

Las colecciones de Documentos de Trabajo del CIDE representan un medio para difundir los avances de la labor de investigación, y para permitir que los autores reciban comentarios antes de su publicación definitiva. Se agradecerá que los comentarios se hagan llegar directamente al (los) autor(es). ♦ D.R. © 2001, Centro de Investigación y Docencia Económicas, A. C., carretera México-Toluca 3655 (km.16.5) Lomas de Santa Fe, 01210 México, D. F., tel. 727-9800, fax: 292-1304 y 570-4277. ♦ Producción a cargo del (los) autor(es), por lo que tanto el contenido como el estilo y la redacción son responsabilidad exclusiva suya.



NÚMERO 12

Alejandro Villagómez Amézcuca

**LOS DETERMINANTES DEL AHORRO EN MÉXICO:
UNA RESEÑA DE LA INVESTIGACIÓN EMPÍRICA**

*Introducción**

El ahorro continúa siendo un tema central en las discusiones académicas y de política económica en los países en desarrollo. Esto se debe a que el ahorro ha sido considerado un elemento fundamental en el proceso de acumulación de capital y para el crecimiento económico. En consecuencia, la posibilidad de alcanzar las metas de crecimiento fijadas por estos países requiere, para su financiamiento, de la movilización de recursos suficientes a través de ahorro interno. Este punto ha adquirido mayor relevancia en los últimos años como consecuencia de la crisis de deuda externa que enfrentaron muchos países en desarrollo durante la década de los ochenta y que significó una reducción importante de recursos externos para financiar los programas de crecimiento, obligando a estas economías a descansar fundamentalmente en recursos internos.

La posibilidad de movilizar recursos a través del ahorro requiere del conocimiento de los factores que determinan el comportamiento de esta variable. El trabajo teórico dedicado al estudio de este tema ha mostrado importantes avances en las últimas décadas. Desafortunadamente, la investigación empírica para las economías en desarrollo se ha quedado rezagada. La cantidad de trabajos empíricos es relativamente escasa y además se caracteriza porque estos estudios, en su mayoría, a causa principalmente de problemas de información, se realizan incluyendo a todos los países en un mismo grupo o, en el mejor de los casos, en varios grupos. Mientras que los criterios de agrupamiento generalmente son arbitrarios, las conclusiones derivadas de estos trabajos suelen considerarse válidas para todos los países, sin tomar en cuenta otros factores estructurales e institucionales, particulares a cada economía y que afectan el comportamiento del ahorro. El caso de México no ha sido la excepción y la cantidad de trabajos empíricos que analizan la determinación del ahorro es aún limitada. Esta tendencia se ha revertido en los últimos años por la necesidad, ante el problema de la deuda y la restricción de recursos externos, de un mayor conocimiento de los factores que afectan el comportamiento de esta variable.

El objetivo de este trabajo es realizar una revisión de los diversos estudios empíricos que sobre la determinación del ahorro se han realizado para México en las últimas dos décadas y presentar los resultados en una forma más estructurada para facilitar su comprensión. En este documento se informa sobre los resultados de aquellos estudios que han sido publicados y a los cuales pude tener acceso y que además incluyen la estimación de algún modelo sobre el tema en forma individual para México. También son considerados aquellos estudios que aunque analizan a un grupo de países, presentan estimaciones individuales para México. Se espera que este trabajo permita realizar una evaluación global del avance del estudio y análisis de este tema en nuestro país, al mismo tiempo que facilite ubicar aquellos aspectos que requieren de una mayor

* Este documento se basa en un trabajo preliminar realizado en diciembre de 1982. Agradezco los valiosos comentarios y sugerencias de Fausto Hernández, Lic. Sergio Ghigliazza, Iván Araya, Colin Danby y Raúl Feliz. Todos los errores son responsabilidad exclusiva del autor.

profundización y aquellos que aún no han sido estudiados. Finalmente, creo que este trabajo es un apoyo importante para el proceso de toma de decisiones y el diseño de políticas tendientes a movilizar recursos vía ahorro, en la medida que ofrece valiosa información respecto al comportamiento de esta variable en nuestro país.

Conviene aclarar que la mayor parte de los estudios teóricos y empíricos de que se habla en este trabajo hacen referencia al ahorro privado. Debe notarse que el ahorro interno total es la suma del ahorro privado y el ahorro público. Este último se define como la diferencia entre los ingresos y el consumo del sector gobierno, y su nivel puede ser afectado directamente por variables de política presupuestal. Por su parte, el gobierno sólo puede afectar indirectamente al ahorro privado, ya sea modificando los incentivos para ahorrar o afectando la evolución del ciclo económico. En este sentido, resulta importante analizar el proceso de determinación del ahorro privado, sin que esto implique que no es importante estudiar la determinación del ahorro público y la interacción de ambas variables.

El resto de este documento se conforma de las siguientes secciones. La sección 1 ofrece un revisión breve de los marcos teóricos y consideraciones empíricas generalmente utilizados en este tipo de análisis. En la sección 2 se discute el efecto de los principales factores que afectan la evolución del ahorro en México, así como también los principales resultados empíricos existentes. Finalmente, en las conclusiones se presentan algunos comentarios y sugerencias para trabajos futuros.

1. Marco teórico y empírico

Consideraciones teóricas

El objetivo de este apartado es hacer una presentación breve de las principales características del marco teórico utilizado generalmente en el análisis de la determinación del ahorro. Una presentación exhaustiva está fuera de este objetivo y el lector puede remitirse a otros trabajos.¹ Debe tenerse en cuenta que en la medida en que el ahorro presente es la diferencia entre el ingreso (a lo largo de la vida) y el consumo (óptimo) del individuo, la mayor parte de las teorías son formuladas y probadas en términos del consumo.

