

# ensayos económicos

Nº 2  
junio 1977

BANCO CENTRAL DE LA REPUBLICA ARGENTINA

---

DIRECTORIO

Presidente:

Dr. ADOLFO C. DIZ

Vicepresidente:

Dr. CHRISTIAN J. ZIMMERMANN

Vicepresidente 2º:

Dr. JOSE C. JAIME

Directores:

Calnte. Cont. (R.E.) ANDRES O. COVAS	Dr. ALFREDO H. ESPOSITO
Lic. ENRIQUE E. FOLCINI	Dr. RAUL A. FUENTES ROSSI
Dr. CARLOS G. HELBLING	Dr. JUAN M. OCAMPO
Dr. FRANCISCO P. SOLDATI (h)	Arq. MAXIMO A. VAZQUEZ LLONA
Cnel. de Int. (R) HECTOR E. WALTER	

Síndico:

Dr. FERNANDO GARCIA OLANO

Secretario del Directorio:

Sr. MANUEL G. DOMINGUEZ

Gerente General:

Cont. ALBERTO J. CAMPS



BANCO CENTRAL DE LA REPUBLICA ARGENTINA

Comité  
Editorial

Horacio A. Alonso

Arturo Meyer

Elías Salama

ensayos  
económicos

junio 1977  
Nº 2

Para suscripciones, dirigirse a:

Banco Central de la República Argentina,  
Departamento de Trámite General,  
Reconquista 266,  
1003 Capital Federal - Argentina

	Precio del ejemplar	Suscripción (4 números)
Argentina .....	\$ 400.-	\$ 1.600.-
Exterior .....	u\$s. 1.25	u\$s. 5.-

ESTA PUBLICACION FIGURA INSCRIPTA EN LA DIRECCION  
NACIONAL DEL DERECHO DE AUTOR BAJO EL N° 1.377.774

## INDICE

INFLACION, REZAGOS EN LA RECAUDACION Y EL VALOR REAL DE LOS INGRESOS TRIBUTARIOS, por Vito Tanzi .....	5
Análisis teórico	
La medida del rezago promedio	
Aplicación a la Argentina	
Observaciones finales	
ESTIMACIONES ECONOMETRICAS DE LOS REZAGOS FISCALES, por Elías Salama .....	25
Introducción	
Datos utilizados	
Hipótesis efectuadas	
Resultados obtenidos	
Conclusiones	
ECONOMIAS DE OPERACION Y ECONOMIAS DE ESCALA EN EL SIS- TEMA BANCARIO COMERCIAL ARGENTINO 1960-72, por Aldo An- tonio Arnaudo .....	41
Funciones de costos bancarios	
Medición de los servicios bancarios	
Estimación de costos bancarios	
Economías de operación y economías de escala	
Dos calificaciones	
COMPORTAMIENTO DE LA DEMANDA DE BIENES DURABLES EN UN PERIODO DE ALTA INFLACION: ARGENTINA 1974-1975, por Er- nesto Feldman .....	67
Consideraciones preliminares	
La demanda de bienes durables	
Las distorsiones en el mercado de automóviles	
PROGRAMAS DE COMPUTO .....	99
Sistema de Procesamiento y Análisis de Datos Estadís- ticos (SPADE)	
TITULOS INCORPORADOS A LA BIBLIOTECA .....	101
Obras incorporadas durante el segundo trimestre	
Publicaciones periódicas	

Las opiniones expresadas en esta revista son de responsabilidad exclusiva de los autores y no representan necesariamente el criterio de este Banco.

# INFLACION, REZAGOS EN LA RECAUDACION Y EL VALOR REAL DE LOS INGRESOS TRIBUTARIOS

Por Vito Tanzi (\*)

La amplitud de la literatura que versa sobre el impacto de la inflación en las recaudaciones tributarias podría sugerir la imposibilidad de escribir algo nuevo en la materia. Sin embargo, un estudio detenido de dicha literatura revela que ha sido influida por la reciente experiencia de los países industrializados. En el caso de estos países, la inflación ha estado generalmente acompañada del aumento del valor real de los ingresos tributarios, lo que ha inducido a muchos autores a creer que los principales problemas provocados por la inflación son la prevención de este aumento supuestamente indeseado -o por lo menos no legislados- de las recaudaciones y de neutralizar los inevitables efectos en la redistribución de la carga impositiva entre los distintos grupos de ingresos. Es probable que el aumento de la recaudación real se produzca principalmente cuando (a) los rezagos en la recaudación de los impuestos son breves y (b) los sistemas impositivos son elásticos. Sin embargo, si

