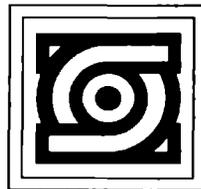


NÚMERO 141

ALEJANDRO VILLAGÓMEZ Y FERNANDO SOLÍS

**Ahorro y pensiones en México: Un estudio al  
nivel de las familias**

1999



**CIDE**

[www.cide.edu](http://www.cide.edu)

• 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. © 1999. Centro de Investigación y Docencia Económicas, carretera México-Toluca 3655 (Km. 16.5), Lomas de Santa Fe, 01210, México, D.F.  
Tel. 5727•9800 exts. 2202, 2203, 2417  
Fax: 5727•9885 y 5292•1304.  
Correo electrónico: publicaciones@cide.edu  
www.cide.edu

• Producción a cargo del (los) autor(es), por lo que tanto el contenido así como el estilo y la redacción son su responsabilidad.

## ***Resumen***

En este trabajo se analiza el comportamiento del ahorro de las familias mexicanas bajo un esquema de pensiones público de reparto. El estudio se basa en un análisis de cohortes mediante el uso de un panel sintético, lo cual permite rastrear el comportamiento de una cohorte en el tiempo mediante cortes transversales repetidos, determinando sus perfiles de consumo, ingreso y ahorro. Para este efecto se construyó una muestra compuesta de asalariados con seguridad social y aquellos sin ésta, utilizando información microeconómica generada por las ENIGH para cinco años. De nuestros resultados puede concluirse que para el caso mexicano se observa un pequeño efecto negativo sobre el ahorro como consecuencia de la existencia de un esquema público de pensión de reparto.

## ***Abstract***

This paper analyzes the savings behavior of Mexican households under a PAYG pension system. We use a cohort analysis and construct a synthetic panel, that allow us to follow a particular cohort over time by considering repeated cross sections. We use data from five household surveys that allow us to identify those household heads that with social security and those without it. Our results suggests that the existence of a PAYG pension system has a small negative effect on savings.

## *Introducción*

Recientemente diversos países han reemplazado sus sistemas de pensiones de reparto por sistemas de capitalización individual, lo que ha suscitado una amplia discusión sobre los efectos de estas reformas en las diferentes economías. Probablemente uno de los temas más debatidos es el referido a los posibles efectos sobre el ahorro de los individuos y gobiernos, y en consecuencia, sobre el ahorro nacional. Este tema no es nuevo, en el trabajo seminal de Feldstein (1974) se muestra que la introducción de un sistema público de reparto puede traer como consecuencia una disminución del ahorro privado. Lo anterior se explica por dos razones: 1) forzar a los trabajadores a ahorrar a través de un sistema de pensiones puede inducirlos a disminuir su ahorro voluntario, y 2) el sistema puede provocar en los trabajadores la expectativa de un mayor ingreso permanente, debido al ingreso esperado en el futuro al momento del retiro del mercado laboral, y por consiguiente un aumento en el consumo presente. El trabajo de Feldstein condujo a un amplio y prolongado debate sobre los efectos de los sistemas de pensiones sobre el ahorro, el cual se ha reflejado en una significativa batería de estudio empíricos.<sup>1</sup> En general, la literatura sobre el tema no ofrece resultados concluyentes.

Con las reciente reformas en diversos países a los sistemas de pensiones de reparto y su sustitución por sistemas de capitalización individual, el debate sobre los efectos de los sistemas de pensiones sobre el ahorro nacional ha sido revivido, pero ahora bajo el argumento de que por las características del nuevo esquema, se observarían efectos positivos sobre el ahorro de los individuos. En esta literatura, los resultados teóricos en general son también ambiguos, mientras que el análisis empírico se limita al caso Chileno. Aún en este país es difícil establecer si el aumento observado en el ahorro interno en los últimos años es consecuencia de la reforma al sistema de pensiones en 1981, o del conjunto de reformas estructurales emprendidas en ese país en la década de los años ochenta, como lo documenta Schmidt Hebbel (1997). En el caso de México, el debate es particularmente importante por el papel central que el gobierno le ha asignado al ahorro interno en su programa de política económica, para financiar el nivel de inversión necesario para alcanzar las tasas de crecimiento establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo.

Gran parte de la discusión en México se refiere a la posibilidad de que la reciente reforma al sistema de pensiones para los trabajadores afiliados al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), y que dio paso a un sistema de capitalización individual, estimule el ahorro privado y en consecuencia fortalezca el ahorro interno. Algunos estudios que han analizado este aspecto sugieren un impacto positivo (Ayala (1997) y Sales, Solís y Villagómez (1998)). Sin embargo, los resultados son obtenidos mediante simulaciones realizadas a modelos de equilibrio parcial, y los

---

<sup>1</sup> En Magnussen (1994) se presenta una excelente reseña de esta literatura.

### ***Agradecimientos***

Fernando Solís Soberón es Presidente de CONSAR y profesor del ITAM. Alejandro Villagómez es profesor investigador de la División de Economía del CIDE y Editor de la Revista Economía Mexicana. Agradecemos los comentarios de Gonzalo Castañeda y Graciela Teruel. Las opiniones de los autores no reflejan necesariamente las opiniones de las Instituciones a las que pertenecen. Se agradece la eficiente ayuda de Ricardo Fuentes Nieva.

resultados son sensibles a los supuestos utilizados, en particular respecto a la forma en que se enfrenta el costo fiscal de la transición entre sistemas de pensiones. Por otra parte, es importante señalar que no se ha estudiado empíricamente para el caso mexicano el comportamiento del ahorro de las personas ante la presencia de un sistema de pensiones público de reparto. Esto indudablemente ha sido consecuencia de la falta de información estadística al nivel de los individuos. Sin embargo, esta situación ha mejorado en los últimos años.

El análisis de los efectos de un sistema de reparto en el ahorro individual es importante, no sólo porque permitirá ofrecer información útil para poder comparar y evaluar el posible impacto del nuevo sistema de pensiones, sino porque además existen aún programas públicos de reparto con una participación significativa en la población económicamente activa (PEA). En 1996, aproximadamente el 27 por ciento de la PEA se encontraba cubierta por el programa proporcionado por el IMSS, otro 8 por ciento correspondió a programas proporcionados por otras entidades públicas, siendo el esquema del Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado, ISSSTE, el más importante<sup>2</sup>.

En este trabajo se analiza el comportamiento del ahorro de las familias en México ante un esquema de pensiones público de reparto, utilizando información microeconómica proporcionada por la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) elaborada por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). Dada las características de esta información, el estudio se basa en un análisis de cohortes mediante el uso de un panel sintético, lo cual permite observar el comportamiento de una cohorte en el tiempo mediante cortes transversales repetidos, determinando sus perfiles de consumo, ingreso y ahorro. Esta técnica permite contrastar implicaciones derivadas de modelos como el del Ciclo de la Vida (CV).

En la siguiente sección se presenta el marco teórico analítico utilizado. En particular, se hace énfasis en las principales implicaciones del modelo del CV y en la técnica de construcción de un panel sintético a partir del uso de cohortes. También se detallan las principales características de la información utilizada y de las variables construidas. En la tercera sección se presenta el análisis de los perfiles de consumo, ingreso y ahorro, así como un análisis de regresión, y se discuten los principales resultados. En la última sección se concluye con comentarios finales.

---

<sup>2</sup> Para una discusión sobre la estructura y evolución de los sistemas públicos de pensión en México puede consultarse a Solís Soberón y Villagómez (1997).

