

# ESTUDIO ESTADISTICO DEL SISTEMA PREVISIONAL ARGENTINO EN EL PERIODO 1950-1972

H. L. DIÉGUEZ y A. PETRECOLLA \*

## I

### INTRODUCCION

El presente trabajo consiste en un estudio estadístico del sistema previsional argentino en el período 1950-1972 y se ocupa del conjunto de cajas que constituyen el sistema nacional de previsión social.<sup>1</sup>

Más de un millón y medio de beneficios en vigor resulta una cifra que pone en evidencia la dimensión adquirida por el sistema previsional.<sup>2</sup> Desde otro ángulo, se puede tener una idea de tal dimensión si se considera que las recaudaciones del sistema alcanzan cifras equivalentes a más del 70 % de los recursos tributarios en el orden nacional (o sea que representan una cifra mayor que la suma de los impuestos a los réditos y a las ventas). Ello no obstante, no es de nuestro conocimiento la existencia de estudios que permitan comprender la naturaleza del proceso experimentado por el sistema y que proporcionen bases mínimas para investigaciones prospectivas destinadas a fundamentar la política a seguir en el futuro.<sup>3</sup>

Por estas razones es importante conocer los aspectos fundamentales del funcionamiento del sistema y de sus relaciones con el resto de la economía. En este contexto se plantean problemas que hacen tanto a su eficiencia operativa como a la equidad distributiva.

Son varias las áreas afectadas por el funcionamiento del sistema previsional. La más importante es la de distribución del ingreso. En un trabajo anterior,<sup>4</sup> cuyas conclusiones más importantes sintetizamos más adelante, hemos puesto en evidencia las relaciones existentes entre el sistema previsional en su conjunto y la distribución

---

\* Investigadores del Centro de Investigaciones Económicas del Instituto Torcuato Di Tella.

1 Existen además regímenes provinciales y municipales, y algunas cajas especiales.

2 En octubre de 1973 se informó la existencia de 1.026.964 jubilaciones y 489.410 pensiones. Ver [6], N° 64, octubre de 1973, pág. 741.

3 El mejor trabajo que hemos detectado tiene más de diez años de antigüedad, cubriendo información del período 1950-1961. Ver [8].

4 Ver DIÉGUEZ y PETRECOLLA, [4].

funcional del ingreso. Al mismo tiempo, el nivel de las asignaciones abonadas por el sistema influye en la determinación de la distribución por tramos del ingreso personal, dado que los jubilados y pensionados se concentran en los deciles más bajos de dicha distribución.<sup>5</sup>

También surge inmediatamente la relación existente entre la política a seguir con respecto a los haberes jubilatorios y la estructura del gasto público, definido en un sentido amplio que incluya también a las erogaciones del sistema previsional. Dadas las características de este último, cualquier intento de aumentar las asignaciones sin aumentar al mismo tiempo las recaudaciones, implica en la actualidad un aumento del déficit fiscal y una modificación de las prioridades existentes en materia de gasto público.

Otro tema importante en esta área es el de la política a seguir con respecto a las disparidades existentes entre las asignaciones de los distintos subsistemas y cajas. Como podrá apreciarse en el desarrollo de la exposición éste es un punto importante del diagnóstico, y que debe juzgarse en conjunto con las diferencias de resultados financieros de distintos subsistemas y cajas: cajas con altas asignaciones relativas tienen déficit compensados con superávit generados en cajas con bajas asignaciones relativas.

Podríamos agregar a esta enumeración otros problemas que hacen a los objetivos que se pretende asignar al sistema previsional. Nuestro propósito, sin embargo, no es el de discutir directamente estos temas, sino más bien el de contribuir con este trabajo a cubrir esa primera necesidad básica, a que aludimos más arriba, de explicar qué ha ocurrido con el sistema previsional y sus cajas componentes, dado que un diagnóstico adecuado de su funcionamiento es indispensable para trazar políticas futuras.

Por ello hemos considerado importante incluir en este trabajo un examen detallado de la evolución financiera de todo el sistema y de sus partes, observándolo en relación con la evolución de las asignaciones medias globales y de los principales sectores que lo componen.

También consideramos de interés analizar la evolución de las asignaciones medias, considerando, por una parte, en qué medida sus variaciones se originan en cambios en las asignaciones medias de los distintos grupos de beneficiarios y en qué medida en cambios en la importancia relativa de los mismos; y, por la otra, detectando las relaciones entre las asignaciones medias y las variables macroeconómicas que las determinan. También se incluye entre los temas abordados por este trabajo el análisis del grado de respuesta de las recaudaciones del sistema al comportamiento del conjunto de la economía.

---

<sup>5</sup> En 1961 los jubilados y pensionados representaban el 12,2 % de los perceptores individuales de ingreso personal. En los dos deciles de ingreso más bajo dicho porcentaje alcanzaba el 21,1 y el 25,1 % respectivamente. Ver [9], cuadro 8, págs. 62 y 63.

Para analizar estos problemas, el presente estudio agrupa cajas en cuatro subsistemas, que coinciden exactamente con la consolidación realizada a partir de 1969, según el siguiente detalle:

**Subsistema 1: Personal de la Industria, Comercio y Actividades Civiles**

- a) Caja Bancaria y de Seguros.
- b) Caja de Comercio.
- c) Caja de Industria.
- d) Caja de Servicios Domésticos.
- e) Caja de Navegación.
- f) Caja de Periodistas y Gráficos.
- g) Caja Rurales.

**Subsistema 2: Personal del Estado y Servicios Públicos**

- a) Caja del Estado.
- b) Caja Ferroviaria.
- c) Caja de Servicios Públicos.

**Subsistema 3: Trabajadores Autónomos**

- a) Caja de Empresarios.
- b) Caja de Trabajadores Independientes.
- c) Caja de Profesionales.

**Subsistema 4: Fuerzas Armadas y de Seguridad**

- a) Instituto de Ayuda Financiera para Pago de Retiros y Pensiones Militares.
- b) Caja de Retiros, Jubilaciones y Pensiones de la Policía Federal.

Este agrupamiento incluye los regímenes jubilatorios que dependen de la administración nacional, independientemente del ministerio o secretaría bajo cuya jurisdicción directa se encuentren. No incluye, en cambio, los regímenes provinciales y municipales.

En la Sección II se suministra una síntesis de la evolución institucional y legal del sistema. En la Sección III se resumen los resultados del mencionado trabajo anterior de los autores referido al conjunto de cajas para asalariados y su relación con la distribución funcional del ingreso. En la Sección IV se comenta la información referente a evolución financiera, asignación media y beneficiarios del sistema en su conjunto, los subsistemas y las cajas. En la Sección V se presenta un análisis numérico consistente en descomponer las variaciones de la asignación media anual del sistema de conformidad con dos criterios: descomposición según cambios en la asignación media de cada subsistema y cambios en la proporción de beneficiarios por subsistema, por un lado; y descomposición por subsistemas, por otro. En la Sección VI se aplican técnicas de regresión para examinar determinantes del haber medio y de las recau-

daciones del sistema y la Sección VII incluye algunos comentarios adicionales. En un Anexo se formulan comentarios técnicos relativos a las regresiones y correlaciones de rango del trabajo.

El lector interesado en información más detallada —sobre todo a nivel de cajas— puede consultar el Apéndice Estadístico, que aquí se omite por razones de espacio, de la versión preliminar, publicada como Documento de Trabajo N° 73, Instituto Torcuato Di Tella, marzo de 1975.

## II

### RESEÑA HISTORICA

Existen algunos antecedentes muy especiales de regímenes jubilatorios anteriores a 1904, pero limitados a sectores reducidos (por ejemplo, jueces), así como de organizaciones mutuales privadas.

El sistema previsional<sup>6</sup> comienza prácticamente en 1904 con la creación de la Caja de Jubilaciones y Pensiones para Empleados Públicos. Posteriormente se instituyeron regímenes para ferroviarios (1915), personal de servicios públicos (1921), bancarios (1923), periodistas (1939) y navegación (1939).

En 1944 y 1945, se ponen en marcha las cajas para empleados de comercio y personal de la industria, respectivamente.<sup>7</sup> Esto significó extender el sistema previsional en forma considerable, al alcanzar su cobertura a todos los trabajadores urbanos, excepto el personal de servicio doméstico y los trabajadores independientes.

Es interesante señalar que en 1928 la ley 11.289 había creado las cajas de previsión social de empleados y obreros de establecimientos mercantiles, industriales, periodismo, artes gráficas y marina mercante argentina. Pero en los hechos nada se concretó y poco después la vigencia de dicha ley fue suspendida por la ley 11.358.

En 1954 prácticamente se completa la organización del sistema, al crearse las cajas de empresarios, profesionales y trabajadores independientes, por un lado, y la de trabajadores rurales, por otro. Por último, en 1956, la creación de la caja para servicio doméstico concluye el proceso.

Cabe anotar que en 1944 el personal de las empresas de seguros, reaseguros, capitalización y ahorro se incorporó al régimen jubilatorio para bancarios; en 1946 el personal de empresas de aeronavegación quedó incluido en la caja para personal de navegación; y en 1958 los trabajadores gráficos se incorporaron a la caja para periodistas.

6 Ver "La seguridad social en la Argentina", en [6], Año 5, N° 54, diciembre de 1972. También R. O. GREGO, "Antecedentes del sistema jubilatorio nacional", en [6], Año 3, N° 24, junio de 1970.

7 El orden de implantación de sistemas previsionales por sectores está, sin duda, asociado al tipo de desarrollo del país y sus etapas históricas.

A partir del 1º de enero de 1969 todos los anteriormente mencionados regímenes se agruparon en sólo dos: uno para trabajadores en relación de dependencia y otro para trabajadores autónomos, administrados por tres cajas (que corresponden a lo que en el presente trabajo se denominan subsistemas 1, 2 y 3 del sistema de previsión). Los miembros de fuerzas armadas y de seguridad están amparados por regímenes especiales de retiro (que corresponden al subsistema 4 de los datos estadísticos de este trabajo).<sup>8</sup>

Una característica del sistema previsional argentino es que a raíz de su formación por adiciones a lo largo de un extenso período

C A J A S	Aporte %	Contribuciones %
Estado	5	— *
Ferrovialaria (L. 10.650)	5	8
Servicios Públicos	5	8
Bancarios (L. 11.232)	5	8
(L. 11.575)	5, 6 y 7	10
Seguros	8	10
Periodistas (L. 12.581)	7	3 ½
(D. 14.535/44)	7 ½	6
Gráficos	10	15
Navegación (L. 12.612)	6	4
(D. 6.395/46)	8	11
Comercio	8	11
Industria	8	11
Rurales	5	7
Servicio Doméstico	5	7

\* Por decreto del 30/7/1921 se fijó el aporte del Estado en 4 %.

de tiempo los regímenes resultaron bastante diversos. Las contribuciones, por ejemplo, diferían en las distintas cajas. Por un lado, eran diferentes las contribuciones especiales<sup>9</sup>; por otro lado, el

<sup>8</sup> La información que se suministra habitualmente comprende sólo los tres primeros subsistemas. Por ejemplo, todas las estadísticas que se publican en [6] y [7].

<sup>9</sup> Por ejemplo, 2 % sobre fletes marítimos para navegación, 1 % sobre primas de seguros para la Caja del respectivo personal, 10 % sobre avisos oficiales para la Caja de periodistas, así como como en otros casos 50 % del primer mes de sueldo y aumentos posteriores.

porcentaje del salario correspondientes a aportes (personales) y contribuciones (patronales) no fue uniforme en todos los regímenes jubilatorios. A continuación se detallan los porcentajes de cada caja a la fecha de su constitución.<sup>10</sup>

Después de muchas modificaciones, la situación se homogeneizó a partir de 1973, con aportes de 5 % y contribuciones de 15 %, con algunas excepciones, como el subsistema para no asalariados, con un aporte de sólo el 10 %.

### III

#### *EL SISTEMA PREVISIONAL PARA ASALARIADOS Y LA DISTRIBUCION FUNCIONAL DEL INGRESO*

En un trabajo anterior<sup>11</sup>, se consideró al sistema previsional para asalariados en su conjunto —o sea al constituido por las cajas que en este trabajo se agrupan en los subsistemas 1, 2 y 4— y su relación con la distribución funcional del ingreso.