(\*) El Sr. Tanzi, Jefe de la División Política Tributaria del Departamento de Asuntos Fiscales, del Fondo Monetario Internacional, es graduado de la Universidad de Harvard. Ex profesor y director del Departamento de Economía de la American University. Es autor de "The Individual Income Tax and Economic Growth" y de numerosos capítulos de libros y artículos aparecidos en publicaciones profesionales.

La versión original en idioma inglés de este trabajo se publicó en Staff Papers del FMI (Vol. XXIV, No. 1, March 1977).

bien estas condiciones parecen caracterizar a muchos países industrializados, no son comunes a todos los países.

Cuando se trata de países que experimentan rezagos algo más prolongados en la recaudación de los impuestos, y con sistemas impositivos con una elasticidad con respecto al ingreso monetario no mucho mayor o aún inferior a la unidad, las consecuencias de la inflación pueden ser diferentes, en especial cuando la tasa de inflación se torna elevada. Lamentablemente, estas distintas situaciones no son producto de la imaginación de un economista, sino que por el contrario, han existido o continúan existiendo en muchos países en vías de desarrollo y quizás hasta en algunos países industrializados. Para estos países, el problema no ha consistido en el aumento, sino más bien en la caída de los ingresos reales inducida por la inflación. En muchos casos, esta caída en sí se ha convertido en un factor del proceso inflacionario cuando los gobiernos afectados han financiado el déficit fiscal mediante la emisión monetaria.

Pocos son los análisis que se han llevado a cabo sobre lo que ocurre a los ingresos fiscales reales cuando los sistemas impositivos no son elásticos, los retrasos en la recaudación fiscal no son breves y la tasa de inflación se torna elevada. El objetivo primordial del presente trabajo es demostrar que con una tasa de inflación elevada, los inevitables rezagos en la recaudación de impuestos asumen gran importancia y, a menos que sean compensados por elasticidades elevadas, con frecuencia pueden traducirse en una disminución de los ingresos reales. En general, el impacto de los rezagos ha sido ignorado 1/. Después del análisis teórico de estos planteos, este trabajo presentará a la Argentina como ejemplo concreto de un país en el que la combinación de una inflación elevada, un retraso promedio en el cobro de los impuestos relativamente prolongado, y una baja elasticidad del sistema impositivo, ha provocado recientemente una drástica caída en la recaudación real. Este ensayo se concentrará en los efectos de los rezagos y por lo tanto, prescindirá de las distorsiones inducidas por la inflación en las

bases imponibles que también pueden afectar las recaudaciones reales.

## I. ANALISIS TEORICO

Hechos imponibles y elasticidad *de jure*.

Este trabajo define como *hecho imponible* aquel que origina una obligación financiera legal por parte de un contribuyente (particular, comerciante minorista, sociedad, etc.) con el Estado. Por ejemplo, la obtención de un ingreso puede crear una obligación del beneficiario del ingreso de pagar un impuesto sobre el mismo; el gasto de ingresos puede crear una obligación legal del comprador o vendedor de pagar un impuesto a las ventas sobre ese gasto  $2/$ ; o la propiedad de un activo real puede crear una obligación de pagar un impuesto a la propiedad. En este ensayo se supondrá que un vendedor vende mercancías por valor de  $X$  dólares y que los productos están sujetos a un impuesto a las ventas a una tasa ad valorem de  $\alpha$ . O bien supondremos que un individuo gana  $Y$  dólares y que su ingreso está sujeto a un impuesto a los ingresos que se aplica proporcionalmente a la tasa  $\beta$ . En el primer caso, el hecho imponible (es decir, la venta) ha creado una obligación de  $\alpha X$ ; en el segundo, ha creado una obligación de  $\beta Y$ . Sin embargo, aunque dichas obligaciones se han originado en el momento de producirse el hecho imponible (es decir, en el momento en que el ingreso ha sido ganado o gastado) el gobierno recibirá el pago sólo en una fecha posterior. En el primer caso, el vendedor puede no transferir el impuesto al gobierno hasta pasado cierto tiempo. En el segundo caso, el mismo contribuyente, o por el contrario, el empleador que haya podido retener el impuesto transferirá los fondos correspondientes con alguna demora.

