards es que hay un "círculo virtuoso" de ahorro-crecimiento económico-ahorro. Al parecer eso también ocurre en México.

El coeficiente de la densidad financiera resultó del signo esperado, es decir, negativo y significativo. Aunque su valor es cercano a cero, ello se debe a que en México hay una sucursal bancaria por cada 14 400 habitantes (datos al cierre de 1997). Por ello, al introducir este número, el resultado es que podría incidir fuertemente en la tasa de ahorro interno. Para ejemplificar lo anterior valdría la pena observar que si hubiera 10 000 habitantes por cada sucursal, el ahorro privado sería inferior en 3.4 puntos porcentuales, y si la relación fuera de 20 000 habitantes por sucursal, el ahorro sería menor en 6.4 puntos porcentuales; esto indica en realidad que la variable es relevante. Se puede concluir que mientras mayores sucursales bancarias abran sus puertas en el país, el ahorro de las familias responderá de manera positiva a esa acción.

Con respecto a la *dummy* del IVA el coeficiente resultó ser positivo y significativo, lo cual implica que el cambio del ISIM al IVA tuvo un efecto positivo en el ahorro de las familias. Como se mencionó, el ISIM era lo que se podría denominar un impuesto en "cascada", es decir, gravaba cada etapa de la producción. Por

nimos cuadrados ordinarios (MCO). Por ello es que los resultados pueden decir algo sobre el comportamiento del ahorro. Con todo, se reconoce que puede haber algunos modelos más poderosos que el empleado, pero utilizarlos está fuera del alcance de los objetivos de este trabajo.

ello, un bien fabricado en cuatro o cinco etapas implicaba pagar alrededor de 15 o 20 por ciento del precio al consumidor; el IVA asegura que todos los bienes incluidos en la misma tasa paguen la misma proporción. El gasto del gobierno como porcentaje del PIB resultó positivo y significativo; su valor indica que los bienes que provee sustituyen parcialmente a los bienes privados, por lo cual un incremento en el gasto público puede incidir en mayor ahorro de las familias. Un resultado sorprendente es que la penetración financiera, medida como M2/PIB, resultara de signo contrario al esperado. Con todo, al no ser significativa, no se puede decir mucho de esa variable. Edwards postula que a mayor penetración financiera se tiende a una mayor tasa de ahorro interno. Este dato no pudo validarse para el caso de México.

LIMITANTES DEL MODELO

Como se mencionó, se omitieron algunas variables, concretamente las personas en edad de trabajar, las que viven en zonas urbanas y el número de asegurados en el IMSS. La razón es que esas series de tiempo presentan una clara tendencia temporal, lo cual provocaría problemas de autocorrelación serial de diversas magnitudes.⁸ La sugerencia para trabajos futuros es correr algún estudio de corte transversal, en el que se pueda recoger la edad de las personas y su nivel de ahorro.

De manera simultánea se podría incorporar la información referente a si tienen o no seguro social, así como el grado de urbanización en que viven. De este modo sería posible contrastar el resto de la hipótesis de Edwards para el caso de México. Una opción es acudir a los datos de la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares (ENIGH), incorporar información sobre afiliados al seguro social, alguna variable de distribución del ingreso y realizar un ejercicio semejante al de este trabajo.

Otro aspecto importante es que el modelo utilizado en este ejercicio es uno de los más sencillos. Variables como urbanización y afiliados al IMSS presentan el problema de estar correlacionados consigo mismos y de tener una varianza muy pequeña; por ello su incorporación al modelo no sólo no arrojaría mayor información sobre el tema tratado, sino que posiblemente lo inutilizaría al romper los supuestos del modelo clásico de regresión por mínimos cuadrados ordinarios. Se podría utilizar un modelo más complicado, posiblemente alguno que incluya variables rezagadas o que mida las desviaciones de las variables más que a éstas en sí. Sin embargo, esos modelos son más complejos y la mayoría de las veces son comprensibles sólo para un público muy especializado.

8. De hecho, la regresión que se presenta se eligió entre varias. En las otras se consideraron las variables a las que se hace mención. Sin embargo, no resultaron significativas y el modelo no cumplía con los supuestos de MCO, por lo que no se presentaron en el trabajo.