Como se mencionó anteriormente, la importancia del ahorro reside en el papel que tiene dentro del proceso de acumulación de capital y en su efecto en el crecimiento económico. Es decir, en la transformación del ahorro en ingreso futuro adicional a través de la acumulación de capital. Pero el estudio del ahorro también es relevante por otras razones. Una motivación fundamental de los individuos para ahorrar reside en la posibilidad de transferir recursos de un periodo a otro con la finalidad de mantener un consumo estable frente a cambios de su ingreso en el tiempo. Este razonamiento es el

¹ Una reseña reciente y muy completa sobre la determinación del ahorro en países en desarrollo puede encontrarse en Gersovitz (1988). También pueden consultarse Deaton (1990) y Balassa (1990).

fundamento de los planteamientos basados en la Hipótesis del Ciclo de la Vida (HCV) o de la Hipótesis del Ingreso Permanente (HIP). En ambos casos, el planteamiento central se basa en el modelo fisheriano de optimización intertemporal, que señala que el consumo de un individuo depende no sólo del ingreso corriente sino de sus recursos a lo largo de su vida. En este esquema, todos los elementos que afecten este "ingreso permanente" o la decisión intertemporal entre consumo presente y futuro constituyen factores importantes en la determinación del ahorro. Estos factores serían la riqueza, la evolución del ingreso en el tiempo, factores demográficos como cambios en la estructura poblacional tanto por edad como por sexo, factores que afecten el valor presente descontado del ingreso a lo largo de la vida, como sería la tasa de interés, etc. Este marco contrasta con una formulación de tipo keynesiano en la que se asocia que los individuos consumen una fracción de su ingreso disponible corriente y, por lo tanto, esta última variable es el determinante fundamental del consumo y del ahorro. En este modelo, la propensión marginal a ahorrar (PMGA) se ubica entre cero y uno, mientras que la propensión media a ahorrar (PMA) aumentaría con el ingreso.

Estos modelos básicos pueden ampliarse, por ejemplo, flexibilizando algunos supuestos para incorporarles otros elementos que resultan especialmente importantes en el caso de las economías en desarrollo. Tales aspectos podrían ser la existencia de mercados de capital imperfectos o restricciones crediticias que derivan en restricciones de liquidez, la necesidad de arriesgarse a contingencias frente a una alta variabilidad e incertidumbre en el ingreso, la presencia de bajos niveles de ingreso y de riqueza o la carencia de mecanismos institucionales que estimulen el ahorro.

Otro modelo notable en el estudio de las decisiones de consumo-ahorro se fundamenta en la motivación del ahorro para herencia o transferencias intergeneracionales. En estos modelos se enfatizan los lazos familiares y se postula que el individuo se preocupa no sólo por su hijos, sino también por sus nietos, etc. En consecuencia, los horizontes de planeación son infinitos. En este caso, otros elementos que también afectan las decisiones de ahorrar están dados por la disponibilidad de pensiones y seguros, la magnitud de las transferencias intergeneracionales, el efecto de la incertidumbre sobre los mercados de pensiones y seguros, etcétera.

Consideraciones empíricas

En este apartado se pretende dar una visión muy general de las principales características de los enfoques de investigación empírica que son importantes para el tema. La división que se propone es en cierta forma arbitraria pero facilita mucho la exposición. A grandes rasgos podemos dividir la investigación empírica sobre los determinantes del ahorro en dos grandes enfoques: modelos basados en funciones agregadas de consumo o ahorro, y modelos basados en la Ecuación de Euler.

El primer enfoque se caracteriza por modelos en donde la variable dependiente es el consumo agregado, el ahorro agregado o la tasa de ahorro. Los argumentos de la función dependen del marco teórico seleccionado. Por ejemplo, un modelo keynesiano

incluira al ingreso disponible corriente, mientras que un modelo basado en la HCV incluye una variable de riqueza junto con variables demográficas, como podría ser la proporción entre población "vieja" y población "joven" (coeficiente de dependencia). Una *proxy* de ingreso permanente es incluida si el marco se deriva de la HIP. Otras variables que usualmente se incluyen como argumentos son la tasa real de interés, la tasa de inflación, el ahorro externo o el ahorro público, un indicador de la distribución del ingreso, un agregado monetario e incluso indicadores sociopolíticos. En este primer grupo pueden incluirse los siguientes trabajos para el caso de México: Chenery y Eckstein (1970), Mikesell y Zinser (1973), Leff y Sato (1988, 1989), Gómez Oliver (1989), Aspé (1990), Buira (1990), Rodríguez (1990), Pourgerami (1991), Katz (1993) y Villagómez (1994).

El segundo enfoque, conocido como el de la Ecuación de Euler, explota las implicaciones de optimización intertemporal. Estos modelos se basan en las condiciones de primer orden de un consumidor representativo totalmente racional y con previsión al futuro. Su versión moderna fue desarrollada por Hall (1978), cuyo modelo asume, entre otras cosas, una tasa de interés constante y separabilidad del consumo de bienes no durables. Flexibilizar estos supuestos permite incorporar en este modelo tasas de interés variable, el consumo del gobierno, el consumo de durables o algún agregado monetario. Una extensión adicional se deriva de asumir mercados de capital imperfectos. En este caso se puede utilizar un modelo "híbrido" que incluye dos tipos de consumidores: aquellos que obedecen la HIP con expectativas racionales, y aquellos que enfrentan restricciones de liquidez y cuyo consumo es sensible al ingreso corriente. Finalmente, una vertiente más reciente es aquella que postula que el marco basado en la utilidad esperada no es el adecuado y, en consecuencia, sugiere un marco teórico basado en el enfoque de Epstein y Zin (1989), que considera una estructura de preferencias en donde se relaja la indiferencia respecto a la resolución de la incertidumbre sobre los flujos de consumo implicados por la maximización de la utilidad esperada. En este primer grupo también pueden incluirse funciones de consumo derivadas de consideraciones microeconómicas, como sería el caso de un sistema lineal de gasto (o su versión ampliada), y en los cuales son argumentos generalmente el ingreso y los precios. En este segundo grupo de estudios incluimos a Lluch y Williams (1977), Giovannini (1985), Arrau (1990), Arrau y Wijnbergen (1991), Ha y Oks (1992), Corbo y Schmidt-Hebbel (1992) y Villagómez (1992). Finalmente, existen algunos trabajos que son difíciles de incluir en alguno de estos dos enfoques, como los estudios de Isbister (1973) y de Nugent y Gillaspy (1983).

Un aspecto importante en relación con el trabajo empírico, y que de alguna forma ha moldeado la agenda de investigación, se refiere a los problemas con la información. Una discusión más completa de este punto puede encontrarse en Gersovitz (1988). Aquí sólo mencionaré algunos puntos referentes al uso de la variable ahorro. Esta variable es derivada tradicionalmente como un residual de variables que de por sí tienen errores de medición, ya que, basado en la identidad ahorro-inversión, el ahorro privado es la diferencia entre la inversión bruta y el ahorro público y externo. Además su cómputo requiere del uso conjunto de cuentas externas, fiscales y nacionales, derivando en al-

gunas incompatibilidades. Otros problemas se derivan de la necesidad de realizar ajustes por la inflación a causa de la presencia de activos financieros externos. En consecuencia, todos estos elementos conllevan a que la variable de ahorro refleje un alto contenido de error de medición. Un tratamiento cuidadoso de estos problemas es discutido en Arrau y Oks (1992). En este trabajo, los autores ofrecen una variable de ahorro corregida que incluye cambios en la composición de la cartera entre activos externos e internos, los efectos de la inflación en los ingresos por interés, tanto externos como internos, fluctuaciones en el tipo de cambio y otros factores. Arrau y Oks concluyen que la variable de ahorro convencional resulta sistemáticamente mayor a la corregida, además de que la fuerte reducción en el ahorro privado entre 1987 y 1990, registrada con la variable convencional, resulta ser menor con el ahorro corregido.