Durante los primeros años de la década de 1950, el sistema previsional para asalariados arrojó superávit financieros importantes que luego se fueron extinguiendo al expandirse el número de beneficiarios y terminaron por convertirse en pequeños déficit. Si este hecho se analiza considerando a la clase asalariada como compuesta por la agregación de los asalariados activos y de los beneficiarios de las cajas de jubilaciones para asalariados (asalariados pasivos), surgen elementos nuevos con respecto a las conclusiones que habitualmente se deducen de la observación de las series de participación primaria. En comparaciones de largo plazo que tengan en cuenta esas circunstancias, se puede evaluar mejor la evolución de la participación en el ingreso de todos los asalariados (activos y pasivos). Además, los mismos criterios permiten conocer mejor la distribución del ingreso dentro del mismo sector asalariado, al brindar la posibilidad de disponer de una serie de ingresos netos de los asalariados activos.

En lo que se refiere a este último tema, se concluye que la participación de los asalariados activos en el ingreso muestra un deterioro continuado a partir de 1954 que culminó con los muy bajos valores registrados entre 1959 y 1964. La recuperación experimentada desde 1965 fue significativa pero insuficiente para volver a alcanzar los valores anteriores a 1955.

Por su parte, la participación de los asalariados pasivos en el ingreso muestra una clara tendencia a aumentar hasta 1955, se estanca luego durante diez años, sube bruscamente a partir de 1966 y desciende otra vez en 1972.

<sup>10</sup> Sobre este tema, ver R. O. GREGO, "Antecedentes del sistema jubilatorio nacional", en [6], Año III, N° 24, junio de 1970, pp. 545 y ss.

<sup>11</sup> DIÉGUEZ y PETRECOLLA, [4].

La participación del total de asalariados resulta de la suma de las dos participaciones anteriores. Como resultado del aumento de la correspondiente a los jubilados en los últimos años del período, la diferencia entre los valores alcanzados en la primera mitad de la década de 1950 y los últimos años del período considerado, es menor que la registrada para los asalariados activos solamente y menor que la que resulta de las series habituales.

Esto se explica porque el sistema previsional funcionó de hecho como un impuesto al trabajo en el primer quinquenio de la década de 1950 y como un pequeño subsidio en los últimos años.

Estos mismos hechos pueden ser analizados desde una óptica distinta. La expansión del régimen previsional a lo largo de las dos décadas consideradas tuvo lugar en un contexto político y económico en que importantes fuerzas motivaron cambios en la estructura de la distribución funcional del ingreso (alteraciones considerables en las relaciones de poder, en la lucha por las participaciones, aumento del grado de concentración oligopólica, cambio tecnológico, etcétera).

Observando el resultado *ex post* de todas esas fuerzas, se aprecia que el retroceso de participación del sector asalariado es de tal magnitud que los hechos pueden ser juzgados como si fuese el mismo sector asalariado el que hubiera tenido que hacerse cargo del creciente grupo de asalariados pasivos. Más allá de toda ficción legal en la distinción entre aportes patronales y personales, la economía se ha comportado de modo de imponer el total de la carga derivada del sostenimiento de los asalariados pasivos a los activos. Por otro lado, la magnitud del retroceso de participación fue tal que aun considerando a la totalidad de asalariados (activos y pasivos) se verificó un retroceso de participación bastante significativo.

Además de estas conclusiones centrales, se presentan en el referido trabajo otras que reflejan algunas características relevantes de la evolución del sistema previsional. En lo que se refiere al número de asalariados pasivos, puede verse como el mismo fue aumentando en relación con el total de asalariados a medida que se desarrollaba el sistema. En efecto, en el quinquenio 1950/54 representaban el 5,3 % del total de asalariados (suma de activos más pasivos) y en 1965/69, el 15,9 %. Al mismo tiempo, la asignación media de los asalariados pasivos muestra un deterioro con relación a la remuneración media de los activos.

Por su parte, los resultados financieros del conjunto de las cajas de jubilaciones para asalariados muestran una tendencia sistemática. En el quinquenio 1950/54 los superávits fueron importantes, representando, en promedio, el 3,9 % del producto bruto interno a costo de factores. En el quinquenio 1955/59 los superávits disminuyen cada año y a partir de entonces el sistema oscila entre períodos de superávit y de déficit, pero sólo en una oportunidad de un monto superior al 1 % del producto bruto interno.<sup>12</sup>

<sup>12</sup> Las conclusiones, que se han resumido en el texto, como también su fundamentación, pueden consultarse con mayor detalle en [4], particularmente en sus cuadros estadísticos.

La línea de investigación así iniciada sobre la evolución del sistema previsional en Argentina continúa con el presente trabajo, cuyo propósito principal es desagregar el análisis, a nivel de subsistemas y cajas, en todo lo atinente a resultados financieros y asignaciones medias. O sea que el trabajo anterior se ocupó de la relación del sistema previsional con el conjunto de la economía —principalmente en lo relativo a la distribución funcional del ingreso— en tanto que el presente procura un mayor conocimiento del funcionamiento interno del sistema.

## IV

*RESULTADOS FINANCIEROS, ASIGNACIONES MEDIAS  
Y NUMERO DE BENEFICIARIOS, EN EL SISTEMA  
EN SU CONJUNTO, EN LOS SUBSISTEMAS Y EN LAS CAJAS*<sup>13</sup>

1. Los resultados financieros del sistema nacional de previsión social (Cuadro 1)<sup>14</sup> evidencian que hasta 1957 el sistema generó superávit de importancia, medidos en relación al producto bruto interno a costo de factores (columna 4). Después de 1959 se alternan períodos de superávit y déficit, pero en ningún año el resultado supera el 1 % del producto.<sup>15</sup> Debe subrayarse que desde 1968 en adelante los resultados financieros del sistema han sido todos los años deficitarios. La tendencia general del período (1950-1972) muestra una clara asociación negativa entre los resultados financieros del sistema y el tiempo ( $t = 1, 2, \dots$ ), evidenciada por un coeficiente de correlación  $r = -0,94$ .

El Cuadro 2 desagrega la información de resultados financieros por subsistemas. Se advierte que el creador fundamental del superávit de los primeros años es el subsistema 1, que en el conjunto de los veintitrés años considerados generó un superávit acumulado de 257.557 millones de pesos de 1960, sin registrar déficit en ningún año. El subsistema 2 pasó de superávit a déficit en 1959, y el subsistema 3 en 1971. El subsistema 4 fue permanentemente deficitario, con un

<sup>13</sup> Se publican cuadros referidos al sistema en su conjunto y a los cuatro subsistemas que lo integran. En el texto se incluyen algunas referencias y comentarios sobre las cajas que componen los subsistemas, pero no se suministran cuadros detallados. El lector interesado puede acceder a esa información consultando el Apéndice Estadístico de la versión preliminar, Documento de Trabajo N° 73, Instituto Torcuato Di Tella, marzo de 1975, que aquí se omite por razones de espacio.

<sup>14</sup> En este Cuadro, como en los que lo siguen, los valores monetarios están expresados en términos reales, a precios de 1960, o sea que todas las estadísticas en valores corrientes de cada año han sido deflacionadas, utilizando al efecto el índice de precios implícitos en el producto bruto interno. La información básica para el período 1950-69 ha sido tomada de [2] y la actualización para los años 1970-72 se hizo en base a [7] e información suministrada por el Departamento de Cuentas Nacionales del Banco Central de la República Argentina. Un mayor detalle de fuentes se presenta en el Apéndice Estadístico aquí omitido (ver nota precedente).

<sup>15</sup> Este comentario es similar al formulado en [4], cuadro 3, si bien en aquel caso las cifras corresponden a las cajas de asalariados, o sea excluyendo las del subsistema 3.

saldo negativo acumulado en el período de 63.476 millones de pesos de 1960.

En los últimos dos años considerados, 1971 y 1972, sólo el subsistema 1 arroja superávit. El subsistema 2 ha logrado disminuir la magnitud de sus resultados financieros negativos, que habían experimentado un alza importante entre 1967 y 1969. Por su parte, el subsistema 3, después de haber incrementado sus superávit a partir de 1967, ha pasado a registrar saldos financieros negativos.<sup>16</sup>

Cuadro 1

RESULTADOS FINANCIEROS  
DEL SISTEMA NACIONAL DE PREVISION SOCIAL — 1950-1972

Años	Ingresos del Sistema (1)	Egresos del Sistema (2)	Superávit (3) = (1) - (2)	Superávit con respecto al PBI (4)
	Millones de m\$. de 1960			Por cientos
1950	41.228	12.348	28.880	4,19
1951	40.664	11.808	28.856	4,03
1952	38.581	13.297	25.284	3,72
1953	44.805	16.538	28.266	3,95
1954	49.813	22.462	27.352	3,67
1955	51.149	29.413	21.736	
1956	50.694	29.976	20.718	2,53
1957	48.190	26.469	21.721	2,52
1958	37.825	26.947	10.878	1,19
1959	31.171	26.861	4.310	0,50
1960	37.133	31.505	5.628	0,61
1961	45.216	40.861	4.355	0,44
1962	33.057	35.388	— 2.331	— 0,24
1963	39.049	36.337	2.712	0,29
1964	44.119	41.145	2.974	0,28
1965	47.406	44.055	3.350	0,29
1966	48.978	55.083	— 6.105	— 0,53
1967	66.296	64.691	1.605	0,14
1968	64.740	72.912	— 8.172	— 0,66
1969	64.299	70.661	— 6.361	— 0,48
1970	67.277	71.767	— 4.490	— 0,32
1971	70.022	74.933	— 4.911	— 0,34
1972	57.467	61.849	— 4.382	— 0,29

16 Con respecto al subsistema 3 cabe señalar que su reorganización en 1967 —acompañada por moratoria y control de aportes— logró como primer impacto el mayor cumplimiento de obligaciones. Con seguridad dicho efecto fue mayor en los grupos próximos a la jubilación, que al pasar a la categoría de beneficiarios en estos últimos años han desequilibrado el subsistema.

Cuadro 2

RESULTADOS FINANCIEROS DE LOS  
SUBSISTEMAS NACIONALES DE PREVISION SOCIAL — 1950-1972

(Millones de m\$n. de 1960)

Años	Subsistema 1: Cajas de la Industria, Co- mercio y Activi- dades Civiles (1)	Subsistema 2: Cajas del Estado y Servicios Públicos (2)	Subsistema 3: Cajas de Trabajadores Autónomos (3)	Subsistema 4: Cajas de las Fuerzas Arma- das y de Se- guridad (4)
1950	24.543,5	5.837,0	—0—	— 1.500,0
1951	20.816,0	8.792,0	—0—	— 752,0
1952	20.896,8	5.341,9	—0—	— 954,8
1953	23.692,3	5.343,2	—0—	— 769,2
1954	21.851,6	6.203,3	—0—	— 703,3
1955	17.512,4	3.711,4	1.184,1 *	— 671,6
1956	15.853,2	3.071,4	2.444,4 *	— 650,8
1957	17.924,6	3.232,8	2.127,9 *	— 1.563,9
1958	9.213,4	2.414,8	1.153,5	— 1.904,1
1959	6.657,2	— 1.386,7	473,3	— 1.434,2
1960	10.633,0	— 4.240,0	489,0	— 1.254,0
1961	8.197,1	— 1.322,0	250,0	— 2.770,1
1962	3.531,5	— 3.412,5	124,7	— 2.574,8
1963	7.155,1	— 2.064,3	302,5	— 2.681,4
1964	5.569,6	— 719,8	709,7	— 2.585,7
1965	9.319,1	— 2.641,7	458,8	— 3.785,8
1966	984,5	— 2.916,6	142,2	— 4.314,7
1967	10.505,1	—12.581,7	8.455,0	— 4.773,3
1968	1.702,7	—10.101,0	5.571,7	— 5.345,2
1969	4.567,7	—10.142,4	5.108,9	— 5.893,3
1970	4.938,1	— 6.659,0	3.185,9	— 5.955,5
1971	5.290,8	— 3.644,3	— 935,3	— 5.622,4
1972	6.201,7	— 3.722,6	— 1.845,7	— 5.015,9
<b>Total acumulado</b>	<b>257.557,0</b>	<b>—21.606,8</b>	<b>29.398,6</b>	<b>—63.476,0</b>

Nota: Las cifras presentadas en este cuadro son las diferencias entre ingresos y egresos anuales de los correspondientes subsistemas, deflacionados por los precios implícitos en el producto bruto interno al costo de factores.

—0— : Indica que el subsistema correspondiente no registró ingresos ni egresos

\* : Sólo registra ingresos.