MODELO CON DATOS TRIMESTRALES

El modelo que incluye datos trimestrales presenta algunos cambios: el ahorro del sector público se obtuvo restando sus ingresos al gasto corriente del gobierno y sumándole el gasto de inversión. El número obtenido se multiplicó por cuatro para hacerlo comparable con el PIB y después se hizo una división. El ahorro externo se obtuvo del saldo de la cuenta corriente trimestral y se empleó un método similar al descrito para el ahorro público. El privado resultó de restar del ahorro nacional total el que se había calculado para el gobierno. El crecimiento del PIB per cápita se obtuvo calculando la tasa de crecimiento del PIB per cápita real por trimestre. Se tomó el saldo del agregado monetario M2 al final de cada trimestre y se dividió entre el PIB correspondiente al mismo trimestre.

Para el IVA se utilizó una *dummy* que tomó valores de cero cuando la tasa era de 10% y de uno cuando era de 15%, según correspondiera en cada trimestre. Cabe recordar que durante algunos años de los ochenta dicha tasa fue algunas veces de 10 y otras de 15 por ciento. El gasto del gobierno se obtuvo directamente de las cuentas nacionales y se dividió entre el PIB de la misma serie. Como se mencionó, ya no había ISIM, así que se omitió esa variable.

En suma, el modelo al que se aplicó la regresión fue éste:

$$S/Y = C + a*Sg/Y + b*S^*/Y + c*dY + d*M2/Y + e*tasa IVA + f*G/Y \quad (2)$$

donde:

S/Y: ahorro privado interno;

Sg/Y: ahorro público;

S*/Y: ahorro externo;

dY: crecimiento de la economía;

M2/Y: el agregado monetario M2, dividido por el PIB;

tasa IVA: variable *dummy* que toma valores de cero si la tasa era 10% y uno en otro caso;

G/Y: gasto del gobierno con respecto al PIB.

Datos utilizados

La fuente de información es básicamente la misma que para los datos anuales. La diferencia en todo caso es que los datos de ahorro privado, público y externo provienen de cálculos propios con base en las cuentas nacionales. La variable densidad financiera se omitió del modelo dado que la serie trimestral presenta el problema de autocorrelación serial. Es decir, el número de sucursales existentes en el segundo trimestre de algún año depende de las que había el trimestre anterior. Cuando los datos se consideran anualmente, el problema desaparece; por ello es que en un caso sí se consideró y en otro no. El resto de las variables tiene la misma fuente que la serie anual.

El ajuste en este modelo es mejor que en el caso de los datos anuales. Todas las variables resultaron significativas. Adicionalmente, el valor obtenido del estadístico Durbin-Watson no

permite asumir que haya autocorrelación serial de primer orden. Aunque se debe decir que por su valor tampoco es posible señalar lo contrario. El análisis gráfico de los residuales impide decir que hay problemas de mala especificación del modelo, ni de heteroscedasticidad, por lo que se concluye que el modelo cumple con los supuestos de mínimos cuadrados ordinarios.

Análisis de los resultados

Como se esperaba, el ahorro del gobierno tiene coeficiente negativo y de mayor magnitud que la regresión anterior. Lo importante en este caso es que el ahorro del sector público es sustitutivo del ahorro de las familias. Que el orden de magnitud del coeficiente sea mayor en la regresión trimestral puede indicar que en el corto plazo el ahorro gubernamental podría ocasionar que el ahorro privado se reduzca en una proporción mayor. No obstante, la regresión de largo plazo indica que conforme pasa el tiempo esa sustitución tiende a ser menor (véase el cuadro 2).

Algo semejante ocurre con el ahorro externo. Su coeficiente también es negativo y, en valor absoluto, mayor a la unidad. Lo importante es que tanto en el corto como en el largo plazos el ahorro externo no complementa sino sustituye al de las familias. De nuevo se presenta la situación de la óptica del corto frente a largo plazo; lo que se puede señalar es que en el corto plazo el orden de magnitud del ahorro externo es superior al de largo término.

El crecimiento per cápita de la economía también resultó del signo esperado, es decir, positivo. No obstante, su coeficiente es menor que en el caso de la regresión anual. De ello es posible inferir que en el largo plazo el efecto en el ahorro es superior al efecto del corto plazo. El siguiente resultado, que es completamente contraintuitivo, es que el agregado monetario M2 es significativo pero de signo opuesto al previsto. Lo curioso es que en el largo plazo el signo también es contrario al esperado. Difícilmente otro agregado monetario más amplio, como M3 o M4, cambiaría el signo de la regresión, pues casi todos los agregados monetarios tienden a moverse paralelamente; lo que cambia es la magnitud de cada uno de ellos.