2. Los determinantes del ahorro en México

En esta sección se reseñan los resultados empíricos de aquellas variables que afectan la determinación y el comportamiento del ahorro privado en México. Para facilitar la presentación, la exposición se hace por tipo de variable.

Ingreso

En el modelo keynesiano simple, el ahorro es función del ingreso disponible corriente, siendo su coeficiente la PMGA. Por su parte, la razón ahorro-ingreso representa la PMA que se supone aumenta con el ingreso. En un modelo econométrico, cuando el coeficiente de la variable de ingreso es menor a uno y el término de intercepto es negativo, la PMA aumenta con el ingreso como se postula teóricamente.

Un planteamiento alternativo está expresado en la HCV, en donde el consumo de un individuo es función de su ingreso durante toda su vida activa. En este caso, en el que se plantea un desfase entre el consumo y el ingreso, el ahorro permite movilizar ingreso de aquellos periodos en que éste es alto a aquellos en que es bajo. Es decir, el ahorro es un fenómeno intertemporal y, en consecuencia, no es sólo función del ingreso corriente. Un planteamiento semejante está expresado en la HIP, en donde se destaca el carácter intertemporal de las decisiones de consumo-ahorro, pero en donde el ingreso sufre cambios transitorios y permanentes, mientras que en la HCV el ingreso sigue un patrón regular. En todo caso, el punto central en estas dos hipótesis es que cambios temporales del ingreso deben tener un efecto menor en el consumo (y mayor en el ahorro) que en el caso de cambios permanentes. Finalmente, si a estos planteamientos les imponemos el supuesto de expectativas racionales obtenemos, en su formulación más simple, la implicación de que los cambios en el consumo son impredecibles, es decir, sigue un camino aleatorio, tal y como lo sugiere Hall (1978).²

² Estrictamente, el resultado del camino aleatorio requiere otros supuestos adicionales tales como una tasa de interés constante.

Chenery y Eckstein (1970) estiman una función de ahorro interno bruto de tipo keynesiana para el periodo 1950-1964, y encuentran que la PMGA es de 0.14, aunque la PMA decrece con el ingreso. Estos resultados son ampliados por Mikesell y Zinser (1973) para el periodo 1950-1967. En este caso, la PMGA es 0.159, al tiempo que la PMA aumenta con el ingreso acorde con el planteamiento keynesiano. También encuentran que la elasticidad constante ingreso del ahorro nacional es mayor a uno y, por lo tanto, la PMGA es mayor que la PMA.³ Leff y Sato (1988) estiman el ahorro como una función positiva del cambio en el ingreso corriente y encuentran que el coeficiente de esta variable es estadísticamente significativo y del signo esperado. El modelo estimado cubre el periodo 1955-1983.

Por su parte, Gómez Oliver (1989) encuentra evidencia favorable a la HIP en un modelo para el consumo privado per cápita. En sus estimaciones para el periodo 1960-1985 encuentra que los coeficientes del ingreso personal real disponible son significativos y su suma es cercana a uno.⁴ Pourgerami (1991) también analiza la HIP en un conjunto de modelos que en algunos casos incluye al ingreso permanente en forma no lineal. Él concluye que sus resultados favorecen la idea de que el ahorro depende tanto del ingreso permanente como del ingreso transitorio. Rodríguez (1990) estima un modelo de corrección de error del consumo privado basado en la HCV para el periodo 1960-1988. En este caso, sus estimaciones de la PMA de corto plazo oscilan entre 0.2 y 0.26, dependiendo del periodo analizado, mientras que la elasticidad ingreso del consumo en el largo plazo se estimó en 0.77.⁵ Por su parte, Katz (1993) encuentra que la elasticidad ingreso del ahorro interno no es significativamente diferente a la unidad. Este resultado lo deriva de un modelo en donde el ahorro interno es función del ingreso y de la tasa real de interés y el cual es estimado para los periodos 1961-1978 y 1961-1989. Cabe señalar que la variable ingreso utilizada fue tanto el ingreso corriente como el ingreso permanente, resultando interesante el hecho de que para el primer periodo analizado los coeficientes del ingreso no son significativamente diferentes, mientras que este resultado se modifica para el segundo periodo. De acuerdo con el autor esto refleja el efecto sobre el ingreso permanente y sobre el ahorro de cambios en la riqueza percibida tanto en 1979 como en 1982.⁶

Finalmente, Lluch y Williams (1977) realizan un estudio de corte transversal que estima un sistema ampliado lineal de demanda en función del ingreso disponible y de

³ En Chenery *et al.*, el modelo incluye además como argumentos al capital externo y la proporción entre exportaciones y PIB. Por su parte, Mikesell y Zinser estiman el modelo tanto en valores absolutos como en logaritmos.

⁴ En este modelo, el ingreso permanente es calculado utilizando un modelo de rezagos distribuidos. La variable de ingreso disponible incluye los ingresos reales de los activos financieros recibidos por el sector privado. El método de estimación es el de mínimos cuadrados ordinarios (MCO).

⁵ El modelo es estimado con MCO, primero para el periodo 1960-1982 y luego para 1960-1988.

⁶ Las estimaciones son realizadas mediante mínimos cuadrados ordinarios. También se utiliza el método de *spline functions* para analizar si los coeficientes de las variables de ingreso corriente y permanente en los dos periodos analizados son diferentes. En este trabajo también se analiza la evolución del ahorro financiero y su relación con el ahorro interno.

los precios derivado de una formulación microeconómica. Ellos encuentran que el ingreso corriente resulta ser un determinante importante de las decisiones de demanda de la familia tanto en el área urbana como en la rural. Asimismo, la PMA aumenta con el ingreso mientras que los valores para la PMgA media en el área rural se estimaron en 0.11 y en 0.25 para el área urbana.

En general, estos estudios favorecen la idea de que el ingreso es un determinante importante en la resolución de las decisiones de consumo-ahorro en México. Más aún, se estima que, en promedio, la propensión marginal a ahorrar oscila alrededor de 0.19.