La asociación entre resultados financieros de los subsistemas y la serie de tiempo ( $t = 1, 2, \dots$ ) es en todos los casos negativa. Los coeficientes de correlación correspondientes a los subsistemas 1, 2 y 4 (período 1950-72) son  $-0,87$ ,  $-0,87$  y  $-0,93$ , respectivamente. El subsistema 3, como se explica en otras partes del presente trabajo, ha tenido un comportamiento que hace conveniente considerarlo distinguiendo dos subperíodos. En el primero (1955-1966) la correlación entre superávit financiero y la serie de tiempo es  $-0,73$  y en el segundo (1967-1972) es de  $-0,98$ .

De esta manera, resulta clara la tendencia del sistema y de todos los subsistemas a experimentar un deterioro significativo de sus resultados financieros durante el período considerado.

Al estudiar la información a nivel de cajas, se observa que en el subsistema 1 es decisiva la influencia de las cajas de comercio y de industria. Sólo las dos primeras cajas (Bancos y seguros, e industria) no muestran déficit en ningún año<sup>17</sup>.

Respecto del subsistema 2, se verifica que su transformación de un período de superávit a uno de déficit es motivado por similar transformación en la caja de trabajadores del Estado y por una acentuación del carácter deficitario de la caja de ferroviarios.

El incremento del superávit del subsistema 3 en 1967 es debido al incremento de recaudaciones, sobre todo en las cajas de empresarios y de trabajadores independientes, resultado de la moratoria y reorganización en dicho año, que incluyó implantación de control de aportes. Es de señalar la condición crónicamente deficitaria de la caja de retiros y pensiones militares, y la transición de la caja policial, en 1957, de una situación de superávit a una de crecientes déficit.

Respecto de este tema de resultados financieros parece oportuna una referencia al conjunto más importante de los regímenes previsionales no incluidos en el denominado sistema nacional: nos referimos a los regímenes provinciales y municipales. No es de nuestro conocimiento ningún trabajo reciente con información respecto a estos sistemas. En [3], tomo 2, se incluyeron estimaciones para el período 1950-1963. El total de recaudaciones de dichos sistemas provinciales y municipales representaba en 1950 el 8,7 % del total general (sistema nacional más los provinciales y municipales); dicho porcentaje fue incrementándose hasta alcanzar 18,0 % en

---

17 El caso de la caja bancaria y de seguros merece una atención especial, por cuanto, como habrá de verse más adelante, es asimismo la que registra el más alto nivel de haberes medios entre las cajas del subsistema 1. Sería interesante una investigación de la hipótesis, que aquí dejamos formulada, de que la naturaleza del sector, principalmente en lo referido a concentración empresarial, ha tenido como efecto un mayor cumplimiento de las obligaciones previsionales de modo que la relación entre recaudación realizada y recaudación potencial ha sido mayor que en otros sectores. Dejamos aquí planteada en general la necesidad de una investigación que examine la variabilidad de la evasión por sectores. Existen varias dificultades derivadas de la forma habitual de presentación de series estadísticas de aportes por sectores y sueldos y jornales comparables, por lo que no incursionaremos en este tema en el presente trabajo.

1963. En cuanto a los egresos por prestaciones, la proporción en el total de los correspondientes a los sistemas provinciales y municipales era de 21,1 % en 1950 y en los últimos años considerados (1960-1963) permaneció alrededor de 15 %. Estas cifras permiten conocer el orden aproximado de magnitud de estos sistemas.

Cabe consignar que en todos los años comprendidos en esta información (1950-1963) el conjunto de estos sistemas se caracterizó por arrojar superávit, si bien los mismos son de magnitud reducida cuando se los compara con los generados por el sistema nacional. Por ejemplo, en el quinquenio 1950-1954 —en que es muy importante el superávit del sistema nacional— el superávit de los sistemas provinciales y municipales constituye el 2,4 % del generado por el sistema nacional, según cálculos que hemos realizado a partir de la información de la fuente antes referida.

2. El Cuadro 3 informa sobre la asignación media anual del sistema y los cuatro subsistemas, y el Cuadro 4 indica las medias de los subsistemas como valores relativos respecto a la asignación media de todo el sistema.

Dos son los hechos fundamentales que deben ser subrayados. Por un lado, la evolución de la asignación media del sistema, que en forma de números índices se presenta en la columna (6) del cuadro 3. Es muy considerable el deterioro experimentado a partir de 1957. Los niveles más bajos se alcanzan en los años 1959 y 1963, con una pérdida de 40% en términos reales respecto a la asignación media de 1950. A partir de 1966 se verifica una recuperación que, sin embargo, pronto, cede paso, a partir de 1969, a una nueva declinación, que se torna considerable en 1972.

El segundo hecho fundamental a observar es la diferencia de asignaciones medias entre subsistemas y entre cajas, así como la variabilidad de dichas asignaciones en el tiempo. Con el propósito de sintetizar la información en un par de indicadores, el cuadro 5 ilustra acerca de los valores medios y dispersión (medida por desvío típico relativo) de las asignaciones relativas.

Las mayores variaciones han tenido lugar en las cajas creadas más recientemente, como puede verse por los valores de dispersión observados tanto en todo el subsistema 3 como en las cajas de servicio doméstico y rurales. Por otra parte, la variabilidad de las asignaciones relativas ha sido compatible —por las distancias existentes entre los valores medios de cada subsistema— con una gran estabilidad del ordenamiento de los subsistemas según su nivel de asignación media. El cuadro 6 ilustra a este respecto. Los coeficientes de correlación de rango son positivos y muy elevados: 0,949 para los cuatro subsistemas (período 1958-1972) y 0,917 para tres subsistemas en el período completo 1950-1972<sup>18</sup>.

<sup>18</sup> Debe tenerse presente que comparaciones que incluyen el subsistema 3 sólo pueden hacerse a partir de 1958.

Cuadro 3

ASIGNACION MEDIA ANUAL EN LOS SUBSISTEMAS  
NACIONALES DE PREVISION SOCIAL

1950-1972 (m\$.n. de 1960)

Años	Subsistema 1: Cajas de la Industria, Co- mercio y Activi- dades Civiles (1)	Subsistema 2: Cajas del Estado y Servicios Públicos (2)	Subsistema 3: Cajas de Trabajadores Autónomos (3)	Subsistema 4: Cajas de las Fuerzas Arma- das y de Se- guridad (4)	Total del Sistema	
					m\$.n. de 1960 (5)	N. I. 1950 = 100.0 (6)
1950	35.163	52.921	—0—	159.515	59.352	100,0
1951	32.958	47.901	—0—	88.990	47.679	80,3
1952	37.736	45.606	—0—	86.018	46.648	78,6
1953	39.845	52.229	—0—	85.512	50.470	85,0
1954	50.251	51.811	—0—	87.230	53.539	90,2
1955	52.692	61.633	—0—	81.616	58.451	98,5
1956	51.641	55.094	—0—	67.972	54.134	91,2
1957	37.741	45.889	—0—	74.959	43.728	73,7
1958	39.504	36.252	12.099	79.916	40.786	68,7
1959	32.217	38.935	20.722	64.434	36.952	62,3
1960	34.813	42.794	18.329	60.433	39.399	66,4
1961	41.268	49.037	14.597	90.549	46.682	78,7
1962	34.239	37.831	17.517	73.317	37.511	63,2
1963	27.910	43.020	11.371	67.193	35.430	59,7
1964	32.173	45.810	17.366	63.602	38.438	64,8
1965	35.025	39.680	24.859	76.041	38.486	64,8
1966	45.457	43.114	17.996	102.076	46.219	77,9
1967	47.405	62.016	18.703	97.659	53.387	89,9
1968	54.681	60.036	21.059	95.640	55.161	92,9
1969	47.864	59.097	21.317	106.013	51.579	86,9
1970	44.870	55.380	28.553	102.626	49.080	82,7
1971	45.458	55.487	37.692	90.043	49.780	83,9
1972	35.968	45.361	29.793	78.727	40.021	67,4

Nota: Las cifras del presente cuadro se han obtenido deflacionando primero los egresos corrientes de cada subsistema y de todo el sistema con el índice de precios implícitos en el PBI a costo de factores, y luego dividiendo los resultados obtenidos por el correspondiente número de beneficiarios al final del año.

—0— : Indica que no se registraron egresos en el subsistema.

El ordenamiento de las cajas dentro de cada subsistema es también estable en los subsistemas 1, 3 y 4, pero no en el 2<sup>19</sup>. Es que las cajas de este subsistema tienen valores medios menos dis-

Cuadro 4

ASIGNACIONES RELATIVAS EN LOS  
SUBSISTEMAS DE PREVISION SOCIAL — 1950-1972

(Asignaciones medias anuales como porcentos  
de la asignación media anual de todo el sistema)

Años	Subsistema 1: Cajas de la Industria, Co- mercio y Activi- dades Civiles (1)	Subsistema 2: Cajas del Estado y Servicios Públicos (2)	Subsistema 3: Cajas de Trabajadores Autónomos (3)	Subsistema 4: Cajas de las Fuerzas Arma- das y de Se- guridad (4)
1950	59,2	89,2	—o—	268,8
1951	69,1	100,5	—o—	186,6
1952	80,9	97,8	—o—	184,4
1953	78,9	103,5	—o—	169,4
1954	93,9	96,8	—o—	162,9
1955	90,1	105,4	—o—	139,6
1956	95,4	101,8	—o—	125,6
1957	86,3	104,9	—o—	171,4
1958	96,8	88,9	29,7	195,9
1959	87,2	105,4	56,1	174,4
1960	88,4	108,6	46,5	153,4
1961	88,4	105,0	31,3	194,0
1962	91,3	100,9	46,7	195,5
1963	78,8	121,4	32,1	189,7
1964	83,7	119,2	45,2	165,5
1965	91,0	103,1	64,6	197,6
1966	98,4	93,3	38,9	220,9
1967	88,8	116,2	35,0	182,9
1968	99,1	108,8	38,2	173,4
1969	92,8	114,6	41,3	205,5
1970	91,4	112,8	58,2	209,1
1971	91,3	111,5	75,7	180,9
1972	89,9	113,3	74,4	196,7

—o— : Indica que no se registraron egresos.

<sup>19</sup> En el Anexo se examina la significación estadística de los coeficientes de correlación de rango del Cuadro III.

Cuadro 5

ASIGNACIONES RELATIVAS DEL SISTEMA NACIONAL  
DE PREVISION SOCIAL, VALORES MEDIOS Y DISPERSION

S E C T O R	Media	Desvío típico relativo (En %)	Período consi- derado
	(1)	(2)	(3)
<b>I. SUBSISTEMAS</b>			
1. Industria, Comercio y Activida- des Civiles .....	87,4	10,4	1950-72
2. Estado y Servicios Públicos ...	105,3	8,2	1950-72
3. Trabajadores Autónomos .....	47,6	30,6	1958-72
4. Fuerzas Armadas y de Seguri- dad .....	184,5	15,2	1950-72
<b>II. CAJAS</b>			
1.a. Bancaria y de Seguros .....	155,4	21,0	1950-69
1.b. Comercio .....	89,0	22,4	1950-69
1.c. Industria .....	78,4	13,4	1950-69
1.d. Servicio Doméstico .....	46,5	28,9	1963-69
1.e. Navegación .....	107,1	11,5	1950-69
1.f. Periodistas y Gráficos .....	114,7	16,9	1950-69
1.g. Rurales .....	59,4	27,8	1958-69
2.a. Estado .....	105,2	13,8	1950-69
2.b. Ferroviaria .....	99,8	14,0	1950-69
2.c. Servicios Públicos .....	111,5	20,2	1950-69
3.a. Empresarios .....	72,7	25,9	1958-69
3.b. Trabajadores Independientes	29,8	32,5	1958-69
3.c. Profesionales .....	64,0	25,7	1958-69
4.a. Militares .....	194,8	16,8	1950-69
4.b. Policía Federal .....	137,8	22,6	1950-69

persos y por tanto la variabilidad de asignaciones relativas determinó inestabilidad de ordenamiento<sup>20</sup>.

En conclusión, el sistema previsional muestra, en el período considerado, importantes diferenciales en cuanto a niveles medios de asignaciones. En orden decreciente, el subsistema 4 ha sido el de mayor asignación media, seguido por el 2, el 1 y el 3. El ordenamiento de subsistemas según nivel de asignación media ha sido muy estable. Sólo en el subsistema 2 no ha habido estabilidad en el ordenamiento de cajas.

3. El cuadro 7 permite apreciar la continua expansión de beneficiarios (columna 5) y los cambios de estructura, por subsistemas, asociados con dicho crecimiento<sup>21</sup>.