## **Marco Teórico-Analítico**

### *El Modelo del Ciclo de Vida*

Uno de los modelos más utilizados para el análisis de la relación entre ahorro y pensiones es el del Ciclo de Vida (CV), propuesto por Modigliani (1975), y que sugiere que el comportamiento del consumo, ingreso y ahorro de un individuo a lo largo de su vida esta asociado a su edad y se deriva de un criterio de asignación intertemporal. Es decir, el consumo  $C$  de un individuo  $i$  de edad  $a$ , nacido el año  $b$ , es una función de su riqueza  $W_{ib}$  y sus preferencias  $f_i(a)$  por lo que la función se expresaría como

$$(1) \quad C_{iab} = f_i(a)W_{ib}$$

Buscando mantener la utilidad marginal de su consumo constante a lo largo de su vida, el consumidor ahorraría durante su vida activa laboral para financiar su consumo durante su retiro. En consecuencia, el perfil del ahorro seguiría un patrón en forma de U invertida. La introducción de un sistema de pensiones de reparto afectaría su decisión de consumo-ahorro en la medida que modifique su riqueza como consecuencia de los beneficios derivados de la pensión futura. Esto generaría una disminución en su ahorro durante su vida laboral. También existe la posibilidad de un efecto negativo derivado de una transferencia o redistribución de riqueza que iría de aquellos individuos con una mayor propensión a ahorrar hacia individuos con una menor propensión a ahorrar. Sin embargo, estos efectos pueden verse modificados debido a la presencia de otros factores, tales como la existencia de imperfecciones en los mercados de capital, o factores demográficos como la estructura de la familia, o la existencia de una familia ampliada en donde los hijos y sus familias viven con sus padres, característica común en países como el nuestro.

Este marco teórico sugiere diversas preguntas interesantes sobre el comportamiento del ahorro de los individuos. Un primer aspecto sería el de observar si los perfiles de consumo, ingreso y ahorro de los consumidores mexicanos siguen el patrón sugerido por el modelo del CV y si existe alguna diferencia en este comportamiento entre aquellos individuos que se encuentran cubiertos por un sistema público de pensiones y aquellos que no lo están. Otro aspecto interesante es el observar si existe un comportamiento diferencial en el ahorro entre aquellos individuos que forman parte de una familia ampliada y aquellos que no lo son.

Para realizar dicho análisis sería necesario contar con información de un mismo individuo para varios años, lo que permitiría construir un panel. Sin embargo, la información con la que se dispone no se deriva de aplicar los cuestionarios a un mismo individuo en varios años, sino que es una muestra aleatoria para años no consecutivos en donde los individuos no son los mismos. Alternativamente, como lo sugieren Browning, Deaton and Irish (1985), puede construirse un panel sintético

que consiste en construir cohortes (grupos de individuos) sobre la base de la edad de nacimiento de cada jefe de familia, como se discute más adelante, lo que permitiría observar el comportamiento de variables promedio relevantes de cada cohorte en encuestas sucesivas. Como señala Attanasio (1997), esta técnica permite superar limitaciones en el análisis dinámico del ciclo de vida debido a la falta de información tipo panel. En consecuencia, en este análisis, (1) se expresaría en términos de medias aritméticas obtenidas de la información agregada de cada cohorte.

Debe señalarse también que  $f(a)$  en (1) es generalmente tratada como una constante en los libros de texto. Sin embargo, en nuestro análisis basado en cohortes derivadas de agrupar y promediar la información de los jefes de familia, resulta importante considerar a esta función como variable. Es decir, en este caso es importante considerar aquellos factores que pueden afectar los perfiles de consumo antes señalados y que se asocian a cada cohorte en particular, o al ciclo de vida. Por ejemplo, existe la posibilidad de que una cohorte cuya fecha de nacimiento se ubique en la década de los años treinta presente una actitud distinta ante el consumo y ahorro comparada con otra cohorte cuya edad de nacimiento se ubique en la década de los años setenta. Esta diferencia generacional produciría perfiles de ahorro distintos para ambas cohortes. También resulta relevante considerar el tamaño y estructura del hogar, ya que el gasto de una familia con hijos mayores es distinto al realizado por otra con hijos pequeños, afectándose el perfil de consumo y ahorro de estas cohortes. Lo mismo puede señalarse si se considera al número de hijos o la existencia de una familia ampliada. En general, cambios en estos factores demográficos pueden afectar sistemáticamente la utilidad marginal del consumo durante el ciclo de vida. Como señalan Attanasio y Browning (1995), el controlar estos factores en este tipo de estudios es muy importante ya que necesariamente afectan las decisiones intertemporales de la familia. La omisión de estos factores puede conducir a resultados e interpretaciones erróneas en donde se comparen a dos cohortes con distintos efectos generacionales o temporales.

### ***La Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares***

La base de datos para este trabajo proviene de las ENIGH. Estas encuestas son levantadas por el INEGI desde la década de los años cincuenta. Sin embargo, sólo recientemente ha sido posible generar encuestas con conceptos y metodología comparables entre diversos años, por lo que para este trabajo utilizamos la información correspondiente a 1984, 1989, 1992, 1994 y 1996. Esta encuesta se levanta durante el tercer trimestre de cada año, usando una muestra estratificada de familias. El tamaño de esta muestra varía en cada año, siendo de 4,737 familias en 1984, 11,531 en 1989, 10,530 en 1992, 12,815 en 1994, y 14,042 en 1996, y es representativa del todo el país, para lo cual el INEGI utiliza factores de expansión para reportar sus resultados al nivel nacional.

El principal objetivo de la encuesta es el obtener información detallada sobre la estructura de gasto de una familia típica, por lo que el énfasis en el cuestionario es sobre la variable consumo de la familia. También se proporciona información sobre el ingreso, después de impuestos y contribuciones a la seguridad social. Tanto en el consumo, como en el ingreso, la información se divide en dos componentes: uno monetario y otro no monetario. Adicionalmente, la encuesta reporta información sobre características demográficas y sociales de los individuos entrevistados, tales como edad, sexo, nivel de educación, ocupación, tipo, tamaño y composición de la familia, ubicación geográfica de la vivienda, tipo de empleo, percepción de beneficios por seguridad social, etc. Desafortunadamente, esta encuesta no incluye variables de acervo, tales como tenencias de activos financieros u otro tipo de riqueza, lo que limita nuestro análisis.

### ***Construcción de Cohortes***

Como ya se comentó, para realizar un análisis como el propuesto por el modelo del CV debería construirse un panel en el cual se pudiera seguir el comportamiento de un mismo individuo en el tiempo. Esto no es posible con la información proporcionada por las ENIGH, además de que los datos sobre consumo se presentan para el conjunto de la familia y no a nivel del individuo. Sin embargo, es posible recurrir a un procedimiento alternativo y que consiste en la construcción de un pseudo panel o panel sintético, sobre la base de cohortes, tal y como lo proponen Browning, Deaton and Irish (1985). En este caso la unidad de análisis es una cohorte o grupo de individuos o familias, definido de acuerdo al año de nacimiento del jefe de familia, lo que permite seguir el comportamiento de las variables promedio de esta cohorte en el tiempo para sucesivas encuestas.<sup>3</sup> Cada cohorte “x” se construye agregando y promediando información relevante, como es el caso del consumo y del ingreso, para cada jefe de familia de acuerdo a su edad durante la primera encuesta, para después seguir el comportamiento de esta cohorte “x” en encuestas sucesivas. En particular, en este trabajo se consideran intervalos de cinco años de tal forma que la primera cohorte incluye jefes de familia nacidos entre 1965 y 1969, por lo que para la primera encuesta en 1984 sus edades fluctúan entre 15 y 20 años, mientras que para la encuesta de 1996, esta cohorte representa edades entre 30 y 34 años.<sup>4</sup> Dado que nuestra muestra incluye jefes de familia entre 15 y 59

---

<sup>3</sup> El criterio para definir el cohorte puede ser variado, como por ejemplo el individuo de mayor edad. Nosotros utilizamos el año de nacimiento del jefe de familia autodeclarado en la encuesta debido a que la variable edad juega un papel determinante en el marco del modelo del ciclo de vida.