Otro resultado no esperado, por lo menos no como lo esperarían las autoridades que dirigen la economía del país, es que la tasa del IVA resultó ser de signo negativo. Es decir que mientras mayor sea la tasa impositiva, menor es el ahorro de las familias. El resultado es opuesto al esperado, sobre todo si se considera que el IVA equivale a un impuesto al consumo. Si después de aumentar la tasa impositiva, comprar es más costoso que antes, lo racional sería consumir menos, es decir, ahorrar más. Sin embargo, se debe recordar que el efecto teórico mencionado sólo funciona en situaciones en las que hay una fuerte sustitución intertemporal en el consumo. Si no es el caso, aumentar la tasa del impuesto al consumo podría no traer ningún efecto. Lo que es muy curioso es que los datos indiquen que al aumentar la tasa, el ahorro se reduce.

C U A D R O 2

RESULTADOS DE LA REGRESIÓN

		Variable	Coefficiente	Error estándar	Valor t	Significancia
R	0.968	Constante	41.469	2.153	19.258	0.000
R cuadrada	0.937	Sg/Y	-1.479	0.117	-12.671	0.000
R cuadrada ajustada	0.931	s*/Y	-1.669	0.096	-17.358	0.000
n	68	dY	0.120	0.040	2.969	0.004
g. l.	62	M2/Y	-0.180	0.037	-4.856	0.000
Durbin-Watson	1.765	Tasa del IVA	-1.804	0.810	-2.229	0.029
F	153.038	G/Y	-1.163	0.172	-6.752	0.000
Significancia F	0.000					

El último resultado que se contraponen al modelo de largo plazo es el gasto del gobierno. Según la regresión trimestral, el coeficiente es negativo y significativo, mientras que en el largo plazo la relación es inversa. Hablar de corto y largo plazos puede ser la razón por la que los signos cambian, pues posiblemente un incremento del gasto público en el corto plazo pueda verse como sustitutivo de los bienes privados, razón por la que el público debe gastar más en conseguir otros bienes y, por tanto, ahorrar menos. En el largo plazo la visión puede cambiar, de modo que los bienes públicos a la larga se vean como bienes complementarios de los privados.

Limitantes del modelo

Al igual que en el modelo anterior, la principal rigidez es que no fue posible conseguir datos para todas las variables que determinan al ahorro. Otra limitación es que los datos pueden variar según su origen; ya se mencionó que la misma fuente se contradice. Así, si se tomaran datos de una fuente alternativa, los resultados podrían ser diferentes.

Para tener una mejor estimación de cuáles son las variables que determinan el nivel de ahorro conviene realizar algún estudio donde se incorporen otras variables, como grado de urbanización, algún indicador de distribución del ingreso, otro indicador de la seguridad social y, por último, alguna variable que mida la edad de la población. Lo anterior posiblemente podría conseguirse con algún estudio de corte transversal que tome como base alguna ENIGH y los datos del censo de población.

USOS DE LOS MODELOS ESTIMADOS

El modelo propuesto puede servir para observar cuál será el efecto de algunas de las políticas económicas que emprenda el gobierno. También es posible aprender cómo lo modificarán otras variables que no están del todo al alcance de la mano del instrumentador de la política económica; un caso específico de lo anterior es el crecimiento de la economía; otro, el com-

portamiento del ahorro externo. En todo caso se puede observar que hay algunas variables con las que se puede jugar para incrementarlo.

Si se desea elevar el ahorro total y se parte del principio de incrementar al ahorro público, el resultado neto no necesariamente será un aumento del ahorro total. En ese caso el gobierno deberá decidir qué ahorro prefiere incrementar: el público o el privado. Otro punto interesante es que el coeficiente de la variable *dummy* que mide la diferencia entre el ISIM y el IVA resultó ser significativo y del signo esperado, lo que enseña que son preferibles los impuestos que se puedan repercutir a lo largo del proceso económico a los que funcionan en "cascada". En el caso de los datos trimestrales el signo del IVA implica que a mayor tasa de este impuesto el ahorro es menor, aunque cabe la posibilidad de que sólo sea un efecto de corto plazo.