Hasta 1960 es continuo el aumento de la participación del subsistema 1 en el total de beneficiarios del sistema. Luego el porcentaje experimenta menores niveles de variación y con oscilaciones en ambos sentidos. El subsistema 2 disminuye continuamente su participación. Lo mismo ocurre hasta 1965 con el subsistema 4, pero su participación se estabiliza después de ese año. Es continuo, en cambio, el aumento de la participación del subsistema 3 en el total de beneficiarios<sup>22</sup>.

4. La consideración de los resultados financieros de subsistemas y de cajas, vista en conjunción con las respectivas asignaciones medias destaca la falta de asociación positiva entre mayores

<sup>20</sup> Una consideración más cuidadosa del Cuadro 5 permite comprender mejor la razón de los resultados del Cuadro 6. Existen cinco grupos de coeficientes: uno de los subsistemas y cuatro correspondientes a los agrupamientos de cajas. La columna 1 indica los valores medios y la columna 2 los desvíos típicos relativos. Si para cada grupo de coeficientes se calcula el valor medio de los coeficientes de la columna 1 y el desvío típico relativo (denominamos a este último A), y para los coeficientes de la columna 2 su valor medio (que denominamos B), entonces la relación A/B indica la probable estabilidad de ordenamiento. En nuestro caso dicha relación adopta los siguientes valores:

	A
Coeficiente	B
I	2,91
II.1.	1,80
II.2.	0,28
II.3.	1,18
II.4.	0,86

Es así comprensible la gran estabilidad en el ordenamiento de los subsistemas. El desvío típico de las medias de cada subsistema es casi tres veces la media de los desvíos típicos relativos de los subsistemas.

En el otro extremo se ubica el conjunto de cajas constitutivas del subsistema 2, por cuanto en ese caso la proporción se invierte, siendo el desvío típico relativo de los valores medios menos de un tercio de la media de los desvíos típicos relativos.

<sup>21</sup> Un análisis de regresión lineal entre número total de beneficiarios y tiempo ( $t=1,2,\dots$ ) arroja dudas sobre la serie, por ser muy elevado el coeficiente de correlación.

<sup>22</sup> Los Cuadros 18 a 21 del Apéndice Estadístico, aquí no reproducido (ver nota 13), proporcionan información a nivel de caja, pero por brevedad no se comentan.

superávit (o menores déficit) y más elevados haberes. El cuadro 8 precisa dicha falta de asociación y en cambio sugiere<sup>23</sup> una asociación inversa.

Dicha asociación es sobre todo visible entre subsistemas: en 14 de los 23 años el ordenamiento es exactamente inverso.

Este resulta un punto particularmente importante. Diferenciales significativas de asignaciones previsionales entre sectores pueden ser criticadas a partir de un juicio de valor que consista en

Cuadro 6

**ESTABILIDAD DEL ORDENAMIENTO DE SUBSISTEMAS  
(1950-1972) Y CAJAS DE PREVISION (1950-1969)  
SEGUN LAS ASIGNACIONES RELATIVAS**

	Período consi- derado	Número de va- riables	Coefficiente de correla- ción múlti- ple de rango
<b>1. EN EL SISTEMA EN SU CONJUNTO</b>			
a. Entre todos los subsistemas	1958-72	4	0,949
b. Entre los subsistemas exis- tentes al iniciarse el perío- do* .....	1950-72	3	0,917
<b>2. EN EL SUBSISTEMA 1</b>			
a. Entre todas las cajas .....	1963-69	7	0,918
b. Entre las cajas existentes al iniciarse el período** .....	1950-69	5	0,732
<b>3. EN EL SUBSISTEMA 2 .....</b>	1950-69	3	0,072
<b>4. EN EL SUBSISTEMA 3 .....</b>	1958-69	3	0,735
<b>5. EN EL SUBSISTEMA 4 .....</b>	1950-69	2	0,800

## NOTA

Los coeficientes de correlación múltiple de rango están calculados de acuerdo a lo indicado en [18], pág. 94 y ss.

\* Excluye al subsistema 3.

\*\* Excluye a las cajas de Servicio Doméstico y de Rurales.

<sup>23</sup> Con la salvedad de que dicha apreciación se funda en el conjunto del Cuadro, en el que no existe ni siquiera un coeficiente con signo positivo. El nivel de significación estadística de cada coeficiente aislado se comenta en el Anexo.

la preferencia por asignaciones igualitarias. Tales diferencias pueden al mismo tiempo ser explicadas, y justificadas, en base a las diferencias salariales de los respectivos grupos activos. Esta línea de justificación, creemos, sólo puede intentarse si los resultados financieros de los distintos subsistemas y cajas son de similares características, de modo que los mayores niveles de asignaciones

Cuadro 7

ESTRUCTURA DE BENEFICIARIOS DEL SISTEMA  
NACIONAL DE PREVISION SOCIAL (1950-1972)

Años	Subsistema 1: Cajas de la In- dustria, Comer- cio y Activida- des Civiles	Subsistema 2: Cajas del Estado y Servicios Públicos	Subsistema 3: Cajas de Tra- bajadores Au- tónomos	Subsistema 4: Cajas de las Fuerzas Arma- das y de Se- guridad	Número de Beneficiarios de todo el Sistema
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	(Porcientos del total de beneficiarios de todo el sistema)				(En miles de personas)
1950	20,8	69,7	—0—	9,5	208,0
1951	27,7	62,7	—0—	9,5	247,7
1952	32,6	53,5	—0—	8,9	285,0
1953	36,4	55,4	—0—	8,3	327,7
1954	44,7	48,5	—0—	6,8	419,5
1955	49,1	44,9	—0—	6,0	503,2
1956	49,8	44,3	—0—	5,9	553,7
1957	49,9	43,6	—0—	6,5	605,3
1958	50,7	42,5	0,1	6,7	660,7
1959	53,0	39,9	0,5	6,6	726,9
1960	53,5	39,2	1,0	6,3	799,6
1961	52,7	39,0	2,2	6,0	875,3
1962	53,2	38,8	2,2	5,8	943,4
1963	53,4	38,5	2,7	5,5	1.025,6
1964	55,7	36,4	2,6	5,3	1.070,4
1965	56,1	35,7	3,1	5,1	1.144,7
1966	55,9	34,3	4,8	5,1	1.191,8
1967	55,6	33,9	5,4	5,1	1.211,7
1968	53,8	31,5	9,7	5,0	1.321,8
1969	54,5	30,7	9,8	4,9	1.370,0
1970	53,8	30,0	11,2	5,0	1.462,3
1971	53,1	29,6	12,1	5,1	1.505,3
1972	52,8	28,4	13,6	5,2	1.545,4

—0— : Indica que no se registraron beneficiarios.

Cuadro 8

CORRELACION ENTRE LOS ORDENAMIENTOS DE LOS SUB-SISTEMAS (1950-1972) Y CAJAS (1950-1969) SEGUN RESULTADO FINANCIERO POR BENEFICIARIO Y ASIGNACION MEDIA ANUAL

Años	CORRELACION EN LOS SUBSISTEMAS		CORRELACION EN LAS CAJAS	
	Coefficiente de correlación de rango de Spearman (1)	Nº de observaciones (2)	Coefficiente de correlación de rango de Spearman (3)	Nº de observaciones (4)
1950	— 1,00	3 1	— 0,56	10 2
1951	— 1,00	3 1	— 0,59	10 2
1952	— 1,00	3 1	— 0,75	10 2
1953	— 1,00	3 1	— 0,54	10 2
1954	— 1,00	3 1	— 0,35	10 2
1955	— 1,00	3 1	— 0,32	10 2
1956	— 1,00	3 1	— 0,21	10 2
1957	— 1,00	3 1	— 0,42	10 2
1958	— 0,80	4	— 0,55	14 3
1959	— 0,40	4	— 0,67	14 3
1960	— 1,00	4	— 0,41	14 3
1961	— 0,80	4	— 0,30	14 3
1962	— 0,80	4	— 0,16	14 3
1963	— 0,80	4	— 0,41	15
1964	— 1,00	4	— 0,37	15
1965	— 0,80	4	— 0,22	15
1966	— 0,80	4	— 0,22	15
1967	— 1,00	4	— 0,58	15
1968	— 1,00	4	— 0,61	15
1969	— 1,00	4	— 0,31	12 4
1970	— 1,00	4	—	—
1971	— 0,80	4	—	—
1972	— 0,40	4	—	—

## NOTAS

- 1 No está incluido el subsistema 3.
- 2 No están incluidas las cajas del subsistema 3 y las de Servicios Domésticos y Trabajadores Rurales.
- 3 No está incluida la caja de Servicios Domésticos.
- 4 No están incluidas las cajas pertenecientes al subsistema 3.

medias de determinado sector pasivo sean financiados por el correspondiente sector activo. Ello no ocurre en nuestro sistema previsional, como lo evidencia la demostrada falta de asociación positiva entre mejor resultado financiero por beneficiario y mayor asignación media.

## V

#### DESCOMPOSICION DE LAS VARIACIONES DE LA ASIGNACION MEDIA ANUAL DEL SISTEMA

En general, cuando se desea analizar con algún detalle la evolución de un valor que resulta de agregaciones es útil comenzar por esclarecer la relación entre el valor de que se trata y las variaciones de sus partes constituyentes. En el caso de la asignación media anual del sistema es conveniente considerar en qué medida sus variaciones han estado asociadas a variaciones de las asignaciones medias de los subsistemas y en qué medida a cambios en la importancia relativa de las mismas (medida por la estructura de beneficiarios). El cuadro 9 presenta la elaboración numérica tendiente a discriminar la relevancia relativa de ambos efectos<sup>24</sup>.

A simple vista se aprecia que las variaciones anuales han dependido fundamentalmente de los cambios en los haberes medios de los subsistemas. Tomando promedios de los valores absolutos de los cambios atribuibles a cada uno de los tres conceptos considerados se confirma la apreciación. Los promedios de las columnas (2), (3) y (4) son, respectivamente, 0,863; 10,206 y 0,305.

Las últimas líneas del cuadro 9 incluyen comparaciones entre dos años de máxima (1955 y 1968) y uno de mínima (1963). Se aprecia que al comparar uno cualquiera de los años de máxima con el de mínima predomina considerablemente —como en las variaciones anuales— el efecto de los cambios en los haberes medios de los subsistemas. En cambio, al comparar entre sí los años de máxima asignación media del sistema el efecto más importante es el de los cambios en la estructura de beneficiarios. Ello se debe a la existencia simultánea de fuertes cambios anuales —a veces ascendentes y a veces descendentes— en las asignaciones medias de los subsistemas y un cambio sistemático, y siempre en el mismo sentido, en la estructura de beneficiarios, de reducida importancia en comparaciones de años consecutivos pero de significativo efecto en comparaciones entre años distantes. Al comparar entonces años similares desde el punto de vista del nivel de la asignación media de todo el sistema, se pone en evidencia el efecto de la tendencia experimentada a lo largo del tiempo por la estructura de benefi-

<sup>24</sup> Las notas al pie de los Cuadros 9 y 10 precisan analíticamente las descomposiciones practicadas.