Restricciones de liquidez

Los modelos de la HIP y de la HCV están basados en un proceso de optimización intertemporal en donde se asume que los individuos pueden pedir prestado o prestar a una tasa de interés real fija siempre y que se satisfaga la restricción intertemporal de presupuesto y, en consecuencia, puedan mantener su nivel óptimo de consumo en el tiempo. Es decir, se asume que los mercados de capital son perfectos. Sin embargo, si los individuos no tienen libre acceso a estos mercados, por ejemplo, a causa de un racionamiento cuantitativo en el crédito como consecuencia de información asimétrica, o enfrentan tasas de interés diferenciales u otro elemento que implique una imperfección en el funcionamiento de estos mercados, en este caso los individuos enfrentarán restricciones de liquidez y, en consecuencia, su consumo mostrará una mayor sensibilidad a cambios en el ingreso corriente. En un caso extremo, si se asumen restricciones crediticias exógenas, se obtiene el conocido resultado de que los individuos consumen todo su ingreso corriente. Sin embargo, éste no es necesariamente el caso cuando estas restricciones se endogenizan y la propensión marginal a consumir el ingreso corriente es menor que uno. No obstante, el resultado cualitativo de la sensibilidad del consumo al ingreso corriente se mantiene. Este análisis resulta especialmente relevante para el caso de países en desarrollo si se asume cierta correspondencia entre el nivel de desarrollo de los mercados de capital de un país y la presencia e importancia de consumidores que enfrentan restricciones de liquidez.

Corbo y Schmidt-Hebbel (1992), Ha y Oks (1992) y Villagómez (1992) estiman modelos que suponen la existencia conjunta de individuos que formulan sus decisiones de consumo de acuerdo con el comportamiento de un consumidor "representativo" y de individuos que enfrentan restricciones de liquidez y, por lo tanto, estas decisiones están afectadas por su ingreso corriente.

El modelo en Corbo y Schmidt-Hebbel incluye un agregado monetario y asume que las decisiones de consumo de los individuos con restricciones son influenciadas por el ingreso corriente y sus tenencias de activos líquidos. En sus estimaciones, tanto el ingreso como el dinero resultan ser determinantes significativos del consumo.⁷ Ha y Oks introducen consumidores con restricciones de liquidez utilizando un argumento

⁷ El estudio incluye a México junto con otros 12 países, aunque las estimaciones son realizadas

que se basa en el diferencial entre la tasa de interés oficial y la tasa de mercado representada por la tasa de interés en el mercado negro. La conexión entre ambas tasas se deriva del supuesto de que el diferencial entre ellas se reduce al aumentar el ingreso (ya que los consumidores aumentan sus préstamos del mercado formal reduciéndose la demanda en el mercado negro). Las estimaciones del parámetro que mide el grado de restricciones de liquidez resultan significativas y del signo esperado. Finalmente, en Villagómez se asume que la restricción crediticia es exógena y que los individuos que la enfrentan consumen todo su ingreso corriente. Las estimaciones del parámetro que representa las restricciones de liquidez también resultan significativas y del signo esperado.⁸

En conclusión, los tres estudios confirman la existencia e importancia de consumidores con restricciones de liquidez y la influencia de la variable de ingreso corriente en la determinación de las decisiones de consumo-ahorro en México.

Tasas de interés

Es bien conocido que el efecto que tiene sobre el ahorro un cambio en la tasa de interés resulta ser teóricamente ambiguo ya que los efectos ingreso y sustitución operan en sentido contrario. Esto es, el efecto ingreso implica que, dado cierto nivel de consumo futuro, el mantener este nivel ante un aumento en la tasa de interés requerirá de un menor nivel de ahorro, mientras que, por su parte, el aumento en la tasa de interés aumenta el costo presente de un peso de consumo futuro estimulando la sustitución de consumo presente por consumo futuro y aumentando el nivel de ahorro. En consecuencia, la determinación del efecto final (neto) se torna en un asunto de carácter empírico.

Aspe (1990), Buira (1990) y Katz (1993) estiman el efecto de la tasa real de interés directamente en una función de ahorro privado, en el primer caso, y de ahorro interno total en los dos últimos. En su estimación para el periodo 1950-1987, Aspe encuentra un efecto positivo entre ambas variables, aunque el coeficiente es pequeño.⁹ Buira también reporta un efecto positivo de la tasa de interés sobre el ahorro total para el periodo 1966-1988, implicando una elasticidad (evaluada en sus valores medios) de 0.178.¹⁰ Sin embargo, Katz concluye en su estudio que la tasa de interés no juega ningún

individualmente. El modelo es estimado para el periodo 1968-1988 con datos anuales mediante mínimos cuadrados en dos etapas.

⁸ Ha y Oks utilizan datos trimestrales para el periodo 1982.2-1991.4, mientras que Villagómez utiliza datos anuales para el periodo 1963-1989. En ambos casos se utilizaron variables instrumentales para estimar los modelos.

⁹ En Aspe (1990), la variable de ahorro privado se define como "voluntario" al excluir el ahorro privado forzado. El modelo incluye además, como argumentos, una variable de impuestos indirectos para capturar el efecto del ahorro forzado, el ahorro financiero definido como el cambio en M4 como proporción del PIB, la distribución del ingreso definida como la participación de los salarios en el PIB, la tasa real de interés y la inflación. El modelo es estimado para el periodo 1950-1987, utilizando MCO y variables instrumentales (VI).

¹⁰ La tasa de interés utilizada es el rendimiento neto anual capitalizado mensualmente de la tasa de interés máxima sobre depósitos bancarios en moneda nacional.

papel en la determinación del ahorro interno. Este resultado parece ser firme independientemente de que la variable escalar sea el ingreso corriente o el ingreso permanente. Por su parte, Gómez Oliver (1989) estima el efecto de la tasa real de interés en una función de consumo privado, encontrando en ésta que el coeficiente de la tasa de interés obtiene el signo esperado y es estadísticamente significativo. Gómez Oliver concluye que a pesar de que el valor es pequeño, ya que implica que un aumento de 1% en la tasa de interés conlleva a un aumento de 0.2% en el consumo privado, el efecto sobre el ahorro es más importante dado que esta variable es cuantitativamente menor que el consumo. Finalmente, Villagómez (1994) utiliza un modelo de corrección de error para el consumo privado, el cual es estimado para el periodo 1963-1989, y encuentra que el coeficiente de la tasa de interés real es positivo, lo que implicaría que existe una relación negativa entre el ahorro y esta variable.