CONCLUSIONES

Incrementar el ahorro interno es uno de los principales objetivos de la política económica del actual gobierno. Por ello se reformó el sistema de pensiones y se incrementó la tasa del IVA. Sin embargo, se ha discutido poco cómo influyen otras variables económicas, como el crecimiento económico, el ahorro externo, el público, la penetración financiera, los cambios en la estructura de los impuestos en la economía, así como el gasto del gobierno. En este trabajo se estimaron dos modelos económicos siguiendo a Sebastián Edwards y se obtuvo que la mayoría de sus hipótesis se cumplen en el caso de México (véanse los cuadros 3 y 4).

De particular importancia resultaron los coeficientes de los ahorros externo y público, pues en ambos hay sustituibilidad de ellos por ahorro interno. La densidad financiera resultó del sig-

C U A D R O 3

BASES DE DATOS UTILIZADAS PARA CORRER LAS REGRESIONES CON DATOS ANUALES, 1960-1996

Año	Ahorro privado interno/PIB	Ahorro público/PIB	Ahorro externo/PIB	Crecimiento per cápita real	Población	Sucursales	Habitantes/sucursal	M ² /PIB	IVA-ISIM/PIB	Gasto del gobierno/PIB
1960	10.70	4.30	2.80	4.89	34 923 129	2 856	12 227.99	19.27	0.75	6.31
1961	11.10	3.80	2.10	1.60	36 068 599	2 880	12 523.82	20.21	0.80	6.39
1962	11.20	3.90	1.40	1.35	37 251 640	2 880	12 934.60	21.59	0.84	6.98
1963	11.90	4.30	1.20	4.56	38 473 484	3 592	10 710.88	22.96	0.79	7.26
1964	11.90	5.20	2.00	8.15	39 735 405	3 796	10 467.70	24.20	0.81	7.16
1965	13.30	3.30	1.80	3.10	41 038 716	4 030	10 183.30	25.79	0.84	7.01
1966	13.40	3.70	1.80	3.54	42 384.776	4 326	9 797.68	27.85	0.86	7.28
1967	13.80	3.80	2.00	2.90	43 774 986	4 553	9 614.54	30.36	0.85	7.35
1968	13.40	4.10	2.40	4.70	45 210 795	6 125	7 381.35	31.55	1.00	7.65
1969	13.60	4.40	2.00	2.95	46 693 697	5 215	8 953.73	34.14	1.00	7.68
1970	13.90	3.20	3.00	3.53	48 225 238	5 539	8 706.49	33.99	0.95	7.26
1971	13.40	2.70	2.10	0.83	49 825 885	5 714	8 719.97	35.10	1.00	7.62
1972	14.80	2.20	2.00	5.00	51 479 660	5 906	8 716.50	35.95	0.96	8.63
1973	12.50	4.00	2.50	4.93	53 188 325	6 330	8 402.58	33.44	1.62	9.18
1974	12.40	3.60	4.00	2.70	54 953 703	6 858	8 013.08	30.45	1.62	9.15
1975	15.20	1.40	4.50	2.22	56 777 675	7 398	7 674.73	31.45	1.86	10.32
1976	13.90	3.20	3.70	0.89	58 662 187	7 945	7 383.54	28.81	2.21	11.01
1977	13.70	4.30	1.80	0.12	60 609 248	5 479	11 062.10	26.82	2.11	10.76
1978	13.50	5.00	2.40	4.77	62 620 934	5 422	11 549.42	27.47	2.07	10.92
1979	14.60	5.20	3.20	5.65	64 699 391	5 415	11 948.18	28.20	2.39	10.90
1980	14.60	5.90	5.00	4.84	66 846 833	5 189	12 882.41	27.87	2.68	10.04
1981	18.40	1.20	6.10	6.67	68 163 974	5 450	12 507.15	31.12	2.59	10.77
1982	15.10	3.70	2.70	-2.55	69 507 067	5 594	12 425.29	33.31	2.21	10.47
1983	17.30	6.10	-3.70	-6.05	70 876 625	5 367	13 206.00	29.51	3.03	8.80
1984	15.60	5.50	-2.20	1.61	72 273 168	5 360	13 483.80	30.44	3.20	9.23
1985	15.10	5.40	-1.40	0.61	73 697 228	5 292	13 926.16	27.70	3.12	9.23
1986	11.90	4.50	1.00	-5.61	75 149 348	5 004	15 017.86	32.09	3.14	9.10
1987	14.80	6.50	-2.80	-0.07	76 630 081	5 093	15 046.16	31.75	3.23	8.55
1988	20.70	0.60	1.30	-0.66	78 139 989	5 102	15 315.56	21.00	3.37	8.38
1989	17.00	3.30	2.60	1.30	79 679 649	5 057	15 756.31	22.78	3.10	8.13
1990	13.50	6.80	2.80	2.49	81 249 645	4 902	16 574.79	24.74	3.60	7.98
1991	12.20	6.50	4.70	1.29	83 134 317	4 959	16 764.33	28.35	3.43	11.17
1992	10.00	6.60	6.70	0.44	85 062 706	4 944	17 205.24	28.80	2.70	10.98
1993	10.00	5.10	5.90	-1.59	87 035 826	4 808	18 102.29	29.52	2.64	11.03
1994	11.00	4.00	6.70	1.17	89 054 714	5 429	16 403.52	31.31	2.71	10.86
1995	14.30	4.70	0.60	-9.04	91 120 433	5 382	16 930.59	33.54	2.82	11.43
1996	16.10	4.40	0.50	2.71	93 234 068	6 867	13 577.12	30.87	2.83	10.78