Cuadro 9

VARIACIONES DE LA ASIGNACION MEDIA ANUAL DEL SISTEMA: DESCOMPOSICION SEGUN CAMBIOS EN LA ASIGNACION MEDIA DE CADA SUBSISTEMA Y CAMBIOS EN LA PROPORCION DE BENEFICIARIOS POR SUBSISTEMA, 1950-1972

(En por cientos)

Período	Cambio porcentual de la asignación media de todo el sistema	Efecto de los cambios de la estructura de beneficiarios por subsistemas	Efecto de los cambios de los haberes medios de los subsistemas	Efecto conjunto de ambos cambios
	$\frac{\Delta \bar{X}}{\bar{X}^j}$	$\frac{\sum_i X_i^j \Delta a_i}{\bar{X}^j}$	$\frac{\sum_i a_i^j \Delta X_i}{\bar{X}^j}$	$\frac{\sum_i \Delta X_i \Delta a_i}{\bar{X}^j}$
	(1)	(2)	(3)	(4)
1950-1951	-19,67	- 1,99	-17,95	0,27
1951-1952	- 2,16	- 2,06	- 0,83	0,73
1952-1953	8,19	- 1,22	9,68	- 0,27
1953-1954	6,08	- 2,96	7,33	1,72
1954-1955	9,18	- 0,67	10,21	- 0,37
1955-1956	- 7,39	- 0,16	- 7,31	0,09
1956-1957	-19,22	0,15	-19,56	0,19
1957-1958	- 6,73	- 0,21	- 6,85	0,34
1958-1959	- 9,40	- 0,18	- 8,77	- 0,45
1959-1960	6,82	- 0,48	7,15	- 0,05
1960-1961	18,48	- 0,74	19,71	- 0,49
1961-1962	-19,65	- 0,34	-19,40	0,09
1962-1963	- 5,55	- 0,53	- 4,93	- 0,09
1963-1964	8,49	- 0,97	9,35	0,11
1964-1965	0,13	- 0,61	0,56	0,18
1965-1966	20,09	- 0,70	21,33	- 0,54
1966-1967	15,51	- 0,29	15,96	- 0,16
1967-1968	3,32	- 3,03	6,37	0,03
1968-1969	- 6,49	- 0,21	- 6,20	- 0,08
1969-1970	- 4,85	- 0,80	- 4,32	0,28
1970-1971	1,43	- 0,21	1,52	0,12
1971-1972	-19,60	- 0,42	-19,24	0,06
1955-1963	-39,38	- 3,66	-36,59	0,87
1963-1968	55,69	- 6,76	63,94	- 1,49
1955-1968	- 5,63	-11,28	1,89	3,76

Nota en la página siguiente.

ciarios en el sentido de un aumento de importancia de los subsistemas con menor asignación media <sup>25</sup>.

El cuadro 10, complementariamente, presenta una descomposición no ya por distintos efectos sumados a través de los subsistemas, sino por subsistemas. Se confirma que por su importancia cuantitativa son los subsistemas 1 y 2 los que básicamente determinan el comportamiento del haber medio del sistema en su conjunto. En efecto, los promedios de los valores absolutos de las columnas (2), (3), (4) y (5) para los años 1950 a 1972 son, respectivamente, 6,548; 5,543; 0,734 y 2,005.

<sup>25</sup> Si la estructura de beneficiarios hubiera sido en 1968 la misma de 1955, la asignación media habría experimentado entre esos años un pequeño aumento en lugar de la disminución registrada.

#### NOTA del cuadro 9.

El cambio porcentual del haber medio anual de todo el sistema puede descomponerse como

$$\frac{\Delta \bar{X}}{\bar{X}^j} = \frac{\sum_i X_i^j \Delta a_i}{\bar{X}^j} + \frac{\sum_i a_i^j \Delta X_i}{\bar{X}^j} + \frac{\sum_i \Delta a_i \Delta X_i}{\bar{X}^j}$$

donde

$X_i^j$  ( $j=1, \dots, n$ ;  $i=1, \dots, 4$ ) : asignación media anual del subsistema "i" en el período "j".

$a_i^j$  : proporción de beneficiarios del subsistema "i" con respecto al total de beneficiarios del sistema, en el período "j".

$\bar{X}^j = \sum_i a_i^j X_i^j$  : asignación media anual de todo el sistema en el período "j".

$\Delta \bar{X} = \bar{X}^{j+1} - \bar{X}^j$  : variación de la asignación media anual de todo el sistema entre los períodos "j" y "j+1".

$\Delta X_i = X_i^{j+1} - X_i^j$  : variación de la asignación media anual del subsistema "i" entre los períodos "j" y "j+1".

$\Delta a_i = a_i^{j+1} - a_i^j$  : variación en la proporción de beneficiarios del subsistema "i", entre los períodos "j" y "j+1".

El primer término de la derecha de la expresión indica cuál hubiera sido el cambio porcentual de la asignación media anual de todo el sistema si sólo hubiera cambiado la estructura de beneficiarios y se hubieran mantenido constantes las asignaciones medias de todos los subsistemas.

A su vez, el segundo término de la misma expresión indica cuál hubiera sido el efecto sobre la asignación media si la estructura de beneficiarios se hubiera mantenido constante y sólo hubieran cambiado las asignaciones medias de los subsistemas.

Por fin, el tercer término indica el efecto conjunto de ambos cambios sobre la asignación media de todo el sistema.

Cuadro 10

## VARIACIONES DE LA ASIGNACION MEDIA ANUAL DEL SISTEMA: DESCOMPOSICION POR SUBSISTEMAS, 1950-1972

(En por cientos)

Período	Variación de la asignación media anual de todo el sistema (1)	Variación atribuible al Subsistema 1 (2)	Variación atribuible al Subsistema 2 (3)	Variación atribuible al Subsistema 3 (4)	Variación atribuible al Subsistema 4 (5)
1950-51	-19,67	3,08	-11,53	—	-11,21
1951-52	- 2,16	6,60	- 7,04	—	- 1,73
1952-53	8,19	4,74	4,77	—	- 1,31
1953-54	6,08	15,75	- 7,51	—	- 2,16
1954-55	9,18	6,36	4,77	—	- 1,96
1955-56	- 7,39	- 0,22	- 5,61	—	- 1,56
1956-57	-19,22	-12,75	- 8,12	—	1,65
1957-58	- 6,73	2,73	-10,53	0,04	1,03
1958-59	- 9,40	- 7,21	0,38	0,22	- 2,78
1959-60	6,62	4,16	3,35	0,20	- 1,09
1960-61	18,48	7,99	5,98	0,36	4,16
1961-62	-19,65	- 7,57	- 9,59	0,15	- 2,64
1962-63	- 5,55	- 8,86	5,02	- 0,24	- 1,48
1963-64	8,49	8,51	0,34	0,40	- 0,76
1964-65	0,13	4,51	- 6,54	0,82	1,33
1965-66	20,09	14,96	1,60	0,25	3,28
1966-67	15,51	2,09	13,50	0,31	- 0,40
1967-68	3,32	5,70	- 3,90	1,94	- 0,41
1968-69	- 6,49	- 6,02	- 1,44	0,11	0,86
1969-70	- 4,85	- 3,81	- 2,93	2,14	- 0,24
1970-71	1,43	0,04	- 0,41	2,80	- 0,99
1971-72	-19,60	-10,40	- 7,08	- 1,03	- 1,09
1955-63	-39,38	-18,73	-19,03	0,52	- 2,14
1963-68	55,69	40,98	6,72	4,89	3,10
1955-68	- 5,63	6,10	-14,96	3,48	- 0,26

NOTA en la página siguiente.

## VI

DETERMINANTES DE LA ASIGNACION MEDIA ANUAL  
Y LAS RECAUDACIONES DEL SISTEMA:  
ANALISIS DE REGRESION

1. En la presente sección se avanza en el análisis del material estadístico recopilado, mediante la utilización de técnicas de regresión. No es nuestro propósito formular un modelo econométrico completo para el sector previsional argentino, sino investigar dos aspectos que en el texto han sido enfatizados como particularmente relevantes: la asignación media y las recaudaciones del sistema<sup>26</sup>.

Comencemos por considerar la asignación media. El análisis realizado en la sección V no tenía por cierto un sentido de determinación de causas de las variaciones en la asignación media anual del sistema. Dicho análisis es el objetivo principal de la siguiente utilización de técnicas de regresión.

Se postula un modelo basado en la hipótesis de que el sistema en su conjunto ha operado a modo de un sistema de reparto, de modo que el haber medio dependió positivamente de las recaudaciones y negativamente del número de beneficiarios. Aún en los primeros años del periodo analizado, en que existían superávits de significación, el sistema ha tendido a funcionar de este modo, pues el superávit de un ejercicio, al utilizarse para financiamiento público, esterilizaba su efecto de posibilidad potencial de mejoramiento de haberes<sup>27</sup>.

26 Todas las series estadísticas utilizadas en los análisis que se presentan están incluidas en diversos cuadros del presente trabajo, según en cada caso se detalla. Ello es importante para posibilitar la tarea de quienes deseen profundizar o modificar las regresiones que se presentan en esta sección. Respecto del Apéndice Estadístico, ver nota 13.

27 En una primera etapa del trabajo estimamos los parámetros de este modelo, con recaudaciones y beneficiarios como únicas variables independientes. Los resultados se informan en el Anexo (regresión 7).

NOTA del cuadro 10.

La variación porcentual del haber medio anual de todo el sistema puede expresarse como:

$$\frac{\Delta \bar{X}}{\bar{X}^j} = \frac{\sum_i a_i^{j+1} X_i^{j+1} - \sum_i a_i^j X_i^j}{\bar{X}^j} = \sum_i \left( \frac{a_i^{j+1} X_i^{j+1} - a_i^j X_i^j}{\bar{X}^j} \right)$$

donde los símbolos tienen el mismo sentido que en el Cuadro 9. En este caso, cada término implícito en la sumatoria de la derecha indica el cambio porcentual de la asignación media total derivado de los cambios de las asignaciones medias y de la importancia relativa del subsistema "i".

Una hipótesis adicional que decidimos introducir en el modelo es que el régimen previsional ha mostrado, en lo relativo a asignaciones reales, la influencia del proceso inflacionario: años de mayor alza de precios han estado en general asociados a bajas de asignaciones reales. Como variable representativa de la inflación se ha utilizado la variación anual porcentual del índice de precios implícitos en el producto bruto interno a costo de factores<sup>28</sup>.

De esta manera, el modelo de regresión adoptado para examinar los determinantes de la asignación media del sistema es el siguiente<sup>29</sup>:

$$Y = a X_1^b X_2^c X_3^d e^u$$

donde

Y = asignación media anual del sistema, en pesos de 1960.

X<sub>1</sub> = recaudación del sistema, en millones de pesos de 1960.

X<sub>2</sub> = número total de beneficiarios.

X<sub>3</sub> = variaciones anuales porcentuales del índice de precios implícitos en el producto bruto interno a costo de factores.

u = término aleatorio.

Se estimaron los parámetros de la ecuación de regresión, una vez aplicada la transformación logarítmica,

$$\ln Y = \ln a + b \ln X_1 + c \ln X_2 + d \ln X_3 + u$$

28 Respecto de otras explicaciones posibles para analizar las variaciones del haber medio del sistema cabe señalar dos puntos. Primero, en el Cuadro 9 se observó que tales variaciones anuales estaban asociadas en mínima proporción a cambios en la estructura de beneficiarios por subsistemas. De todas maneras, tal variable no está completamente fuera de nuestro modelo, por cuanto los cambios de estructura no han sido erráticos sino que han operado de acuerdo a una definida tendencia, y como el número de beneficiarios también tiene una neta tendencia, el adoptar esta última variable lleva de suyo el considerar indirectamente los cambios de estructura asociados. El segundo punto a destacar es que podría pensarse que las variaciones del haber medio están en parte determinadas por cambios en la composición de asignaciones entre jubilaciones y pensiones, por ser estas últimas de menor monto. En mayo de 1971, por ejemplo, la pensión media era 23,9 % más baja que la jubilación media, según puede verse en [6], N° 38, en agosto de 1971, pág. 823. Al respecto cabe señalar que el cambio de composición ha sido moderado y que una correlación de rango entre ordenamiento de los años según nivel de asignación media y según porcentaje de jubilaciones no confirma asociación positiva; por el contrario, el coeficiente de Spearman resulta ser negativo (-0,33). Ello ha de interpretarse en el sentido de que esta influencia de la estructura jubilaciones-pensiones resulta escasamente significativa en comparación con otras variables. Consultar datos en el Apéndice Estadístico de la versión preliminar (Cuadro 27) según se explica en nota 13.

29 Se adoptó la forma multiplicativa por resultar en el presente caso preferible a la forma lineal aditiva, en razón de que una de las variables independientes (beneficiarios) contribuye a determinar el valor de la variable dependiente, por cuanto el haber medio del sistema resulta de dividir sus egresos por el número de beneficiarios.

obteniéndose los siguientes resultados<sup>30</sup>.

*Regresión 1 (1951-1972)*

$$\widehat{\ln Y} = 7,1442 + 0,5513 \ln X_1 - 0,1616 \ln X_2 - 0,0525 \ln X_3$$

t(18)	(9,36)	(6,64)	(4,95)	(2,09)
		R <sup>2</sup>	=	0,829
		R <sub>a</sub> <sup>2</sup>	=	0,801
		F(3 y 18)	=	29,11
		DW	=	1,735
		FG(3)	=	11,13

El ajuste es satisfactorio, con altos valores de los estadísticos t y F, así como del coeficiente de correlación múltiple<sup>31</sup>.

El modelo confirma las hipótesis iniciales y los signos de los parámetros concuerdan con los esperados: La asignación media anual es tanto mayor cuanto mayor es la recaudación, cuanto menor es el número de beneficiarios y cuanto menor es la tasa de inflación.