Dentro del grupo de estudios basados en la Ecuación de Euler, Giovannini (1985) encuentra que el coeficiente de sustitución intertemporal en el caso de México, para el periodo 1965-1979, no es estadísticamente significativo aunque el signo es el esperado. Villagómez (1992) obtiene un resultado similar, aun incluyendo consumidores con restricciones de liquidez. Esta situación se repite cuando el modelo es estimado incluyendo una *proxy* de incertidumbre inflacionaria que afecta el término constante del modelo. Por su parte Arrau (1990), utilizando un modelo que incluye al dinero en la función de utilidad y que es estimado con datos trimestrales para el periodo 1980.4-1989.3, rechaza la hipótesis de que el coeficiente de sustitución intertemporal esté cerca de cero. Sin embargo, el valor de este parámetro es estimado con poca precisión. Arrau y Wijnbergen (1991), en un modelo que se aparta del esquema tradicional de utilidad esperada¹¹ y es estimado para el periodo 1980.1-1989.4, concluyen que los datos para el caso mexicano apoyan el enfoque intertemporal. El coeficiente de sustitución intertemporal es estimado entre 0.8 y 1.4, aunque los resultados son débiles. Finalmente, Ha y Oks (1992) estiman que el coeficiente de sustitución intertemporal es aproximadamente de 0.4.¹²

En suma, los resultados sugieren un efecto positivo de la tasa de interés sobre el ahorro, aunque en general este efecto parece ser pequeño como para provocar cambios sustanciales.

¹¹ Este modelo se basa en un esquema de preferencias propuesto por Epstein y Zin y no en el tradicional esquema de maximización de la utilidad esperada. Este enfoque permite estimar por separado el coeficiente de sustitución intertemporal y el parámetro de aversión al riesgo.

¹² Las tasas de interés utilizadas por estos trabajos son las siguientes: en Giovannini se usa una tasa de interés para depósitos en dólares en el país. Villagómez utiliza una tasa promedio de distintos instrumentos bancarios y no bancarios. Arrau usa una tasa de instrumentos a un mes, mientras que en Arrau y Wijnbergen se usan tasas a tres meses para CETES. Ha y Oks también utilizan la tasa de CETES.

Ahorro público y equivalencia ricardiana

La relación entre el ahorro público y el ahorro privado ha sido un tema controvertido en la medida en que tiene implicaciones directas sobre decisiones de política fiscal y de financiamiento del déficit público. En particular, el debate en los últimos años se ha centrado en torno a la aplicabilidad o no de la equivalencia ricardiana. El principio básico detrás del Teorema de la Equivalencia Ricardiana (TER) es que la deuda pública es equivalente a impuestos futuros, y si los consumidores son "ultrarracionales", los impuestos futuros serían equivalentes a impuestos presentes. En consecuencia, financiar el gasto público mediante deuda es equivalente a financiarlo mediante impuestos. Es decir, una reducción en el ahorro público ocasionada por una reducción de los impuestos financiada por la deuda no tendría ningún efecto en el consumo privado, pero el aumento en el ingreso disponible de los agentes privados sería ahorrado para enfrentar impuesto en el futuro y, en consecuencia, el ahorro privado aumentaría en la misma cantidad que la disminución en el ahorro público, sin afectar el ahorro total. Como contrapartida, un argumento keynesiano apuntaría que este aumento en la deuda pública sí tendría un efecto positivo en el consumo privado, dependiendo de la propensión marginal a consumir, y conllevaría a una reducción en el ahorro total. Debe notarse que el argumento del TER requiere que los bonos públicos no sean considerados riqueza neta del sector privado, que el consumo público y privado sean sustitutos y/o que los consumidores no actúen miopemente o enfrenten restricciones de liquidez. En todo caso, la relación entre el ahorro público y el privado resulta ser un punto a analizarse empíricamente, por ejemplo probando alguno de estos últimos elementos.

Gómez Oliver (1989) encuentra que el consumo público no es un determinante del consumo privado y que ambos parecen ser mutuamente independientes. Buira (1990) concluye que un aumento en el ahorro público trae una expansión en el ahorro interno total. En contraposición con el postulado del TER, en su trabajo encuentra que el ahorro público y el privado están correlacionados positivamente. Por su parte, Arrau y Wijnbergen (1991) prueban directamente si los bonos gubernamentales son riqueza neta mediante la estimación de un parámetro de "descuento de impuestos" dentro de un marco de optimización intertemporal. La idea es que en la medida en que el sector privado ignore el valor descontado de los impuestos futuros requeridos para servir la deuda, los bonos públicos serán riqueza neta. En su trabajo, los autores rechazan la versión estricta del TER, pero la certidumbre que favorece la idea de que los déficit son relevantes resulta débil. Corbo y Schmidt-Hebbel (1992) encuentran evidencia indirecta de que cambios en el ahorro público no son contrarrestados totalmente por cambios en el ahorro privado. Este resultado se deriva del hecho de que su modelo ofrece certeza de la importancia de la existencia de consumidores en México que enfrentan restricciones de liquidez. Finalmente, Ha y Oks (1992), al analizar las causas que explican la reducción del ahorro en los últimos años, concluyen que los consumidores perciben como riqueza a la deuda gubernamental, contradiciendo al Teorema de la Equivalencia Ricardiana (TER).

En su conjunto, estos estudios rechazan el TER para el caso de México. Incluso,

en varios de ellos se ofrece evidencia de un efecto positivo del ahorro público en el ahorro total.

Factores demográficos

Los factores demográficos han sido elementos importantes en el estudio de la determinación de las decisiones de consumo y ahorro de los individuos. Por ejemplo, la principal característica de la HCV es que el consumo de un individuo está distribuido uniformemente a lo largo de su ciclo de vida, mientras que su ingreso no. En consecuencia, resulta de suma importancia considerar en un análisis de la determinación del consumo-ahorro la estructura de edad de la población, así como los factores que afecten esta variable. O en un marco teórico que enfatice el efecto sobre el ahorro de las transferencias intergeneracionales o los motivos de herencia, deben considerarse también elementos que expliquen las relaciones familiares. Otro ejemplo de la importancia de la red familiar, particularmente en países en desarrollo, se encuentra en su posible papel como sustituto de las imperfecciones del mercado. Es decir, inmensas redes familiares características de países en desarrollo, pueden contrarrestar el efecto de las restricciones crediticias derivadas de mercados imperfectos de capital, o pueden aminorar problemas de "riesgo moral" o información asimétrica en relaciones contractuales. En su conjunto, factores demográficos como la fertilidad, expectativas de vida, mortandad infantil, tamaño de la familia o la estructura laboral por sexo y edad pueden afectar la estructura generacional de la población o las preferencias de ahorro o consumo de los agentes en el tiempo.