<sup>4</sup> Debe notarse que la selección del intervalo es arbitraria. El mantener un intervalo relativamente amplio nos permite contar con un mayor número de familias en cada celda.

años de edad, en total tendríamos 9 cohortes, que darían un total de 37 observaciones ya que contamos con cinco encuestas.<sup>5</sup>

Cabe mencionar que una ventaja importante de este procedimiento respecto a un análisis sólo de corte transversal es la de que en éste último, la existencia de diferencias sistemáticas entre generaciones producirían importantes distorsiones en los perfiles estimados, mientras que con la metodología aquí planteada, el uso de cortes transversales repetidos permite controlar por este efecto de cohortes o generacional.

### *Variables*

Una ventaja importante que ofrece el trabajar con este tipo de encuestas, es que el investigador puede construir directamente las variables relevantes para el análisis. En el caso del consumo, la variable incluye básicamente el gasto en bienes no durables y servicios. Para tal efecto se realizó una clasificación de aquellos bienes durables que deberían ser excluidos de la muestra, tales como algunos artículos y equipos fotográficos y audiovisual, vehículos de uso particular, y algunos muebles y enseres. Otro ajuste importante es el realizado al gasto en educación y salud. Al respecto existe una amplia discusión sobre el posible carácter de estos rubros como un gasto de inversión. Para fines de este trabajo, se eliminaron algunos componentes que se consideraron como bienes durables, tales como equipo escolar o aparatos ortopédicos.<sup>6</sup> Un tratamiento más adecuado de estas definiciones requiere el considerar el flujo de servicios proporcionado por los bienes durables. Sin embargo, no es posible estimar estos flujos debido a que no contamos con información del acervo de los bienes durables. Por su parte, nuestra variable ingreso incluye sueldos y salarios (incluyendo comisiones, aguinaldos y primas), rentas, ingresos por activos financieros y transferencias, excluyendo el pago de impuestos y contribuciones a la seguridad social. Finalmente, el ahorro es la diferencia entre el ingreso y el consumo. En particular, la tasa de ahorro utilizada en este trabajo es aproximada por la diferencia entre el logaritmo del ingreso y el logaritmo del consumo. Estas variables fueron expresadas en términos reales utilizando como deflactor el Índice Nacional de Precios al Consumidor para el mes de septiembre correspondiente al año de cada encuesta. En el cuadro 1 se presentan algunas estadísticas descriptivas de las variables consumo, ingreso y tasas de ahorro.

---

<sup>5</sup> Debe notarse que se utilizan 37 observaciones y no 45 debido a que 8 observaciones se pierden como consecuencia de que nuestra muestra se acota a 59 años de edad. En el cuadro 2 del texto se muestran las cohortes construidas por edad de nacimiento y por encuesta.

<sup>6</sup> Una lista detallada de los componentes del gasto para cada encuesta que incluimos en nuestra variable consumo puede ser solicitada a los autores.

**CUADRO 1**  
**Media de las Variables Utilizadas**

Año	Asalariados			con seguridad social			sin seguridad social		
	Inc	lny	s/y	Inc	lny	s/y	Inc	lny	s/y
1984	15.21	15.3	0.09	15.54	15.61	0.07	15	15.11	0.1
1989	15.29	15.42	0.13	15.48	15.63	0.14	15.15	15.27	0.13
1992	15.29	15.42	0.12	15.58	15.71	0.13	15.14	15.26	0.12
1994	15.31	15.4	0.1	15.59	15.76	0.16	15.16	15.23	0.06
1996	15.1	15.16	0.06	15.36	15.48	0.12	14.97	15	0.03

Fuente: ENIGH, INEGI.

La muestra utilizada en este estudio considera familias cuyos jefes tienen una edad entre 15 y 59 años. Se excluyeron a jefes de mayor edad, los cuales se encontrarían ya en edad de retiro, debido a que nuestro énfasis es sobre el comportamiento de un individuo durante su vida activa y cómo se ven afectadas sus decisiones de ahorro ante la presencia de un sistema público de pensiones<sup>7</sup>. También se excluyeron a aquellas familias que no reportan información sobre el jefe de familia. En conjunto estas exclusiones significan una reducción de 22 y 3 por ciento respectivamente, en promedio para las cinco encuestas, de la muestra total de familias. En otros estudios se tiende a eliminar a las familias rurales debido a la menor confiabilidad en su información, sin embargo, nosotros no lo hacemos debido a que representan alrededor del 37 por ciento de la muestra.

La muestra se dividió en dos grupos con la finalidad de diferenciar aquellos jefes de familia cuyas decisiones de consumo-ahorro podrían estar afectadas por un sistema público de pensiones. Para tal efecto, la encuesta reporta información sobre si un individuo recibe prestaciones sociales por parte de algún programa de seguridad social público (IMSS, ISSSTE, PEMEX, ISSFAM, Sistemas Estatales, etc.) y aquellos que no lo reciben. Sin embargo, esta información está disponible sólo para aquellos jefes de familia clasificados como asalariados, situación que nos obliga a concentrarnos en este grupo.<sup>8</sup> En promedio, los asalariados representan alrededor del 49 por ciento de la muestra total en las encuestas, y alrededor del 61 por ciento de la muestra de jefes de familia entre 15 y 59 años. Esto es, 2,266 familias en 1984, 5,696 en 1989, 5,272 en 1992, 6,224 en 1994 y 6,761 en 1996. Finalmente, del conjunto de asalariados, en promedio alrededor de 53 por ciento reportó pertenecer a algún programa de seguridad social, mientras que el 47 por

<sup>7</sup> La edad de retiro en los distintos programas públicos de pensiones oscilan entre 60 y 65 años de edad, en promedio. Sin embargo, es posible retiros adelantados cuando se cubren otros requisitos de contribución y tiempo de servicios.

<sup>8</sup> La encuesta clasifica a los encuestados de acuerdo a su posición en el trabajo en 5 grupos: patrón, empresario y empleador; trabajador por su cuenta; asalariado; miembro de cooperativa y trabajador sin retribución. De acuerdo a la Ley, un trabajador no asalariado puede afiliarse voluntariamente al IMSS, los cuales no son incluidos en nuestra muestra al no existir en la ENIGH información sobre su situación.

ciento restante no lo estaba. En el cuadro 2 se reporta información detallada sobre el tamaño de las celdas para cada uno de nuestros sub-grupos y cohortes.

**CUADRO 2**  
**Tamaño de las Celdas de la Muestra**

	1984	1989	1992	1994	1996
<b>total de casos</b>	3690	8973	8227	9982	11010
<b>no asalariados</b>	1424	3277	2955	3756	4249
<b>asalariados</b>	2266	5696	5272	6226	6761
<b>con prestaciones   (año de nacimiento)</b>	1234	3030	2842	3319	3589
1965-1969	13	210	508	507	688
1960-1964	107	515	580	658	675
1955-1959	214	546	517	600	551
1950-1954	235	545	375	492	392
1945-1949	194	443	264	328	250
1940-1944	175	311	208	244	145
1935-1939	127	263	103	155	*
1930-1934	105	175	*	*	*
1925-1929	64	*	*	*	*
<b>sin prestaciones   (año de nacimiento)</b>	1032	2666	2430	2907	3172
1965-1969	16	231	393	439	601
1960-1964	126	422	439	491	544
1955-1959	181	495	378	488	431
1950-1954	180	452	353	390	343
1945-1949	137	338	247	334	249
1940-1944	140	287	198	267	167
1935-1939	113	243	143	184	*
1930-1934	65	164	*	*	*
1925-1929	74	*	*	*	*

\* Estas celdas no se incluyen debido a que exceden la edad de la muestra elegida (59 años)

Fuente: ENIGH, INEGI.