Fuente: Pronafide, INEGI y Banco de México.

C U A D R O 4

BASE DE DATOS PARA REGRESIÓN CON DATOS TRIMESTRALES

Período	Ahorro privado PIB	Ahorro público/ PIB	Ahorro externo/ PIB	Crecimiento del PIB per cápita	M ² /PIB	Tasa del IVA	Gasto del gobierno/ PIB
1980.2	22.29	8.76	-2.47	5.49	9.00	0	9.86
1980.3	16.36	11.68	-3.15	3.67	8.78	0	9.55
1980.4	18.59	9.48	-3.03	11.38	9.78	0	11.52
1981.1	25.06	6.41	-0.93	10.57	8.72	0	9.83
1981.2	21.55	6.84	-0.79	7.48	8.62	0	10.58
1981.3	18.66	10.40	-3.76	1.01	8.45	0	10.42
1981.4	21.51	9.58	-4.25	10.95	9.61	0	11.97
1982.1	29.94	4.93	-0.91	12.99	8.66	0	7.73
1982.2	17.68	7.60	2.02	14.76	7.64	0	9.84
1982.3	8.18	4.35	6.81	13.35	7.73	0	10.48
1982.4	-5.73	11.18	9.51	19.63	8.26	1	12.75
1983.1	9.08	3.96	11.05	18.60	6.47	1	7.03
1983.2	3.92	7.34	9.60	14.29	5.95	1	8.31
1983.3	4.44	6.04	9.12	10.53	5.65	1	8.31
1983.4	4.35	6.15	8.97	15.76	6.61	1	10.80
1984.1	6.68	4.29	10.66	17.37	5.57	1	7.67
1984.2	0.23	9.93	8.65	8.29	5.65	1	9.19
1984.3	5.86	7.49	6.79	9.45	5.32	1	7.48
1984.4	2.39	9.95	5.97	11.24	6.80	1	12.01
1985.1	13.32	5.26	5.31	16.51	5.65	1	8.45
1985.2	13.23	7.46	3.08	10.48	5.52	1	8.69
1985.3	7.39	7.74	4.49	8.56	5.62	1	9.10
1985.4	-0.51	10.68	7.10	15.15	6.38	1	10.47
1986.1	7.20	9.89	3.97	8.40	23.85	1	8.69
1986.2	11.81	8.35	1.79	18.86	23.28	1	8.70
1986.3	6.46	7.64	2.49	10.61	23.95	1	9.10
1986.4	2.48	5.70	6.61	23.33	25.44	1	9.79
1987.1	1.42	9.90	9.14	27.32	24.06	1	7.93
1987.2	1.04	9.20	8.22	30.16	22.80	1	8.16
1987.3	0.28	10.61	6.17	20.15	22.33	1	8.27
1987.4	10.48	6.80	3.37	34.28	22.48	1	9.99
1988.1	2.20	12.91	6.26	28.21	19.86	1	8.12
1988.2	7.61	10.57	3.09	12.13	19.02	1	7.91
1988.3	9.28	10.77	-0.63	-1.68	19.75	1	9.05
1988.4	14.38	9.56	-1.90	9.78	20.20	1	9.10
1989.1	13.10	11.89	0.58	7.49	16.95	1	6.89
1989.2	12.23	12.36	-0.40	9.57	18.17	1	7.35
1989.3	7.65	12.21	-0.59	-1.42	19.20	1	8.47
1989.4	10.85	9.51	-0.22	8.87	22.41	1	10.46
1990.1	15.27	10.52	-0.20	9.05	19.83	1	7.34
1990.2	15.90	10.69	-1.75	9.85	19.89	1	7.73
1990.3	10.67	10.84	-1.84	1.99	20.98	1	7.98
1990.4	12.04	10.56	-0.79	14.75	22.86	1	9.86
1991.1	19.13	8.38	-1.54	-0.41	23.78	1	8.02
1991.2	20.05	9.08	-2.47	10.15	23.70	1	7.07
1991.3	13.39	11.00	-4.10	-4.30	25.91	0	8.99
1991.4	17.10	8.43	-4.36	12.39	27.88	0	11.20
1992.1	24.08	8.90	-4.59	-1.11	28.15	0	8.46