No obstante estas consideraciones, la cantidad de trabajos que analicen los efectos sobre el ahorro de estos factores en México es considerablemente escasa. Aquí hago referencia a los únicos tres trabajos que encontré publicados. El primero, de Lluch y Williams (1977), es un extenso análisis microeconómico, de corte transversal, del comportamiento de la demanda de las familias en México, basado en la Encuesta de Ingreso y Gasto de las Familias de 1968. En este estudio, 5 608 familias fueron divididas en 32 grupos con base en el lugar de residencia, condiciones socioeconómicas, número de miembros y edad del jefe de familia. Los principales resultados son: a) existe evidencia de que el ahorro es más sensible a los precios de los alimentos en bajos niveles de ingreso. b) La PMgA media de las familias rurales es de 0.11 comparada con 0.25 para las familias urbanas, mientras que se observa una tendencia de las familias urbanas de mayor edad a tener una menor PMgA. c) Finalmente, la PMA aumenta con el ingreso y la edad tanto en el sector rural como en el urbano. Los otros dos trabajos están relacionados con el tema del ahorro y la fertilidad. Isbister (1973) presenta un estudio que analiza el efecto de un programa de control natal sobre la tasa de ahorro agregado al cambiar la participación en el ingreso de los diversos grupos que, se asume, tienen distintas tasas de ahorro. El estudio es una simulación para el periodo 1970-2015, basada en un modelo para la economía mexicana. Esta simulación considera los casos sin introducir el programa de control natal y cuando sí se aplica. El autor concluye que

la aplicación exitosa de un programa de control natal resulta en una mayor tasa de ahorro agregado en las primeras décadas y, eventualmente, en una tasa menor cuando se ha alcanzado un nivel de vida más alto. Por su parte, Nugent y Gillaspay (1983) analizan el efecto de las pensiones de retiro sobre la fertilidad dentro de un esquema que explica las decisiones de ahorro y fertilidad endógena y simultáneamente. Aquí los hijos son considerados "activos" que proveen seguridad para la etapa de retiro. En este sentido, la aplicación de un esquema de pensión para el retiro afectaría las decisiones de tener hijos. El estudio se realiza para áreas rurales en México en donde también existen pagos de pensión por parte del Seguro Social. Los autores muestran cómo estos programas tienen un efecto negativo en la fertilidad al reducirse la razón de hijos nacidos a mujeres después de su introducción. Es decir, este resultado indicaría que el mejoramiento de los mercados de crédito tendería a incrementar el ahorro y a reducir el número de niños por el motivo de la seguridad para el retiro.

Ahorro externo

El debate en cuanto al efecto del ahorro externo sobre el ahorro interno se centra básicamente en si el primero complementa o sustituye al segundo. Esta discusión está estrechamente vinculada a los modelos de dos brechas en donde la disponibilidad de recursos para inversión, ya sea proveniente del ahorro interno o externo, genera un límite al crecimiento económico. En el caso de una brecha de ahorro, es decir, cuando existe una diferencia entre la inversión bruta necesaria para alcanzar un objetivo de crecimiento y el ahorro bruto capaz de ser generado por la economía, el ahorro externo complementaría al ahorro interno. Por su parte, una brecha de comercio existe cuando se da una diferencia entre el valor de las importaciones requeridas para alcanzar un nivel de producto y el valor de las exportaciones generadas a ese producto. En este caso, el factor limitante son los recursos externos. Sin embargo, un flujo externo de capital, al tiempo que estimula un aumento en la inversión, sustituye en uno a uno al ahorro interno en el financiamiento de la inversión. Chenery y Eckstein (1970) encuentran evidencia favorable para la hipótesis de que la brecha dominante es la de comercio y, por ende, un importante soporte para la hipótesis de que el ahorro interno y el ahorro externo son sustitutos en México. Gómez Oliver (1989) también proporciona evidencia en este sentido. Este autor encuentra que el coeficiente de los flujos netos externos de capital es significativo y del signo correcto, por lo que concluye que el capital externo sustituye al ahorro privado interno en vez de agregarse a él. Por su parte, el trabajo de Buirra (1990) sugiere que el ahorro interno y el externo son complementarios. Este resultado se deriva de una regresión que arroja una relación inversa entre el ahorro interno y la tasa externa de interés, además de que el coeficiente es muy pequeño. De acuerdo con Buirra, este resultado "quiere decir que al disminuir la demanda por ahorro externo, ante un incremento en su precio, también la oferta de ahorro interno disminuye (sugiriendo) que el ahorro interno y el externo son complementarios, o bien que la tasa de interés internacional está recopilando información sobre

otras variables". No obstante, Buirra plantea la posibilidad de que esta relación no haya sido constante en el tiempo, sugiriendo que en otros periodos se haya observado una relación de sustitución entre ambas variables.

Una perspectiva interesante es analizada en Leff y Sato (1989), quienes postulan la hipótesis de que en algunos países en desarrollo la demanda por capital externo es estructural y responde a los parámetros particulares de sus funciones internas de ahorro e inversión. En este caso, la restricción externa no es la dominante y la demanda de ahorro externo se vería modificada si se afectaran los parámetros de las funciones de ahorro e inversión. En su trabajo estos autores obtienen, para el caso de México, evidencia favorable para su hipótesis de que los parámetros de las funciones de ahorro e inversión generan demanda por ahorro externo ya que la función de inversión responde en mayor grado al crecimiento del producto como a la inflación esperada, que en el caso de la función de ahorro interno.

La poca evidencia empírica respecto a la relación entre ahorro externo y ahorro interno sugiere que estas variables son sustitutas para el caso de México.