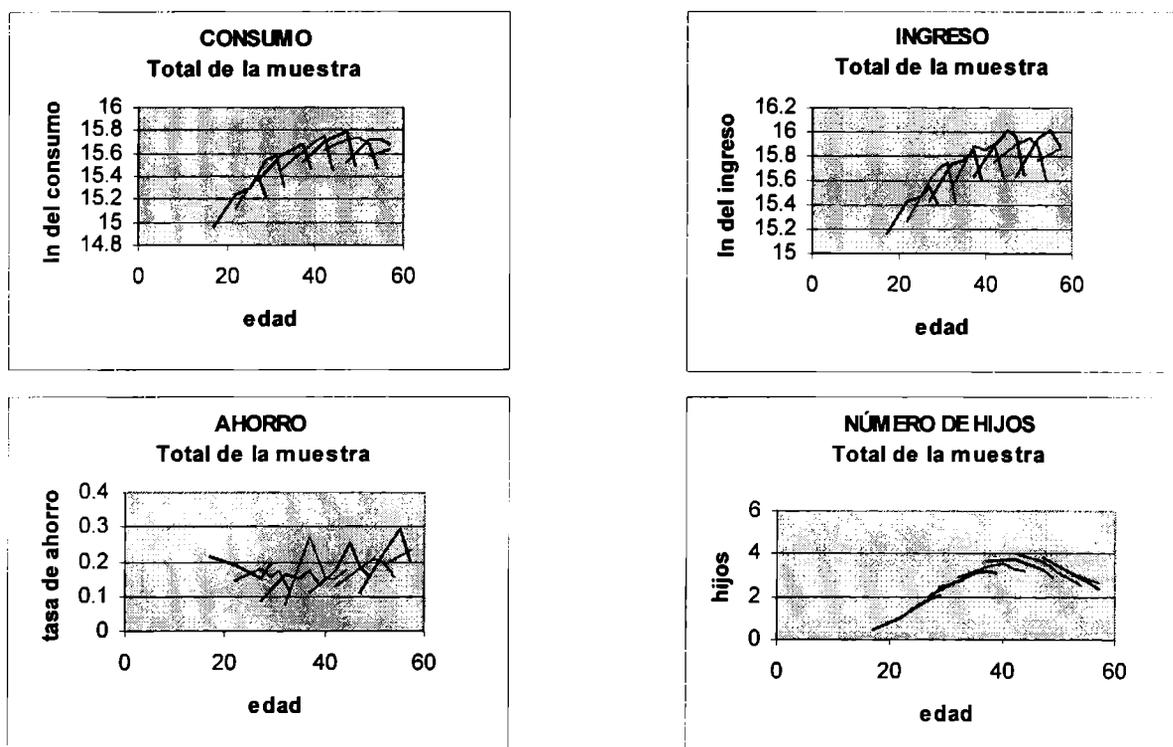
Para explicar la alta proporción de asalariados sin seguridad social, es importante señalar que una posible razón es que en nuestro grupo de asalariados se incluyen “asalariados agrícolas”, de los cuales una buena parte no se encuentra cubierto por un programa de seguridad social, en particular el del IMSS, no obstante que en los últimos años se han creado esquemas modificados donde cotizan productores de caña de azúcar, asalariados del campo y tabacaleros. De acuerdo a la Encuesta Nacional de Empleo, 1991, del total de la población asalariada en el país, el 37 por ciento no se encontraba asegurada al IMSS y en el caso de zonas menos urbanizadas, este porcentaje llegaba al 58 por ciento.

El grupo de asalariados y sus dos sub-grupos conforman nuestros grupos básicos de análisis, para los cuales se construirán sus perfiles de consumo, ingreso y ahorro. La presentación de estos perfiles nos permite ofrecer una primera idea del comportamiento de estas variables para las distintas cohortes y grupos de población en estudio. Sin embargo, este análisis se complementa con un ejercicio de regresión que nos permita controlar por otras variables que son importantes al afectar el comportamiento de los consumidores. Esta técnica considera regresiones en donde la variable independiente es la tasa de ahorro promedio de cada cohorte, para ambos sub-grupos de la muestra y las variables independientes incluyen el número de niños, el número de adultos, el tamaño de familia, el nivel de educación y dummies de cohortes y temporales. En otros estudios similares como Attanasio y Browning (1995), Attanasio (1997) y Paxon (1996), el análisis de regresión incluye otras variables adicionales. También es común utilizar a las variables en primera diferencia. Sin embargo, dado el número de años (5) con los que contamos y el número de observaciones, estas alternativas son prácticamente imposibles. Esto limita el detalle del estudio, para lo cual se tendrá que esperar hasta que se cuente con un mayor número de encuestas en un futuro.

### ***Estimación de Perfiles***

A continuación se presentan los perfiles-edad del consumo, ingreso y ahorro, variables que están presentadas en logaritmos. Este ejercicio nos ofrece una primera aproximación sobre el comportamiento de las cohortes, aunque es necesario complementarlo con el análisis de regresión. En la gráfica 1 se muestran los perfiles del consumo, ingreso y ahorro para la muestra de cohortes que incluyen jefes de familia entre 15 y 59 años de edad, asalariados y no asalariados. Cada línea continua representa una cohorte para las cinco muestras utilizadas. El perfil del ingreso evoluciona de acuerdo a lo sugerido por el modelo del CV, aumentando con la edad para alcanzar un punto máximo entre los 40 y 50 años de edad. El perfil del consumo también presenta un patrón similar al del ingreso. En ambos casos se observa una caída en el consumo e ingreso en 1996 como consecuencia de la crisis económica que inició en 1995.

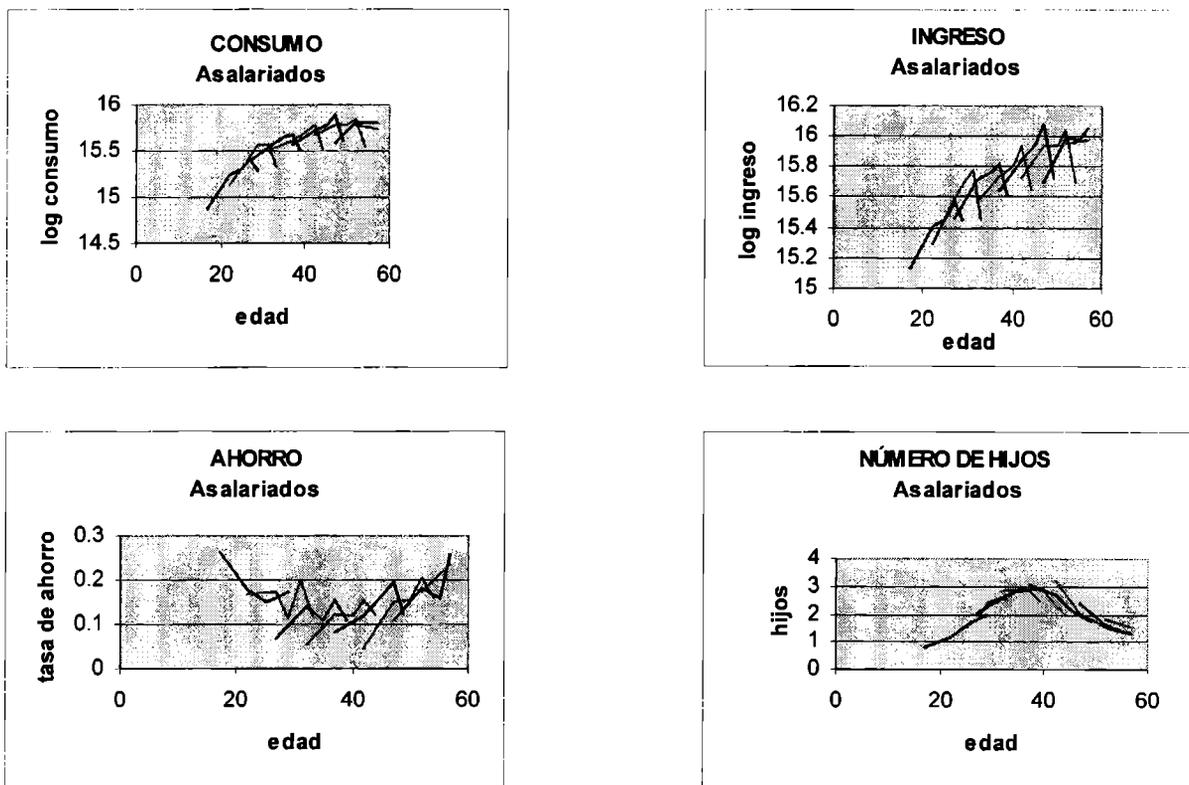
## GRAFICA 1



Como puede apreciarse, los perfiles del consumo e ingreso se siguen muy de cerca, por lo que el perfil de ahorro no toma la esperada forma de una U invertida. En la gráfica 1 se presenta también el perfil-edad de los cohortes en base al número de hijos. Se observa que el número promedio de hijos aumenta con la edad, alcanzando un máximo alrededor de los 45 años aproximadamente, para después disminuir en la medida que los hijos abandonan el hogar original. Este efecto demográfico se observa con la coincidencia del punto mínimo alcanzado en el perfil del ahorro y el máximo de hijos.