La información estadística acumulada en los cuadros del apéndice sugiere que este comportamiento del sistema en su conjunto no se verifica a niveles desagregados. En particular así lo sugiere la no asociación positiva (y en cambio los indicios de asociación negativa) ilustrada en el cuadro 8 entre superávit financiero por beneficiario y asignación media entre subsistemas y entre cajas.

Las regresiones 2, 3, 4 y 5, que se sintetizan seguidamente, aplican el modelo de la regresión 1 a cada subsistema<sup>32</sup>.

En ninguno de los cuatro casos el modelo se comporta satisfactoriamente. En las regresiones 2, 3 y 4 el coeficiente de correlación múltiple es significativamente menor que en la regresión 1. En la regresión 2, dos pruebas de Student no permiten rechazar la hipótesis nula de que los respectivos parámetros (c y d) son iguales a cero. En las regresiones 3 y 4 el estadístico de Durbin-Watson está en la zona de indeterminación. En la regresión 3 el parámetro c tiene signo contrario al postulado. En caso de que no hubiera autocorrelación en los residuos, por otra parte, este parámetro no sería significativamente distinto de cero. Con el mismo supuesto, el parámetro b de la regresión 4 tampoco sería significativamente distinto de cero. Además, los parámetros restantes, c y d, resultan con signos

30 En el Anexo se explica la forma de presentación y se examinan aspectos técnicos adicionales. En esta sección nos limitamos al examen de los principales resultados sustantivos.

31 La única prevención es que existe moderada multicolinealidad en el conjunto de variables independientes, por lo que sería necesario un mayor análisis si se requiriese conocer mejor la importancia relativa de las variables.

32 Las series estadísticas de recaudaciones y beneficiarios de los subsistemas están en los Cuadros 28 y 29, respectivamente, del Apéndice Estadístico aquí no publicado (ver nota 13).

## ASIGNACIONES MEDIAS DE LOS SUBSISTEMAS

	Regre- sión 2 (Subsis- tema 1)	Regre- sión 3 (Subsis- tema 2)	Regre- sión 4 (Subsis- tema 3)	Regre- sión 5 (Subsis- tema 4)
$\ln a$	6,03068	7,31229	7,37188	10,23338
$t_a$	4,44 *	4,53 *	11,77 *	6,45
$\wedge$ b	0,52718	0,36100	0,08149	0,03737
$t_b$	3,56 *	2,61 *	1,09	0,27
$\wedge$ c	-0,04752	0,02803	0,12420	0,11012
$t_c$	1,05	0,36	2,16 *	1,21
$\wedge$ d	-0,07938	-0,11212	0,19043	-0,12373
$t_d$	1,70	2,75 *	2,07 *	2,48
Grados de libertad del estadístico t	18	18	11	18
$R^2$	0,626	0,527	0,619	0,282
$R_a^2$	0,564	0,448	0,516	0,162
F	10,049 *	6,682 *	5,969 *	2,355
Grados de libertad del estadístico F	3 y 18	3 y 18	3 y 11	3 y 18
DW	1,707	1,520	1,632	0,898
FG	10,781	1,957	10,467	2,606
Grados de libertad del estadístico FG	3	3	3	3
Número de observa- ciones	22	22	15	22

## NOTA:

Las regresiones 2, 3 y 5 cubren el período 1951-1972. La regresión 4 el período 1958-1972.

Se han colocado asteriscos a las pruebas t y F estadísticamente significativas al 95 % de confianza. En la regresión 5 dichos asteriscos se omitieron por la existencia de autocorrelación en los residuos.

contrarios a los previstos por el modelo<sup>33</sup>. La regresión 5, por último, tiene un bajo coeficiente de correlación y un estadístico de Durbin-Watson que indica autocorrelación en los residuos.

El hecho de que las hipótesis formuladas sean apropiadas para explicar el comportamiento de la asignación media del sistema previsional en su conjunto, pero no la asignación media de los subsistemas, es consistente con lo observado en la sección IV en lo relativo a la configuración de los superávit y déficit del sistema previsional y de sus partes componentes. Mientras que el sistema previsional considerado globalmente ajusta la asignación media en función de las recaudaciones totales y del número de beneficiarios, ello no es así en cada subsistema, dado que de hecho los que tienen superávit contribuyen a financiar a los que tienen déficit. Este hecho, sumado a que, como se señaló en la sección IV, los subsistemas con mayores déficit por beneficiario son los que tienen una asignación media mayor, configura una situación difícilmente justificable en términos de equidad distributiva.

2. Teniendo en cuenta la importancia —para el sistema en su conjunto— del monto de las recaudaciones como determinante de la asignación media, es necesario ahora examinar a su vez de qué han dependido las recaudaciones.

Por razones de homogeneidad de comportamiento consideramos necesario examinar por una parte las recaudaciones de las cajas de asalariados (subsistemas 1, 2 y 4), y por otra las de las cajas de no asalariados (subsistema 3).

Comencemos por las cajas de asalariados. Las hipótesis adoptadas fueron dos: primero, que las recaudaciones dependen positivamente del nivel de actividad de la economía en su conjunto y de la distribución funcional del ingreso, ambos efectos sintetizables en la variable "sueldos y jornales" de las cuentas nacionales; y segundo, que las recaudaciones dependen además de la tasa de inflación y de la situación monetaria<sup>34</sup>.

El modelo procura así recoger dos tipos de efectos determinantes de las variaciones en el monto de recaudaciones. Por una parte (variable  $X_1$ ) la variación debida a cambios en el nivel de actividad económica y la participación de los asalariados en la distribución de los ingresos. Por otra parte (variables  $X_2$  y  $X_3$ ) las variaciones del cumplimiento de las obligaciones previsionales por parte

33 Es útil explicar por qué el modelo no puede aplicarse, por ejemplo, al subsistema 3. La asignación media comienza siendo muy baja, pero luego muestra una tendencia a ascender en el tiempo. También el número de beneficiarios crece significativamente en el tiempo. Luego el modelo tiende en este caso a indicar que la asignación media aumenta al crecer el número de beneficiarios. El sentido conceptual del modelo, en cambio, es, por limitación presupuestaria, predecir el efecto contrario.

34 La construcción del índice de situación monetaria se detalla en el Anexo (ver regresión 9). Esencialmente, los valores que toma esta variable son los desvíos de la tendencia de la serie de velocidad de rotación de los depósitos de particulares en los bancos comerciales.

de las empresas, suponiendo que mediante mecanismos de evasión, retardos en los pagos, etcétera, las recaudaciones disminuyen al desmejorar la situación monetaria (signo esperado del parámetro  $c$ , positivo) y al aumentar la inflación (signo esperado del parámetro  $d$ , negativo) <sup>35</sup>.

En consecuencia, se trabajó con un modelo de la forma:

$$Y = a + bX_1 + cX_2 + dX_3 + u$$

donde

$Y$  = ingresos de las cajas de asalariados, subsistemas 1, 2 y 4, en millones de m\$. de 1960.

$X_1$  = sueldos y jornales para el total de la economía, según estimaciones de producto e ingreso, en millones de m\$. de 1960.

$X_2$  = índice de situación monetaria, elaborado según explicación en anexo.

$X_3$  = variaciones anuales porcentuales del índice de precios implícitos en el producto bruto interno a costo de factores.

$u$  = término aleatorio.

La ecuación de regresión estimada es:

*Regresión 6 (1951-1972)*

$$\hat{Y} = 20.736,8 + 0,06709 X_1 + 11.153,2 X_2 - 71,97 X_3$$

t(18)      (5,88)      (8,26)      (4,05)      (1,94)

$$R^2 = 0,875$$

$$R_a^2 = 0,854$$

$$F(3 \text{ y } 18) = 42,08$$

$$DW = 2,17$$

$$FG(3) = 4,05$$

Puede apreciarse la bondad del ajuste y el elevado porcentaje de explicación alcanzado por el modelo, coincidiendo en todos los casos los signos de los parámetros con los esperados <sup>36</sup>. De modo que se verifica que las recaudaciones del sistema para asalariados

<sup>35</sup> Esta especificación del modelo implica transferir al término aleatorio los efectos derivados de cambios en los porcentajes de contribución, diferente actitud política de los sucesivos gobiernos, creación de nuevas cajas, etcétera.

<sup>36</sup> No existen ni autocorrelación en los residuos ni multicolinealidad estadísticamente significativa.

han sido tanto mayores cuanto más alto el nivel de sueldos y jornales pagados en el conjunto de la economía, cuanto mejor la situación monetaria y cuanto menor el ritmo de inflación.

La inflación aparece de tal modo cumpliendo en nuestro análisis un doble rol. Por una parte influye sobre las recaudaciones globales del sistema (regresión 6), evidenciando que cuanto mayor es la tasa de inflación menos crece (o más decrece, según la evolución de otras variables explicativas) la recaudación en términos reales. La contrapartida en el mundo real de esta circunstancia estadística es el aumento de evasión, la demora en los pagos, el aumento de dicha demora, etcétera. Nuestra hipótesis en el modelo es que estos hechos son captados por las variables inflación y situación monetaria.

Por otra parte, al considerar en el punto anterior la asignación media del sistema, habíamos concluido que su nivel depende (regresión 1) de las recaudaciones y de la inflación (además, del número de beneficiarios). Nuestra hipótesis es que la tasa de aumento de precios es variable significativa en dicha regresión por recoger la circunstancia de que, por rezagos del sistema, la asignación media tiende a deteriorarse tanto más cuanto mayor es la tasa de inflación<sup>37</sup>.

Esto es, la inflación ejerce una doble influencia sobre la asignación media previsional. Una, directa, representada por su inclusión en la regresión 1. Otra, indirecta, representada por su efecto a través de la variable recaudaciones (regresión 6)<sup>38</sup>. Ambas influencias acumulan sus efectos pues ambas implican que mayores tasas de inflación se asocian con menores niveles de asignaciones previsionales.

3. Resta ahora formular alguna consideración respecto a los determinantes de las recaudaciones de las cajas del subsistema 3, no incluidas en el análisis realizado en el punto anterior.

Dicho subsistema tiene, en cuanto a recaudaciones, un comportamiento distinto del que caracteriza el conjunto de los otros tres, que nuclean las cajas de asalariados. El hecho básico es la dicotomía en dos subperiodos, siendo el año de ruptura el de 1967, al procederse a la reorganización de las cajas para no asalariados, a partir de una amnistía e implantación de medidas de control. Un segundo rasgo relevante es que en el subperiodo 1967-1972 el subsistema

<sup>37</sup> Es sabido que las posibilidades de cada grupo social de defender sus ingresos reales frente a la inflación dependen en gran parte de su poder de negociación frente al resto de la sociedad. En el caso de los beneficiarios del sistema previsional, este poder es magro y, consecuentemente, la respuesta del sistema frente a la necesidad de ajustes de las asignaciones es lenta, independientemente del efecto negativo de la inflación sobre las asignaciones a través del deterioro de las recaudaciones previsionales.

<sup>38</sup> Cabe notar que esta asociación entre inflación y recaudaciones es la que determina la multicolinealidad mencionada en oportunidad de presentar la regresión 1.

registró una persistente declinación de ingresos, medida en pesos de valor constante<sup>39</sup>.

Resulta claro que la reorganización de 1967 produjo un impacto inicial de mayor afiliación y cumplimiento de obligaciones, presumiblemente sobre todo en aportantes próximos al límite jubilatorio. De 1968 en adelante hemos asistido a la expansión del número de beneficiarios y a un severo deterioro de las recaudaciones<sup>40</sup>.

No nos parece necesario intentar un modelo de regresión para las recaudaciones del subsistema, pues éstas representan un porcentaje pequeño —sobre todo hasta 1966— del total de recaudaciones del sistema previsional, y sus variaciones están principalmente determinadas por los dos hechos señalados en el texto: fuerte alza en 1967 y posterior tendencia decreciente.

## VII

### COMENTARIOS ADICIONALES

El diagnóstico aquí presentado es incompleto. La orfandad de estudios en el tema previsional es notoria y la vastedad del área requiere esfuerzos adicionales para la comprensión más cabal de sus características y problemas.

El material estadístico recopilado y analizado en el presente estudio es, no obstante, suficiente para comprender algunos de los aspectos más importantes que caracterizaron al sistema previsional en nuestro país hasta 1972 y que presumiblemente siguen teniendo vigencia. Desde que se terminó de redactar este trabajo —a fines de 1974— el sistema pasó por diversas alternativas, entre ellas, el aumento de los porcentuales que determinan los aportes, bruscas variaciones en la tasa de inflación y por lo tanto en las recaudaciones, e indexación de las deudas previsionales.