Inflación e incertidumbre inflacionaria

Las decisiones de consumo-ahorro también pueden ser afectadas por la tasa de inflación y por la incertidumbre generada, *v. gr.*, por la inflación o el ingreso esperado. Sin embargo, existe discrepancia en cuanto a la magnitud y dirección de estos efectos. A grandes rasgos, una relación positiva entre el ahorro y la inflación puede ser resultado de un ahorro involuntario como consecuencia de cambios no esperados en la inflación. Esta relación positiva también puede justificarse por una reducción en el consumo a causa de una pérdida de riqueza asociada con la inflación. Por otra parte, una relación negativa entre estas variables resultaría de una transferencia de dinero a un mayor consumo de bienes, en particular durables. Esto es así porque a altas tasas de inflación resulta más costoso mantener dinero, y éste es sustituido por bienes que pueden almacenarse. En el caso de la incertidumbre, un incremento en esta variable puede aumentar el ahorro por motivos precautorios o disminuirlo como consecuencia del aumento en el consumo para evitar una reducción en el valor real de los saldos ahorrados. Esta relación negativa también puede justificarse por la transferencia de dinero a bienes de consumo si resulta que la incertidumbre inflacionaria aumenta junto con los niveles en la tasa de inflación. En todo caso, resulta importante la inclusión de estas variables en el análisis de la determinación de las decisiones de consumo-ahorro en países que han enfrentado periodos de alta inflación. Un futuro incierto también puede generar un efecto de incertidumbre. En este caso puede argumentarse un efecto positivo en el ahorro derivado de un incremento en la incertidumbre si, en términos generales, se encuentra definida la tercera derivada de la función de utilidad y es positiva. Esta relación positiva también puede justificarse mediante el argumento de que un incremento en la incertidumbre del ingreso reduce la propensión marginal a consumir del ingreso permanente.

Leff y Sato (1988) incluyen a la inflación esperada como un argumento en su modelo y encuentran que el coeficiente es positivo y significativo. Ellos concluyen que, para México, este resultado indica el dominio de los efectos de saldos reales y precautorios sobre el ahorro. En un trabajo posterior (1989), los autores encuentran que la elasticidad impacto del ahorro a la inflación esperada para México es positiva e igual a 0.094. Por su parte, Aspe (1990) también estima un efecto positivo de la inflación sobre el ahorro privado. El autor concluye que aumentos en la inflación no sólo aumentan el ahorro forzoso sino también el ahorro privado voluntario. Por su parte, Rodríguez (1990) incluye una variable de inflación para capturar su efecto sobre la riqueza financiera. La autora estima un efecto positivo entre inflación y ahorro,¹³ concluyendo que sus resultados apoyan la idea de que el efecto riqueza ha jugado un papel mayor en las decisiones de consumo-ahorro en los años recientes en México. Finalmente, en Villagómez (1994) se analiza el efecto de la inflación e incertidumbre inflacionaria en el caso de México. El modelo es estimado primero por mínimos cuadrados y luego mediante variables instrumentales. El efecto de la inflación no resulta ser vigoroso pues en el primer caso el signo es positivo y en el segundo negativo, aunque los coeficientes son estadísticamente no significativos. En cambio, la incertidumbre inflacionaria muestra una relación inversa con el consumo en los dos modelos al tiempo que los coeficientes son significativos. Estos resultados sugieren que un incremento en la incertidumbre tiene un efecto positivo en el ahorro como lo sugiere el argumento del motivo precaución. Finalmente, Pourgerami (1991) analiza el efecto sobre el ahorro de la incertidumbre en el ingreso, estimando un conjunto de modelos derivados de la HIP. El autor encuentra que la incertidumbre en el ingreso tiene un impacto negativo sobre el ahorro.

En conjunto, estos resultados favorecen la hipótesis de una relación positiva entre la inflación y el ahorro, lo cual puede ser justificado por un efecto negativo de riqueza que conlleva a una reducción en el consumo. También se sugiere que la incertidumbre inflacionaria actúa en ese sentido a causa, tal vez, de un efecto de precaución.

Distribución del ingreso

El efecto de la distribución del ingreso sobre el ahorro es otro aspecto que queda poco claro en términos teóricos y por lo tanto su cuantificación queda restringida a estudios empíricos. Si, como se mencionó anteriormente, la PMgA aumenta con el ingreso, entonces una transferencia de recursos de los ricos a los pobres debe de reducir el ahorro total. Este efecto negativo sobre el ahorro derivado de una reducción en la dispersión en el ingreso también es respaldado por un planteamiento kaldoriano, en donde la PMgA de los capitalistas es mayor que la de los obreros. Por otro lado, existe el argumento de

¹³ Cabe mencionar que según las estimaciones, el coeficiente de la variable de inflación no es importante en distintos periodos de análisis. Cuando estima el modelo para el periodo 1960-1982, el signo de este coeficiente es positivo, revirtiéndose a negativo cuando el periodo de estimación se amplía a 1988 y se incluye un término constante en el modelo.

que las redistribuciones en el ingreso no tienen ningún efecto en el ahorro o, cuando mucho, pueden aumentarlo. Éste sería el caso si se considera que una transferencia de recursos a los pobres tendría un efecto limitado sobre el ahorro a causa de las restricciones de liquidez que enfrentan estos grupos.

La evidencia empírica para el caso de México se limita a dos estudios cuyos resultados son contrapuestos. Por un lado, los resultados en Aspe (1990) sugieren que una mejora en la distribución del ingreso aumentaría el ahorro total. Por otro lado, en su estudio Buira (1990) confirma la hipótesis de que el ahorro de los asalariados es considerablemente menor que el de los rentistas. En consecuencia, una caída de la participación del factor trabajo en el ingreso nacional en México sería un elemento que favorecería la generación de un mayor ahorro, toda vez que la PMGA del factor capital es más elevada.

Consideraciones finales

El tema del ahorro ha adquirido en los últimos años una creciente importancia como consecuencia de una restricción de recursos externos y la necesidad de movilizar una creciente cantidad de recursos internos para financiar los programas de inversión y lograr las metas de crecimiento económico del país. La investigación empírica sobre los factores que determinan y explican el comportamiento del ahorro en México ha sido relativamente escasa, aunque esta tendencia se ha revertido en los últimos cuatro años.

El presente documento se planteó como objetivo presentar una reseña del trabajo de investigación empírica sobre el tema en México. Una presentación sistematizada de los principales resultados empíricos permitirá realizar una evaluación global sobre el tema así como identificar los principales aspectos que debieran constituirse en agenda de investigación futura para profundizar en el conocimiento del comportamiento del ahorro en nuestro país.

Las principales conclusiones de esta reseña son:

- El ingreso disponible es un determinante decisivo del ahorro en México.
- Existe evidencia en cuanto a la importancia de las restricciones de liquidez como elemento explicativo de las decisiones de consumo-ahorro.
- La evidencia empírica sugiere una relación positiva entre ahorro y tasa real de interés, aunque el efecto es pequeño.
- El Teorema de la Equivalencia Ricardiana (TER) es rechazado para el caso de México, e incluso se sugiere un efecto positivo del ahorro público sobre el ahorro total.
- Existen pruebas de que la propensión media a ahorrar varía con la edad tanto en el sector rural como el urbano. También existe evidencia de un efecto negativo de los programas de pensión sobre la fertilidad. No obstante, no se cuenta con suficientes trabajos sobre el efecto de los factores demográficos en el ahorro.