En la gráfica 2 se presentan los perfiles correspondientes a la población de asalariados. El comportamiento del consumo y el ingreso es muy similar al observado en el caso anterior, por lo que el ahorro tampoco toma la forma de U invertida. Sin embargo, se observa una ligera diferencia entre este perfil y el de la muestra total, ya que el correspondiente a los asalariados tiende a tomar más una forma de U, además de que las generaciones más grandes presentan menores tasas de ahorro que las generaciones más jóvenes.

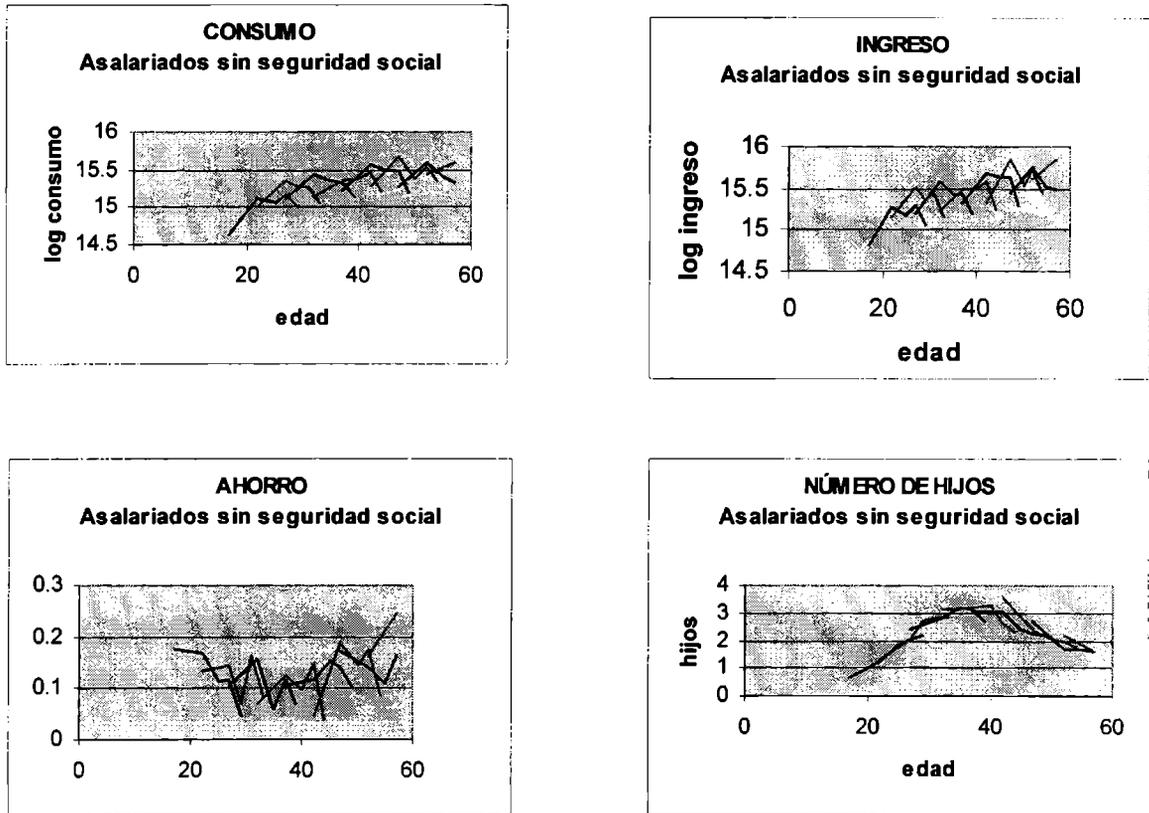
GRAFICA 2



El comportamiento de los perfiles-edad para los grupos de asalariados sin seguridad social y los que sí tienen seguridad social se muestra en las gráficas 3 y 4, respectivamente. El grupo de asalariados sin seguridad social (SSS) registra una ligera caída en el consumo y el ingreso durante 1992, la cual es muy regular entre las diversas cohortes, situación que no ocurre con el grupo de asalariados con seguridad social (CSS), los cuales sólo reflejan la contracción del consumo en 1996. Es difícil a priori explicar este comportamiento diferencial. Es probable que los asalariados CSS estuvieran en mejor posición para beneficiarse de la expansión crediticia observada durante estos años debido a su ubicación en el mercado laboral. Sin embargo, otro posible factor que podría haber incidido en el comportamiento de su consumo puede asociarse al sistema de pensiones, en particular al ofrecido por el IMSS, al cual pertenecen la mayoría de estos asalariados. En 1990 se aumentaron los límites a la pensión mínima estableciéndose una cantidad no inferior al 80 por ciento del salario mínimo general (SMG), a 90 por ciento en 1992 y no menor al 100 por ciento para 1995. Este hecho podría haber conducido a un efecto riqueza reflejado en un mayor consumo presente. El posible efecto negativo sugerido por Feldstein solo se observa en las tasas de ahorro de las cohortes más jóvenes para asalariados CSS, mientras que el resto de las cohortes muestran aumentos en sus tasas de ahorro,

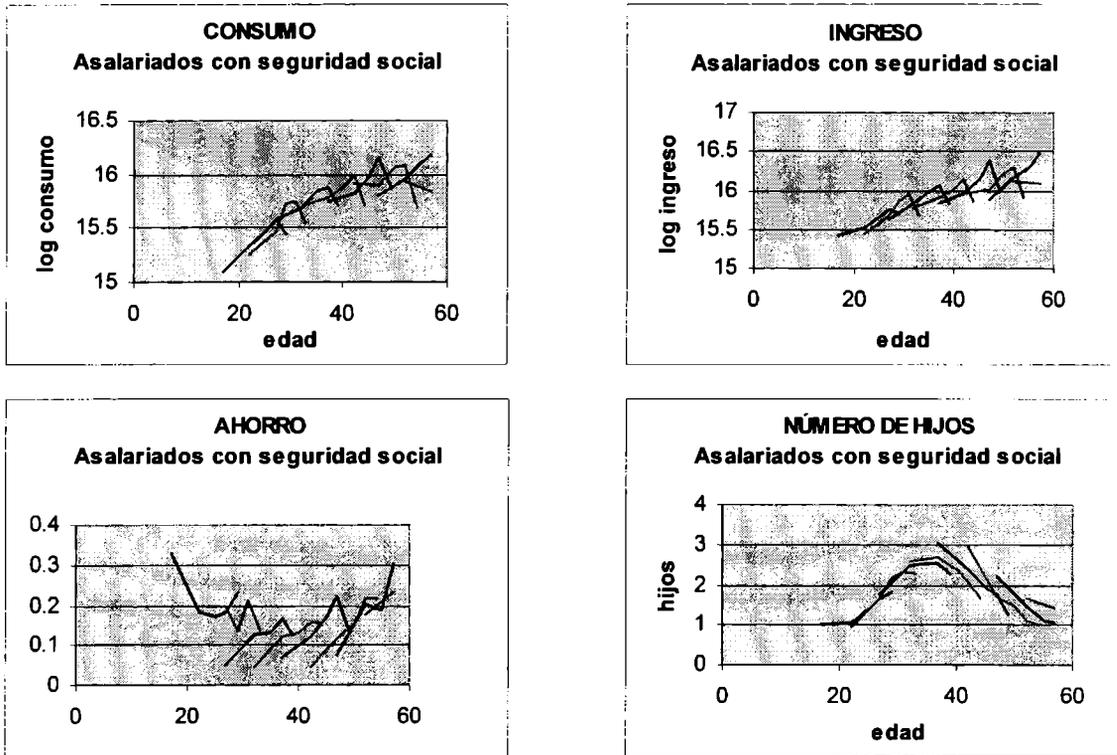
aunque menores a las observadas antes de 1992. Estas hipótesis son preliminares en la medida que los perfiles no han sido controlados por otros factores demográficos que son relevantes.