1992.2	22.89	9.28	-5.43	7.69	26.62	0	8.45
1992.3	16.05	11.59	-6.09	-2.76	27.88	0	10.11
1992.4	19.94	7.29	-5.71	9.67	28.89	0	12.40
1993.1	37.11	6.43	-14.88	-2.30	29.67	0	8.66
1993.2	22.60	7.00	-3.98	3.75	30.16	0	9.60
1993.3	17.24	7.34	-5.00	-4.44	31.48	0	10.90
1993.4	15.70	7.19	-3.65	10.06	30.31	0	13.19
1994.1	27.67	5.24	-4.72	-3.44	32.01	0	10.40
1994.2	24.97	5.34	-4.75	8.66	30.75	1	11.32
1994.3	18.51	7.33	-5.48	-5.52	33.21	1	11.37
1994.4	20.96	4.44	-5.24	10.37	32.46	1	13.02
1995.1	18.13	4.28	2.29	18.32	29.20	1	9.02
1995.2	10.62	6.48	3.76	9.50	27.57	1	9.39
1995.3	7.09	7.36	2.63	0.06	28.88	1	10.12
1995.4	7.37	6.88	3.01	17.40	28.89	1	12.63
1996.1	13.49	5.41	3.28	7.27	28.19	1	8.13
1996.2	11.18	7.30	3.33	6.33	27.48	1	8.78
1996.3	10.53	6.34	2.10	1.01	28.19	1	10.96
1996.4	11.00	8.46	1.39	15.85	27.54	1	12.19
1997.1	11.91	6.54	2.33	2.29	28.37	1	7.08
1997.2	18.45	4.10	0.60	5.35	27.68	1	7.83

Fuente: Elaboración propia con datos de la SHCP, el INEGI y el Banco de México.



Si se desea elevar el ahorro total y se parte del principio de incrementar al ahorro público, el resultado neto no necesariamente será un aumento del ahorro total. En ese caso el gobierno deberá decidir qué ahorro prefiere incrementar: el público o el privado

no esperado y significativa. El IVA estimula más el ahorro que un impuesto en "cascada" como el ISIM; por otra parte, en el corto plazo mayores tasas impositivas traen consigo menores niveles de ahorro familiar. Es importante mencionar que algunas variables se comportan de un modo o de otro según sea el corto o el largo plazos; tal es el caso del gasto gubernamental.

En este trabajo se mostraron algunas de las variables que inciden en el ahorro de las familias. Sin embargo, queda por ver si la causalidad entre ahorro y crecimiento económico, meta de toda política económica, es directa. Si el ahorro es el camino que hay que seguir para crecer, entonces deben buscarse los mecanismos para incrementarlo; pero si es una condición necesaria, mas no suficiente para que haya crecimiento económico sostenido, entonces deben abrirse nuevas líneas de investigación cuyo propósito sea encontrar cuáles son las otras condiciones que permitan que la economía crezca de manera sostenida. 