- Los resultados sugieren una relación de sustitución entre el ahorro externo y el interno.
- La evidencia empírica favorece una relación positiva entre la inflación y la incertidumbre inflacionaria y el ahorro.
- Sólo dos trabajos analizan el efecto de la distribución del ingreso sobre el ahorro y sus resultados son contrapuestos.

Queda claro que aún existe mucho campo para realizar estudios que ayuden a obtener una mayor comprensión de la determinación del ahorro en México y de su comportamiento. No obstante, existen elementos que todavía no han sido estudiados empíricamente, como el efecto de los impuestos u otros incentivos o desincentivos fiscales, el efecto de las herencias, tamaños de la familia o elementos nutricionales. También existen áreas en donde el trabajo ha sido mínimo pero, como ofrecen perspectivas interesantes, debería estimularse un mayor análisis. Tal es el caso del efecto de los programas de pensión, de la distribución del ingreso, de las restricciones de liquidez, y el efecto de las políticas de crédito al consumo, el de la política fiscal y el de la incertidumbre. También resulta necesario profundizar en trabajos que analicen el problema del ahorro desde una perspectiva microeconómica, así como aquellos que estudien el comportamiento de esta variable en los mercados informales. Finalmente, es necesario ahondar en el análisis de la relación entre el ahorro interno y los flujos externos de capital. En conjunto, estos factores pueden constituirse en elementos de una agenda para trabajos futuros.

Referencias Bibliográficas

- Arrau, P., 1990, *Intertemporal Substitution in a Monetary Framework: Evidence from Chile and Mexico*, World Bank, PR Working Paper, 549.
- y Daniel Oks, 1992, "Ahorro privado en México: 1980-1990", *Economía Mexicana*, Nueva Época, vol. I, núm. 2, pp. 331-378.
- y Sweder van Wijnbergen, 1991, *Intertemporal Substitution, Risk Aversion and Private Savings in Mexico*, World Bank, PR Working Paper, 682.
- Aspe, Pedro, 1990, *El comportamiento y composición del ahorro en México* (mimeografiado).
- Balassa, B., 1990, *The Effects of Interest Rates on Savings in Developing Countries*, Banca Nazionale del Lavoro, pp. 99-117.
- Buira, Ariel, 1990, "Los determinantes del ahorro en México", en C. Massad y N. Eyzaguirre (eds.), *Ahorro y formación de capital: experiencias latinoamericanas*, CEPAL/PNUD/Ed. Latinoamericana. (Colección Estudios Políticos y Sociales.)
- Corbo, Vittorio y Klaus Schmidt-Hebbel, 1992, "Public Policies and Saving in Developing Countries", *Journal of Development Economics*, núm. 36, pp. 89-115.
- Chenery, H. y P. Eckstein, 1970, "Development Alternatives for Latin America", *Journal of Political Economy*, núm. 78, pp. 966-1006.
- D Eaton, A., 1990, "Saving in Developing Countries: Theory and Review", *Proceedings of the World Bank Annual Conference on Development Economics*, The World Bank, pp. 61-96.

- Epstein, L. G. y E. Zin, 1989, "Substitution, Risk Aversion and the Temporal Behavior of Consumption and Asset Returns: A Theoretical Framework", *Econometrica*, núm. 57, pp. 937-969.
- Gersovitz, M., 1988, "Saving and Development", en H. Chenery y T. N. Srinivasan (eds.), *Handbook of Development Economics*, Amsterdam, vol. 1, Elsevier.
- Giovannini, A., 1985, "Saving and the Real Interest Rate in LDC's", *Journal of Development Economics*, núm. 18, pp. 197-217.
- Gómez Oliver, Antonio, 1989, *Private Consumption and Saving: The Case of Mexico and Chile*, IMF, Working Paper.
- Ha, J. y D. Oks, 1992, *Private Savings and Liquidity Constraint: A Case Study of Mexico* (mimeografiado).
- Hall, Robert, 1978, "Stochastic Implications of the Life Cycle-Permanent Income Hypothesis: Theory and Evidence", *Journal of Political Economy*, vol. 86, pp. 971-987.
- Isbister, J., 1973, "Birth Control, Income Redistribution and the Rate of Saving: The Case of Mexico", *Demography*, vol. 1, febrero, pp. 85-98.
- Katz, Isaac, 1993, *Los determinantes del ahorro en México*, Departamento de Economía- ITAM (Documento de Trabajo 11).
- Leff, N. y K. Sato, 1988, "Estimating Investment and Savings Functions for Development Countries, with an Application to Latin America", *International Economic Journal*, vol. 2, núm. 3, pp. 1-17.
- , 1989, "Modelling the Demand for Foreign Savings in Developing Countries: Testing Hypothesis with Latin American Data", *Journal of Development Studies*, vol. 25, núm. 4, pp. 537-549.
- Lluch, Constantino y P. A. Williams, 1977, "Consumption and Savings Behavior in Mexico: A Cross-Section Analysis", en C. Lluch, A. Powell y R. A. Williams, *Patterns in Household Demand and Saving*, World Bank/Oxford University Press.
- Mikesell, R. y J. Zinser, 1973, "The Nature of the Savings Function in Developing Countries: A Survey of the Theoretical and Empirical Literature", *Journal of Economic Literature*, vol. 11, núm. 1, pp. 1-26.
- Nugent, J. y R. T. Gillaspay, 1983, "Old Age Pensions and Fertility in Rural Areas of Less Developed Countries: Some Evidence from Mexico", *Economic Development and Cultural Change*, vol. 31, núm. 4, pp. 809-829.
- Pourgerami, A., 1991, "Impact of Income Uncertainty on Saving: Evidence from Mexico", *Social and Economic Studies*, vol. 40, núm. 2, pp. 83-97.
- Rodríguez, Flavia, 1990, "Consumption and Savings in Mexico 1960-1988", *Social and Economic Studies*, vol. 39, núm. 4, pp. 149-178.
- Villagómez, A., 1992, *The Responsiveness of Private Savings to the Interest Rate in Less Developed Countries: Recent Evidence*, St. Louis, Department of Economics-Washington University (Documento de Trabajo).
- , 1993, "Consumption-Savings, Interest Rates and Inflation in Less Developed Countries: An Error Correction Model", *Journal of Development Studies* (en prensa).