**GRAFICA 3**



Un aspecto interesante en las gráficas 3 y 4 se refiere a los perfiles-edad ahorro de los dos sub-grupos de asalariados. El perfil para el caso de los asalariados SSS tiende a oscilar alrededor de un mismo valor y se observa relativamente plano, en tanto el perfil de los asalariados CSS toma una forma de U. Es decir, se observa una caída más pronunciada para las cohortes jóvenes y un aumento más pronunciado para las cohortes de mayor edad. Adicionalmente, resulta interesante observar el comportamiento a partir de la tercer cohorte. Por una lado, la tasa de ahorro para estas cohortes inicia en puntos bajos, aumentando en forma pronunciada, y por el otro, existe un desplazamiento entre cohortes. Es decir, entre mayor es la edad de la cohorte, su tasa de ahorro para un mismo año esta por debajo de la cohorte anterior, reflejando menores tasas de ahorro para las cohortes en edad avanzada respecto a las jóvenes.

GRAFICA 4



Este hecho podría deberse a un efecto generacional, pero una hipótesis de un comportamiento ligado al sistema de pensiones podría sugerirse si consideramos que a partir de la tercera cohorte se encontraban en el mercado laboral durante la década de los años setenta, periodo en el cual se observa una recuperación de los beneficios por pensión del programa otorgado por el IMSS, los cuales aumentaron en aproximadamente un 26 por ciento como proporción del sueldo base de cotización para un asegurado promedio. Si este evento tiene un efecto negativo sobre el ahorro como sugiere Feldstein, entonces se permitiría explicar los bajos puntos iniciales (correspondientes a 1984) en los perfiles de ahorro de estas cohortes, situación que no se aprecia en el perfil-edad ahorro de los asalariados SSS. Hay que señalar que este comportamiento diferencial de los perfiles ahorro de estos dos grupos de cohortes no parece explicarse fundamentalmente por el tamaño del hogar, ya que, como se observa en las gráficas 3 y 4, los patrones de comportamiento son muy similares tanto para los asalariados CSS como para los SSS. Por esta razón, consideramos que el sistema de pensiones de reparto provocó comportamientos distintos entre estas cohortes, hipótesis que se verifica con el análisis de regresión.

### **Análisis de Regresión**

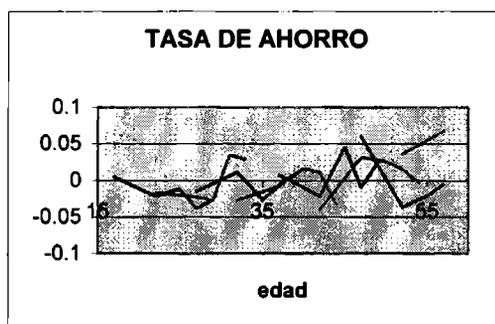
En esta sección se realiza un sencillo ejercicio de regresión con la finalidad de verificar algunas de las ideas arriba expuestas. El modelo utilizado no corresponde a un modelo estructural como el planteado por Attanasio y Browning (1995), en gran parte porque contamos con un pequeño número de encuestas y que no corresponden a años sucesivos. Nuestro principal objetivo es el de obtener una estimación del perfil-edad del ahorro para los dos grupos de cohortes que considere el controlar por factores demográficos, factores temporales y factores generacionales. Para el primer conjunto de factores se consideró el número de niños “NIN” (definidos como menores de 15 años), tamaño de familia “TMHOG” y número de hijos que viven en el hogar “HIJ”. Los factores temporales y generacionales se incluyeron como dummies, DT y DUM respectivamente, tratamiento seguido en este tipo de literatura. Finalmente también se incorporó una variable para controlar por nivel de educación. En este caso la variable se incluyó como una proporción de aquellos jefes de familias con primaria y secundaria. Este tratamiento no es completamente satisfactorio, pero debido al tamaño de la muestra sería poco útil subdividirla por tipo de educación.

Las regresiones se realizaron para el grupo de asalariados CSS y para el grupo SSS, teniendo como variable dependiente a la tasa de ahorro. En los resultados reportados abajo no aparecen todas las variables simultáneamente debido a que varias de las variables demográficas produjeron multicolinealidad, por lo que se seleccionó el mejor ajuste. Una vez realizada la regresión se procedió a graficar los residuales de cada una de ellas. Estas gráficas representarían el comportamiento del ahorro una vez que se ha controlado por los factores antes señalados e incluidos en cada regresión.

**CUADRO 3**  
**Regresión 1**  
**Asalariados sin Seguridad Social**

Variable	Coefficiente	Error	Std.
C	0.1406		0.0214
NINSSS	-0.0301		0.0075
DT1	0.0508		0.0157
DT2	0.0882		0.0161
DT3	0.0387		0.0166
DT4	0.0766		0.0166
R-2	0.635	F-estadístico	10.800
D-W	2.0660	Prob(F-estadístico)	0.000

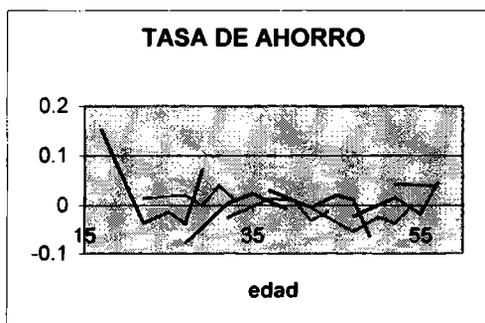
### Gráfica de residuales



**CUADRO 4**  
**Regresión 2**  
**Asalariados con Seguridad Social**

Variable	Coefficiente	Error Std.
C	0.2826	0.0307
NINCSS	-0.0663	0.0137
DT1	-0.0392	0.0255
DT2	0.0038	0.0259
DT3	-0.0037	0.0267
DT4	0.0454	0.0266
R-2	0.563	F-estadístico 8.000
D-W	1.695	Prob(F-estadístico) 0.000

### Gráfica de residuales

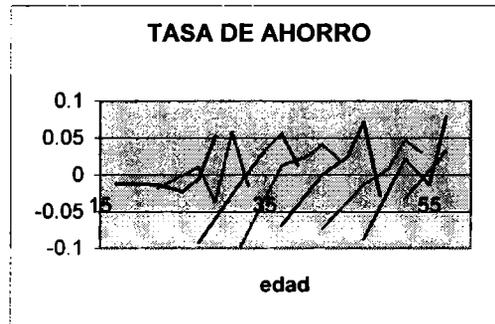


Las primeras dos regresiones presentadas en los cuadros 3 y 4 consideran como variable demográfica al número de niños en la familia e incluyen factores temporales. Las gráficas muestran los valores de los residuales que corresponden a la evolución del ahorro no explicado por las variables independientes. En ninguno de los casos se observa la forma sugerida por el modelo del CV de U invertida, sin embargo, si se puede apreciar como en el caso de los asalariados sin seguridad social tiende a ser ligeramente mayor que en el caso de los asalariados CSS, e incluso, se puede percibir un ligero aumento conforme aumenta la edad, para disminuir en los últimos años de nuestra muestra que incluye hasta 59 años de edad. Esto no se observa en el grupo CSS, lo que resulta interesante, ya que esto sugiere que aquellos individuos sin seguridad social realizarían un mayor ahorro en previsión para el retiro, mientras que el grupo CSS podría reflejar el impacto negativo sugerido por Feldstein.