En lo que se refiere a la primera cuestión —aumento de aportes— en la versión preliminar de este trabajo, escrita antes que los mismos se hicieran efectivos, destacamos la necesidad de acudir más bien a una mayor eficacia en la recaudación y, en todo caso, a considerar la posibilidad de financiar el sistema mediante impuestos comunes. Recordemos que la estructura impositiva argentina, incluyendo las recaudaciones previsionales, es altamente re-

39 Una simple inspección visual de la columna 3 del Cuadro 28 permite verificar los dos hechos señalados en el texto. Correlacionando la serie de recaudaciones con una variable figurada a la que se asigna valor cero en los años 1955 a 1966 y uno en los años 1967 a 1972, se obtiene  $r^2 = 0,88$ . Por otro lado, correlacionando dicha serie de recaudaciones con la variable de tendencia ( $t = 1, 2, \dots$ ) se obtiene para el período 1967-1972,  $r^2 = 0,91$ .

40 Esperamos que nuestros colegas y demás profesionales tomen adecuada nota de la seria crisis que esta tendencia preannuncia para un futuro inmediato. Dicha crisis, por otra parte, tiene ya aspectos visibles desde 1971, año en que el subsistema pasó a producir déficit.

gresiva, y la solución de elevar aportes significa agravar dicha regresividad al aumentar el "impuesto al trabajo". Además, surge con claridad del presente estudio la heterogeneidad del sistema previsional en lo que se refiere a niveles de asignaciones, resultados financieros y régimen de jubilaciones<sup>41</sup>. No es razonable buscar una solución financiera por medio de aumentos de aportes sin encarar simultáneamente injusticias internas del sistema.

Por otra parte, parece urgente realizar varios estudios básicos indispensables para poder evaluar con más completos elementos de juicio las necesidades financieras del sistema. A título ilustrativo deseamos mencionar tres trabajos cuya prioridad nos parece indudable: por una parte, el ya aludido (ver nota 17) referente a evaluación de aportes; por otra, un análisis de condiciones de retiro y niveles de haberes previsionales por tramos de ingresos en cada caja<sup>42</sup>. El tercer trabajo que propiciamos es el más relevante para el diseño de políticas en el sector, y se refiere a proyecciones hacia el futuro de las series básicas utilizadas en el presente trabajo.

Consideramos que las políticas para el sector no deben fundamentarse en nociones artificiales de capitalización del sistema y conceptos conexos. Es por ello que no hemos considerado de utilidad referirnos en el trabajo a la evolución de las tenencias de títulos del sistema. El enfoque correcto debe partir de una apreciación global del sistema, estimaciones de futuro número de beneficiarios (en base a la composición por edades de la población económicamente activa y los requisitos de retiro), posibilidades de financiamiento a cargo del sector público (pues la época de obtención de recursos por el fisco a través del sistema previsional ha concluido hace ya tiempo) y definiciones que posibiliten una mayor igualación de asignaciones en distintas cajas, con eliminación de privilegios actualmente existentes o, por lo menos, que las cajas con mayores asignaciones obtengan suficientes aportes de su sector activo correspondiente como para no arrojar déficit.

Este trabajo concluye con cifras correspondientes a 1972, por la disponibilidad de datos a la fecha de su elaboración (fines de 1974). La alta tasa de inflación de ese año ocasionó, según se ha visto, un retroceso del sistema en cuanto a recaudaciones y asig-

<sup>41</sup> Esta situación no es por supuesto una peculiaridad argentina. En [5], CARMELO MESA-LAGO formula un modelo interpretativo, teniendo en cuenta la experiencia de varios países latinoamericanos, basado en la diferente fuerza de los distintos grupos de presión. La proliferación y multiplicidad de instituciones y la variedad de regulaciones tiende a crear situaciones diferenciales: cuanto más poderosos son los grupos de presión, más privilegiados son sus fondos de seguridad social y las condiciones de edad de jubilación, asignaciones, etcétera. Cabe reconocer que las reformas realizadas en el sistema previsional argentino en 1969 han constituido un paso hacia la homogeneización del mismo.

<sup>42</sup> Merece mención a este respecto una referencia a los haberes mínimos, actualizados periódicamente. En mayo de 1971, por ejemplo, según información de [6], Nº 38, agosto de 1971, p. 823, el 41,3 % del total existente de jubilaciones y el 32,9 % de las pensiones recibían los haberes mínimos a esa fecha. La fuente de referencia, sin embargo, no proporciona información discriminada por cajas.

naciones. En el contexto que aquí se proporciona deberá oportunamente analizarse la influencia de las políticas seguidas desde 1973, en lo que se refiere a políticas de recaudaciones, introducción y desaparición de sectores con condiciones privilegiadas y al efecto de la indexación de las deudas previsionales sobre la evasión de aportes.

## A N E X O

### COMENTARIOS TÉCNICOS SOBRE LOS ANÁLISIS DE REGRESIÓN Y CORRELACIÓN A. REGRESIONES

#### I. Cuestiones generales.

Las ecuaciones de regresión se presentan en el trabajo en la forma que seguidamente se detalla. Los estimadores de los parámetros están expresados en las unidades de las series estadísticas utilizadas para cada variable; debajo de dichos estimadores, entre paréntesis, se colocan los valores de las respectivas pruebas de Student ( $t$ ), prescindiendo de su signo. Debajo de la variable dependiente,  $Y$ , entre paréntesis y después de la letra  $t$ , se deja constancia de los grados de libertad de las referidas pruebas  $t$ .  $R^2$  representa el coeficiente de determinación y  $R_a^2$  es su valor ajustado por grados de libertad. El estadístico  $F$  se utiliza para medir la bondad del ajuste global de la regresión, y, entre paréntesis, se indican los grados de libertad de la distribución correspondiente. El estadístico Durbin-Watson, que se utiliza en las pruebas de autocorrelación, está indicado por DW. Por último, FG corresponde al indicador global de multicolinealidad de Farrar y Glauber, que se distribuye como una variable chi-cuadrado, con los grados de libertad que se indican entre paréntesis. Las referencias sobre significación estadística se refieren a los valores críticos tabulados a nivel de 95% de confianza.

Respecto a los estadísticos  $t$ ,  $F$  y DW, puede consultarse cualquier texto de econometría<sup>43</sup>. Las referencias a valores críticos de estas distribuciones, así como a la de chi-cuadrado, se formulan atendiendo a los valores tomados de las tablas de Beyer [10], excepto las correspondientes al estadístico DW, para el cual se consultó la tabla de Durbin-Watson [12].

En relación al estadístico FG, utilizado como medida de multicolinealidad, ver Farrar y Glauber [13]<sup>44</sup>.

<sup>43</sup> Por ejemplo, Johnston [17], Goldberger [16], Theil [19].

<sup>44</sup> Puede asimismo resultar conveniente consultar Dieguez [11] y Johnston [17], pp. 159 y ss., especialmente pp. 163-164, donde se discute la prueba propuesta por Farrar y Glauber.

## II. Determinantes de la asignación media del sistema.

(Regresión 1).

1. En el texto principal se alude a un modelo con menos variables que el allí presentado, con problemas de autocorrelación en los residuos.

En dicho modelo, la asignación media ( $Y$ ) es función de las recaudaciones ( $X_1$ ) y del número de beneficiarios ( $X_2$ ),

$$Y = aX_1^b X_2^c e^u$$

$$\ln Y = \ln a + b \ln X_1 + c \ln X_2 + u.$$

obteniéndose los siguientes resultados:

*Regresión 7* (1950-1972)

$$\ln Y = 6,3949 + 0,6379 \ln X_1 - 0,1871 \ln X_2$$

t (20)	(8,75)	(8,18)	(5,69)
--------	--------	--------	--------

$$R^2 = 0,788$$

$$R_a^2 = 0,765$$

$$F(2 \text{ y } 20) = 35,26$$

$$DW = 1,32$$

$$FG(1) = 5,46$$

El valor obtenido para el estadístico Durbin-Watson cae en la zona de indeterminación, no posibilitando rechazar la hipótesis de autocorrelación en los residuos.

El modelo presentado en el texto —que incluye una variable representativa de la inflación— resulta sin duda más satisfactorio (regresión 1).

2. En el texto se hace asimismo referencia a la bondad del ajuste global de la regresión 1 y los estimadores de los parámetros (pruebas  $t$  y  $F$ ), así como a la no existencia de autocorrelación en los residuos, pero sí de multicolinealidad (moderada, pero estadísticamente significativa).

La tabla siguiente justifica dichas aseveraciones, comparando los valores calculados con los valores críticos tabulados <sup>45</sup>.

<sup>45</sup> Ha de tenerse presente que el modelo predice signos de los parámetros. Por ello los valores críticos, por ejemplo de las pruebas  $t$ , corresponden a una cola, pues a la hipótesis nula de que un parámetro es cero se contraponen no la alternativa genérica de que es diferente de cero sino la específica de que es mayor o menor que cero, según el caso.

	Valor calculado	Valor crítico al 95%
$t_a$ (18)	9,36	1,73
$t_b$ (18)	6,64	1,73
$t_c$ (18)	4,95	1,73
$t_d$ (18)	2,09	1,73
F (3 y 18)	29,11	3,16
DW (4 y 22)	1,73	1,66
FG (3)	11,13	7,81

3. Corresponde formular una referencia al supuesto de homocedasticidad del término aleatorio y su independencia respecto a las variables independientes<sup>46</sup>. Dados los valores de  $X_1$ ,  $X_2$  y  $X_3$  la regresión 1 estima valores de  $Y$ . Denominamos  $Z$  al valor absoluto de los desvíos, o sea las diferencias entre los valores que para la variable dependiente estima la regresión y sus valores realmente observados,

$$Z = | \widehat{\ln Y} - \ln Y |$$

Una inspección gráfica de dichos residuos no permite formular hipótesis alguna respecto a heterocedasticidad.

La regresión lineal simple entre dichos desvíos y las variables independientes tiende a sustentar la aceptabilidad del supuesto de homocedasticidad e independencia:

*Regresión 8* (1951-1972)

$$Z = 0,04717 - 0,009 \ln X_1 + 0,00522 \ln X_2 + 0,01023 \ln X_3$$

(0,13)      (0,22)                      (0,33)                      (0,83)

$$R^2 = 0,07$$

$$F = 0,459$$

No resulta en el presente caso necesario verificar correlación respecto a la tendencia en el tiempo ( $t = 1,2,\dots$ ) pues una de las variables independientes ( $X_2$ ) recoge ese efecto.

4. La existencia de moderada multicolinealidad requiere prudencia en toda consideración de la importancia relativa de las variables independientes.

En la regresión 1 dichas variables están medidas en unidades no comparables, por lo que una mejor comprensión de su importancia relativa surge de la aplicación de los denominados coeficientes beta<sup>47</sup>.

<sup>46</sup> Ver [17], pp. 214 y ss. y [15].

<sup>47</sup> Ver [16], pp. 197 y ss.

Dichos coeficientes son los que se obtendrían como estimadores de los parámetros en caso de realizar la regresión sobre variables previamente tipificadas. Un método alternativo de obtención consiste en multiplicar el valor estimado de cada parámetro en la regresión ordinaria por el cociente entre el desvío típico de la serie de valores correspondiente a cada variable independiente y el desvío típico de la serie correspondiente a la variable dependiente.

En el presente caso dichos coeficientes beta adoptan los siguientes valores:

$$\beta_1 = 0,86$$

$$\beta_2 = - 0,60$$

$$\beta_3 = - 0,24$$

### III. Determinantes de las recaudaciones de las cajas de asalariados (Regresión 6).

1. La variable "situación monetaria" fue construida a partir de la serie básica de velocidad de rotación de los depósitos corrientes de particulares<sup>48</sup> según información del Banco Central | 1 |.

El procedimiento de construcción ha sido el siguiente. Se formuló un modelo de regresión lineal en el que la tendencia ( $t = 1, 2, \dots$ ) es la variable independiente y la referida serie de velocidad de rotación la variable dependiente. La ecuación de regresión estimada es

*Regresión 9* (1950-1972)

$$\hat{Y} = 1,364 + 0,1358 t$$

t(21)    (10,52)    (14,36)

$$r^2 = 0,907$$

$$F(1 \text{ y } 19) = 206,18$$

Se procedió luego a determinar los desvíos (valores estimados por la regresión menos valores observados). Estos desvíos constituyen la variable "situación monetaria"<sup>49</sup>.