**CUADRO 5**  
**Regresión 3**  
**Asalariados con Seguridad Social**

Variable	Coeficiente		Error Std.
C	-0.3695		0.3090
HIJCSS	-0.1994		0.0772
TMHOGCSS	0.1804		0.0923
DUM1	0.1902		0.0943
DUM2	0.1865		0.0905
DUM3	0.1484		0.0811
DUM4	0.1523		0.0738
DUM5	0.1735		0.0685
DUM6	0.1631		0.0668
DUM7	0.1898		0.0637
DUM8	0.1621		0.0649
R-2	0.564	F-estadístico	3.367
D-W	2.181	Prob(F-estadístico)	0.006

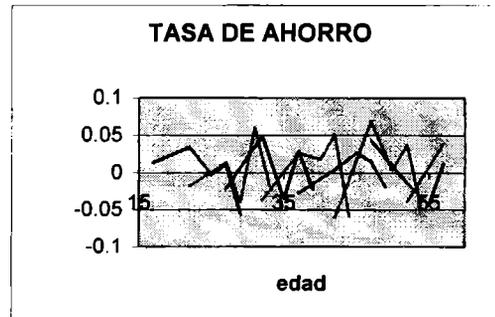
**Gráfica de residuales**



**CUADRO 6**  
**Regresión 4**  
**Asalariados sin Seguridad Social**

Variable	Coficiente	Error Std.
C	0.3321	0.2066
HIJSSS	0.0155	0.0704
TMHOGSSS	-0.0490	0.0760
DUM1	-0.0532	0.0553
DUM2	-0.0295	0.0498
DUM3	-0.0270	0.0503
DUM4	-0.0146	0.0500
DUM5	0.0156	0.0492
DUM6	0.0240	0.0490
DUM7	0.0289	0.0481
DUM8	0.0912	0.0541
R-2	0.387	F-estadístico 1.647
D-W	2.731	Prob(F-estadístico) 0.148

### Gráfica de residuales



En las regresiones 3 y 4 se incluyen dos variables demográficas: número de hijos y tamaño del hogar, junto con dummies para capturar factores generacionales. Los resultados, junto con las gráficas de los residuales se presentan en los cuadros 5 y 6. De nueva cuenta, el comportamiento del ahorro para los asalariados sin seguridad social refleja tasas ligeramente mayores que las observadas para el grupo con seguridad social, aunque en este caso la diferencia es menos perceptible. Un aspecto interesante es que el perfil de la tasa de ahorro de los asalariados CSS muestra puntos muy bajos para las cohortes de mayor edad, lo que podría asociarse a la evolución del sistema de pensiones del IMSS, como ya se discutió en el apartado anterior. En todo caso, este ejercicio permite sugerir que, una vez que se controlan factores relevantes que afectan las decisiones intertemporales de los individuos como son factores demográficos, así como el efecto de factores temporales y generacionales, el perfil de la tasa de ahorro de las cohortes conformadas por asalariados sin seguridad social resulta ser ligeramente mayor que en el caso de los asalariados con seguridad social. Es decir, esto sugiere que la existencia de un sistema de pensiones público de reparto provoca un efecto negativo sobre el ahorro de los individuos asegurados, tal como lo sugiere Feldstein, aunque este efecto parece ser pequeño.

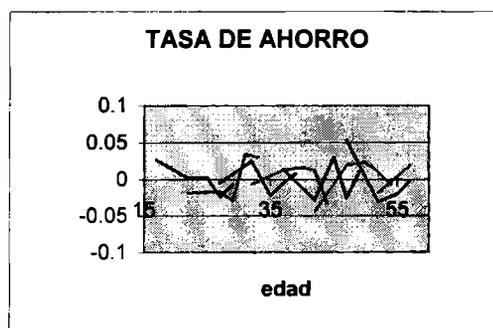
En el siguiente conjunto de regresiones se incluyeron a todas las dummies simultáneamente (4 temporales y 7 generacionales), que aunque reduce sustancialmente los grados de libertad en nuestros ajustes, permiten controlar simultáneamente por estos efectos y ofrecer información adicional a la obtenida con los ejercicios anteriores. En las regresiones 5 y 6 se incluyeron, además de las dummies, al número de niños y al tamaño de hogar. Cabe mencionar que también se realizaron ejercicios incluyendo a la variable de educación, y que no son reportados. Esta última variable obtuvo el signo contrario a lo esperado y generalmente no fue estadísticamente significativa. Estos resultados son contrarios a lo usualmente encontrado en la literatura, en donde generalmente tiene un papel relevante como

una alternativa de la variable ingreso permanente y en donde se esperaría una relación positiva entre el ahorro y el nivel de educación. Es probable que nuestros resultados se expliquen por la manera poco satisfactoria de la inclusión de este factor.

**CUADRO 7**  
**Regresión 5**  
**Asalariados sin Seguridad Social**

Variable	Coefficiente	Error Std.
C	-0.0138	0.1543
NINSSS	-0.0606	0.0315
TMHOGSSS	0.0372	0.0366
DT1	0.0668	0.0273
DT2	0.0934	0.0203
DT3	0.0477	0.0187
DT4	0.0826	0.0174
DUM1	0.0424	0.0640
DUM2	0.0517	0.0577
DUM3	0.0373	0.0511
DUM4	0.0189	0.0416
DUM5	0.0238	0.0359
DUM6	0.0105	0.0340
DUM7	0.0047	0.0337
DUM8	0.0536	0.0369
R-2	0.759	F-estadístico 4.961
D-W	2.494	Prob(F-estadístico) 0.000

### Gráfica de residuales

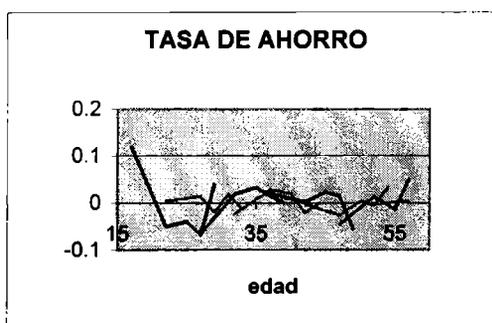


Las gráficas de residuales resultan más claras en este caso, ya que la tasa de ahorro para los asalariados sin seguridad social es en general más alta que en el caso de los asalariados con seguridad social. En el caso de éstos últimos destaca un bajo nivel de ahorro para las cohortes más jóvenes, pero por otro lado, toma una ligera forma de U invertida entre los 25 y 45 años de edad, aunque en general las tasas de ahorro son bajas.

**CUADRO 8**  
**Regresión 6**  
**Asalariados con Seguridad Social**

Variable	Coeficiente		Error Std.
C	0.0758		0.2563
NINCSS	-0.0646		0.0374
TMHOGCSS	0.0139		0.0475
DT1	-0.0300		0.0328
DT2	-0.0021		0.0270
DT3	-0.0041		0.0272
DT4	0.0446		0.0260
DUM1	0.1817		0.1300
DUM2	0.1635		0.1244
DUM3	0.1286		0.1133
DUM4	0.1234		0.0966
DUM5	0.1276		0.0792
DUM6	0.1068		0.0707
DUM7	0.1338		0.0618
DUM8	0.1654		0.0604
R-2	0.724	F-estadístico	4.136
D-W	2.045	Prob(F-estadístico)	0.001

**Gráfica de Residuales**

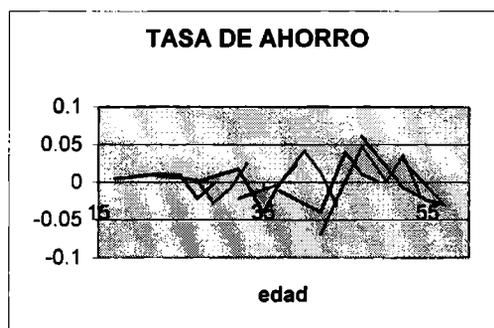


En los ejercicios anteriores nuestra muestra incluye hogares en los cuales habitan otros familiares, como pueden ser los abuelos o los tíos, etc. Es decir, co-existen hogares nucleares junto con hogares ampliados. El comportamiento del ahorro para ambos grupos no es necesariamente igual por lo que nuestro análisis para el conjunto de la muestra puede arrojar resultados distorsionados. Por ejemplo, se ha sugerido que la existencia de una familia ampliada podría generar un menor ahorro para el retiro en la medida que ésta se presente como un sustituto para este tipo de ahorro. Para controlar por esta posible distorsión en nuestros resultados anteriores, se procedió a eliminar de la muestra a aquellos jefes de familia clasificados en hogares ampliados. En promedio, esta eliminación reduce la muestra en un 20 por ciento en promedio, lo que afecta el poder de nuestras regresiones. Sin embargo, creemos que el ejercicio es informativo. En los cuadros 9 y 10 se presentan los resultados de las regresiones para ambos grupos en las que se incluyen a todas las dummies, temporales y generacionales, junto con el número de hijos y el nivel de educación. Los resultados obtenidos no varían sustancialmente de los ya obtenidos en los ejercicios anteriores. De nueva cuenta, la tasas de ahorro de los asalariados sin seguridad social es ligeramente mayor comparada con los que si tienen seguridad social, y además tiende a aumentar con la edad como lo demuestra el comportamiento de su perfil edad ahorro para este grupo. Es decir, la gráfica sugiere que estas cohortes tenderían a ahorrar más en la medida que se acerca su edad de retiro, considerando que no cuentan con un seguro público, mientras que en el caso de los asegurados este comportamiento es menos claro, independientemente del número de hijos y de la existencia de una familia ampliada.

**CUADRO 9**  
**Regresión 7**  
**Asalariados sin Seguridad Social**

Variable	Coefficiente	Error Std
C	0.1558	0.0494
HIJSS	-0.0210	0.0123
SECSS	-0.0495	0.1231
DUM1	-0.0413	0.0454
DUM2	-0.0229	0.0450
DUM3	-0.0277	0.0418
DUM4	-0.0283	0.0423
DUM5	0.0057	0.0421
DUM6	-0.0015	0.0422
DUM7	-0.0025	0.0414
DUM8	0.0687	0.0446
DT1	0.0305	0.0208
DT2	0.0713	0.0203
DT3	0.0267	0.0202
DT4	0.0797	0.0200
R-2	0.692	F-estadístico 3.534
D-W	2.558	Prob(F-estadístico) 0.004

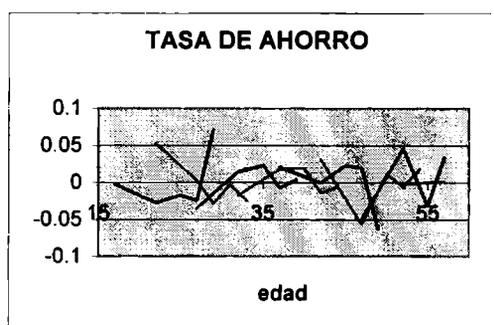
### Gráfica de residuales



**CUADRO 10**  
**Regresión 8**  
**Asalariados con Seguridad Social**

Variable	Coefficiente	Error Std	
C	0.3928	0.0757	
HIJCSS	-0.0584	0.0157	
SECCSS	-0.0522	0.1083	
DUM1	-0.0989	0.0718	
DUM2	-0.0651	0.0674	
DUM3	-0.0843	0.0618	
DUM4	-0.0677	0.0533	
DUM5	-0.0314	0.0500	
DUM6	-0.0373	0.0478	
DUM7	0.0141	0.0467	
DUM8	0.0778	0.0490	
DT1	-0.0938	0.0242	
DT2	-0.0230	0.0210	
DT3	-0.0158	0.0216	
DT4	0.0397	0.0212	
R-2	0.797	F-estadístico	6.201
D-W	2.508	Prob(F-statistic)	0.000

### Gráfica de residuales



En general, los resultados obtenidos después de controlar por diversos factores demográficos, temporales y generaciones, sugieren que en el caso mexicano los sistemas de pensiones de reparto han tenido un efecto negativo sobre el ahorro, aunque este impacto sería pequeño. De acuerdo a nuestro análisis de regresión, las tasas de ahorro de los asalariados con seguridad social serían menores a las de los no asegurados en aproximadamente 0.5 puntos porcentuales, en promedio. Esta información resulta especialmente interesante dada la actual reforma al sistema de pensiones otorgado por el IMSS. Como se señaló en la introducción de este estudio, algunas simulaciones sugieren que este nuevo esquema tendría un efecto positivo sobre el ahorro, aunque también sería pequeño. Si esto se verifica posteriormente con datos reales, nuestros resultados obtenidos en este trabajo permitirían validar la actual reforma, al menos en lo que se refiere al aspecto del ahorro. Sin embargo, este análisis deberá aguardar para un futuro en el cual se cuente con la información necesaria para su realización.

### Conclusiones

En este trabajo se analiza el comportamiento del ahorro de las familias mexicanas frente a la existencia de un sistema de pensiones público de reparto. Para tal efecto se utilizó información microeconómica generada por las ENIGH para cinco años. De esta información se construyó una muestra conformada por asalariados, los cuales reportan su pertenencia a un programa público de seguridad social, lo cual permitió generar dos sub-grupos: asalariados con seguridad social y asalariados sin seguridad social. En un primer ejercicio se construyeron los perfiles-edad del consumo, ingreso y ahorro de los cohortes de estos grupos, lo cual permitió tener una primera idea sobre alguna diferencia en sus comportamiento. Sin embargo,

este análisis fue complementado con un ejercicio de regresión con la finalidad de controlar por factores relevantes como los demográficos, temporales y generacionales. De este análisis puede concluirse que, en el caso mexicano, se observa una caída del ahorro como consecuencia de la existencia de un programa público de pensiones de reparto. No obstante esto, no es posible observar en ninguno de los grupos un comportamiento del perfil ahorro en forma de U invertida.

### ***Referencias***

- Attanasio (1997), "Cohort Analysis of Saving Behavior by U.S. Households", *The Journal of Human Resources*, 33; 575-609
- Attanasio, O. y M. Browning (1995) "Consumption over the Life Cycle and over the Business Cycle", *The American Economic Review*, 85; 1118-1137.
- Ayala, Ulpiano (1997), "The Impact of Mexican Pension Reform on Savings", en Mexico, *Mobilizing Savings for Growth*, World Bank, Mimeo, April.
- Browning, Deaton and Irish (1985), "A Profitable Approach to Labor Supply and Commodity Demand over the Life Cycle", *Econometrica*, 53, 503-44.
- Feldstein, Martin (1974), "Social Security, Induced Retirement and Aggregate Accumulation", *Journal of Political Economy*, 90, 630-642.
- Magnussen, Knut (1994), "Old Age and Pension Saving", *Social and Economic Studies* 87, Statistics Norway
- Modigliani, Franco (1975), "The Life-Cycle Hypothesis of Saving Twenty Years Later", en *Contemporary Issues in Economics*, Michael Parkin, Manchester University Press.
- Paxon, C. (1996), "Saving and Growth: Evidence from Micro Data", *European Economic Review* 40: 255-288.
- Sales C., F. Solís y A. Villagómez (1998), "Pension System Reform: The Mexican Case", en *Privatizing Social Security*, ed. Martin Feldstein, NBER, University Chicago Press.
- Solís Soberón F. y A. Villagómez (1997), "Las Pensiones en México", Documento de Trabajo 87, División de Economía, CIDE.
- Schmidt Hebbel, Klaus (1997), "Does Pension Reform Really Spur Saving and Growth?", mimeo, November.