La utilización de tal variable no pretende formular ninguna hipótesis o teoría de orden general, sino que es justificada en este caso particular por el elevado ajuste de la regresión, que evidencia una clara tendencia en la evolución de la velocidad de rotación.

Por su construcción se esperaba, como resultó, una asociación positiva entre las recaudaciones y esta variable, interpretando sus mayores valores como representando períodos de menor tensión mo-

<sup>48</sup> Columna (3) del Cuadro 31, Apéndice Estadístico aquí no publicado: ver nota 18.

<sup>49</sup> Columna (3) del Cuadro 30 del mencionado Apéndice.

netaria y, contrariamente, sus menores valores (o sea los más negativos) los momentos de mayores dificultades<sup>50</sup>.

2. En el texto se indica que no existe multicolinealidad significativa ni autocorrelación en los residuos, y que todas las pruebas (t y F) testimonian un satisfactorio ajuste estadístico.

La siguiente tabla comparativa de los valores obtenidos y los niveles críticos tabulados así lo confirma.

	Valor calculado	Valor crítico al 95%
$t_a$ (18)	5,88	1,73
$t_b$ (18)	8,26	1,73
$t_c$ (18)	4,05	1,73
$t_d$ (18)	1,94	1,73
F (3 y 18)	42,08	3,16
DW (4 y 22)	2,17	1,66 y 2,34
FG (3)	4,05	7,81

3. Consideramos necesario, tal como lo hicimos en el análisis de los determinantes de la asignación media, referirnos al supuesto de homocedasticidad del término aleatorio y su independencia respecto de las variables independientes utilizadas.

El gráfico de los residuos no sugiere ninguna hipótesis de heterocedasticidad.

Dado que —a diferencia del caso de la regresión 1— ninguna variable independiente recoge la tendencia temporal, a las variables  $X_1$ ,  $X_2$  y  $X_3$  utilizadas en la regresión 6 hemos agregado entonces la variable  $X_4$ , representando el tiempo ( $t = 1, 2, \dots$ ).

El procedimiento es el mismo utilizado en el análisis de la regresión 1. Denominamos Z el valor absoluto de los desvíos, o sea la diferencia entre los valores que para Y estima la regresión 6 y los valores realmente observados, y luego estimamos los parámetros de la ecuación de regresión lineal respecto, por un lado, al conjunto de variables independientes ( $X_1$ ,  $X_2$  y  $X_3$ ) y, por otro lado, a la variable de tendencia ( $X_4$ ), confirmando la aceptabilidad de los supuestos de homocedasticidad del término aleatorio del modelo y su independencia respecto de las variables independientes.

*Regresión 10* (1951-1972)

$$Z = 312,06 + 0,00604 X_1 - 1,389,12 X_2 - 18,389 X_3$$

$$t(18) \quad (0,14) \quad (1,17) \quad (0,79) \quad (0,78)$$

$$R^2 = 0,10$$

$$F = 0,67$$

<sup>50</sup> Reconocemos no ser especialistas en aspectos monetarios, de modo que esperamos de colegas expertos en el área sugerencias que permitan un análisis más refinado.

Regresión 11 (1951-1972)

$$Z = 1.600,9 + 59,16 X_4$$

$$t(20) \quad (1,71) \quad (0,83)$$

$$r^2 = 0,033$$

$$F = 0,69$$

4. El hecho de no existir multicolinealidad significativa permite otorgar validez a la comparación de la importancia relativa de las variables independientes del modelo.

Los coeficientes beta, ya introducidos en A.II.3. de este anexo, adoptan en el caso presente los siguientes valores,

$$\beta_1 = 0,70$$

$$\beta_2 = 0,37$$

$$\beta_3 = - 0,17$$

#### B. CORRELACIONES DE RANGO

1. Al comentar en el texto el cuadro 6, se indicó que los coeficientes de correlación múltiple de rango obtenidos demostraban una significativa estabilidad en el ordenamiento de los subsistemas en cuanto al orden según nivel de asignaciones medias, y que el ordenamiento de las cajas dentro de cada subsistema ha sido también estable, excepto para el subsistema 2.

Es conveniente reforzar el juicio fundado en una mera inspección visual de los coeficientes con una prueba estadística. Para ello hemos aplicado la sugerencia de Kendall<sup>51</sup>, transformando los valores W que se utilizaron para determinar los coeficientes de correlación de rango de modo de obtener valores que pueden confrontarse con los de la distribución Z de Fischer.

Las fórmulas para obtener Z, y sus grados de libertad V<sub>1</sub> y V<sub>2</sub>, son:

$$Z = \frac{1}{2} \ln \frac{(m - 1) W}{1 - W}$$

$$V_1 = n - 1 - \left(\frac{2}{m}\right)$$

$$V_2 = (m - 1) V_1$$

<sup>51</sup> Ver [18], p. 98.

La siguiente tabla reseña los valores aplicados a dichas expresiones y los resultados obtenidos. Los casos corresponden a los considerados en el cuadro 6.

Casos	D a t o s			R e s u l t a d o s		
	m	n	W	Z	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>
1 a	15	4	0,954	2,813	2,867	40,133
1 b	23	3	0,921	2,774	1,913	42,087
2 a	7	7	0,930	2,189	5,714	34,285
2 b	20	5	0,746	2,011	3,900	74,100
3	20	3	0,118	0,463	1,900	36,100
4	12	3	0,757	1,767	1,833	20,167
5	20	2	0,810	2,197	0,900	17,100

Una confrontación con las tablas de Fischer y Yates<sup>52</sup> confirma que sólo en el caso 3 (correspondiente al subsistema 2) la asociación es estadísticamente no significativa.

II. Respecto de los coeficientes de correlación simple de rango del cuadro 7 cabe consignar que desde un punto de vista riguroso sólo sirven para rechazar la hipótesis de asociación positiva entre mejores resultados financieros y mayor asignación media. La impresión que surge del cuadro de asociación negativa no es en cambio susceptible de confirmación por cuanto el escaso número de observaciones torna poco significativos a muchos de los coeficientes.

Cabe recordar que los errores típicos de los coeficientes  $p$  están dados por la raíz cuadrada de su varianza, o sea<sup>53</sup>

$$\sqrt{\frac{1}{n-1}}$$

De modo que los coeficientes del cuadro, tienen los errores típicos que seguidamente se detallan, en función del número de observaciones (n):

n	error típico de p
3	0,707
4	0,577
10	0,333
12	0,302
14	0,277
15	0,267

<sup>52</sup> Ver [14], p. 52.

<sup>53</sup> Ver [18], p. 58.

A nivel de significación del 5%, las tablas de Beyer<sup>54</sup> proporcionan los siguientes valores críticos:

n	valor crítico de p
10	0,648
12	0,591
14	0,545
15	0,525

El menor número de observaciones para el que se proporciona el valor crítico es 6 (con 0,886).

## XII

### R E F E R E N C I A S

#### I. SISTEMA DE PREVISION

- [1] Banco Central de la República Argentina, Memorias anuales.
- [2] Banco Central de la República Argentina, *Origen del producto y distribución del ingreso, años 1950-1969*, Suplemento del Boletín Estadístico N° 1, enero de 1971.
- [3] Consejo Nacional de Desarrollo, *Distribución del ingreso y cuentas nacionales en la Argentina*, investigación conjunta CONADE-CEPAL, Buenos Aires, 1965.
- [4] DIÉGUEZ H. L. y PETRECOLLA A., "La distribución funcional del ingreso y el sistema previsional en Argentina, 1950-1972", *Desarrollo Económico* N° 55, octubre-diciembre de 1974, versión corregida de *La distribución funcional del ingreso y el sistema previsional en Argentina, 1950-1969*. Documento de Trabajo N° 71, Instituto Torcuato Di Tella, Buenos Aires, febrero de 1974.
- [5] MESA-LAGO CARMELO, "La estratificación de la seguridad social y el efecto de desigualdad en América Latina: el caso peruano", *Estudios Andinos*, Vol. III, 1973, pp. 17-48.
- [6] Ministerio de Bienestar Social, Secretaría de Estado de Seguridad Social, colección de la *Revista de Seguridad Social*.
- [7] Ministerio de Bienestar Social, Secretaría de Estado de Seguridad Social, *Cajas Nacionales de Previsión — Datos Estadísticos*, años 1968, 1969, 1971 y 1972.
- [8] Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Comisión Asesora Permanente de Seguridad Social, *Análisis económico financiero de las cajas nacionales de Previsión Social (período 1950-1961)*, Buenos Aires, noviembre de 1963.

<sup>54</sup> Ver [10], p. 186.

- [9] Naciones Unidas, *El desarrollo económico y la distribución del ingreso en la Argentina*, Nueva York, 1968.

## 2. TECNICAS ESTADISTICAS Y ECONOMETRICAS

- [10] BEYER, W. H. (Ed.), *Handbook of tables for probability and statistics*, The Chemical Rubber Co., Cleveland, 1966.
- [11] DRÍEGUEZ, H. L., "Un ejercicio econométrico en torno a los problemas de multicolinealidad y autocorrelación", *El Trimestre Económico*, Vol. XL (3), julio-setiembre de 1973, pp. 647-662.
- [12] DURBIN, J. y WATSON, G. S., "Testing for serial correlation in least square regression, II", *Biometrika*, Vol. 38, June 1951, pp. 159-178.
- [13] FARRAR, D. E. y GLAUBER, R. G., "Multicollinearity in regression analysis: the problem revisited", *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 49, February 1967, pp. 92-107.
- [14] FISCHER, R. A. y YATES, F., *Statistical tables for biological, agricultural and medical research*, Hafner Publishing Co., New York, 1963.
- [15] GLEISER, H., "A new test for heteroskedasticity", *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 64, March 1969, pp. 316-323.
- [16] GOLDBERGER, A. S., *Econometric theory*, J. Wiley Inc., New York, 1964.
- [17] JOHNSTON, J., *Econometric methods*, McGraw Hill, New York, segunda edición, 1972.
- [18] KENDALL, M. G., *Rank correlation methods*, Ch. Griffin, London, 1962.
- [19] THEIL, H., *Principles of econometrics*, J. Wiley, New York, 1971.

## ESTUDIO ESTADISTICO DEL SISTEMA PREVISIONAL ARGENTINO EN EL PERIODO 1950-1972

### RESUMEN

Se analiza el sistema previsional argentino desagregando información referida a cuatro subsistemas y quince cajas. Dos son los conceptos que reciben atención especial: resultados financieros y asignación media. Respecto a los resultados financieros se verifica que el sistema en su conjunto generó superávit de importancia hasta 1957; desde 1959 y hasta 1968 se alternan años de superávit y de déficit; y desde 1969 los resultados han sido deficitarios. El subsistema de industria y comercio es el único que ha mantenido siempre resultados financieros favorables. La consideración de los resultados financieros —de subsistemas y de cajas— juntamente con

las respectivas asignaciones medias destaca la falta de asociación entre los mejores resultados financieros y haberes más elevados. El trabajo incluye dos análisis de regresión. El primero explica la asignación media anual del sistema en función de tres variables, resultando ser tanto mayor cuanto mayor es la recaudación, menor el número de beneficiarios y menor la tasa de inflación. Dicho modelo no es en cambio válido a nivel de subsistemas. El segundo análisis explica el monto de las recaudaciones, que resulta ser tanto mayor cuanto más alto es el nivel de sueldos y jornales pagados en la economía, cuanto mejor es la situación monetaria y cuanto menor el ritmo de inflación.

"STATISTICAL STUDY OF THE ARGENTINE SOCIAL  
SECURITY SYSTEM, 1950-1972"

SUMMARY

The Argentine social security system is analysed using information for four subsets and fifteen funds, focusing attention on two concepts: financial results and average payments. Regarding financial results, the system as a whole showed important superavit until 1957; from this year to 1968 there were years alternatively shown superavit and deficit; and since 1968 the system was always in deficit. The subset corresponding to industry and commerce is the only one that has been every year characterized by superavit. The consideration of financial results—in the subsets and fund—jointly with average payments verifies that there has been no association between better financial results and higher average payments. The paper includes two regression analysis. The first one explains average payments as a function of three variables, showing that they are positively correlated with total receipts and negatively correlated with the number of beneficiaries and with the rhythm of inflation. The second one explains the level of receipts, that happen to be higher when wages and salaries paid in the economy are higher, the monetary situation is better, and the rhythm of inflation is lower.