Estos rezagos introducen complicaciones en la definición adecuada de la elasticidad tributaria, y aun en la de la tasa impositiva promedio. En un mundo teórico en el que los pagos se hicieran al mismo tiempo de produ

circirse los hechos imponibles, existiría una elasticidad claramente definible del pago de los impuestos con respecto al ingreso, o alguna otra base imponible, que no se vería afectada por ningún retraso en los pagos. A medida que variase el ingreso nacional, según las características legales del impuesto, la variación porcentual en la recaudación de impuestos sería igual, superior o inferior a la variación porcentual del ingreso nacional. En consecuencia, esta elasticidad teórica o *de jure* sería igual, superior o inferior a la unidad. En este mundo sin rezagos en la recaudación, si la elasticidad del sistema impositivo fuera mayor que la unidad, la inflación, *ceteris paribus*, daría lugar a un incremento real de los pagos impositivos, de manera que la relación impuestos/ingreso nacional aumentaría en realidad 3/.

Otra alternativa para considerar esta elasticidad teórica o *de jure* consiste en relacionar la recaudación fiscal a un momento dado con el ingreso (o quizás el gasto) en el momento de producirse el hecho que dio origen a la obligación legal (en otras palabras, a su base legal). En este caso, si la obtención de un ingreso  $Y_0$  -donde 0 indica el período en que se produjo el hecho imponible- crea una obligación impositiva igual a  $\beta Y_0$ , que debido a un retraso en las recaudaciones se paga, digamos, dos períodos más tarde, cuando el ingreso nominal se ha elevado a  $Y_2$ , se podría calcular la elasticidad (o aun la tasa impositiva promedio) relacionando el pago impositivo  $\beta Y_0$  con el ingreso original  $Y_0$ , antes que con el mayor ingreso actual  $Y_2$ , como se hace generalmente. No obstante, la elasticidad -o aun la tasa impositiva promedio- calculada sobre esta base sería distinta de la tasa efectiva normalmente estimada estadísticamente, que relaciona las recaudaciones recibidas en un período dado con el ingreso recibido en el mismo período, y se ignora así la conexión legal definida precedentemente 4/. En conclusión, toda vez que aumenta el ingreso nominal y hay rezagos en la recaudación de impuestos, tanto la elasticidad del impuesto como la tasa impositiva promedio se rán distintas si se estiman con respecto al ingreso corriente y no con respecto al ingreso imperante en el mo-

mento del hecho imponible. Esta diferencia puede resultar substancial cuando hay una considerable inflación asociada con rezagos importantes. La índole de los mismos se analizará más adelante; por el momento, es suficiente suponer que esos rezagos existen y que de algún modo pueden medirse.

### Inflación, rezagos e ingresos tributarios reales

El impacto de los diferentes rezagos y tasas de inflación en el valor real de un dólar de ingreso tributario puede estimarse resolviendo la ecuación

$$R = \frac{1}{(1 + p)^n} \quad (1)$$

donde R es el valor real de un dólar de ingreso tributario cobrado hoy pero medido a los precios del período en que se produjo el hecho imponible; p es la tasa mensual de inflación; y n es la duración del rezago expresada en meses.

El cuadro 1 se calculó resolviendo la ecuación (1) con relación a diversas tasas de inflación y rezagos. El cuadro supone que los impuestos se cobran sucesivamente, con retrasos que pueden ser cero, 1 mes, 2 meses, 3 meses ... hasta 12 meses. Sin duda, estas alternativas abarcan la realidad de los sistemas impositivos de la mayoría de los países, aunque determinados impuestos pueden, y a veces ocurre, cobrarse con retrasos aún más prolongados. Estos rezagos figuran horizontalmente en la parte superior del cuadro. Verticalmente, a la izquierda, el cuadro indica algunas tasas de inflación mensual. Comienza con el supuesto de una tasa de inflación mensual cero, considera luego una tasa del 1% mensual, 2%, 3% y sigue hasta alcanzar un 50% por mes 5/. Todas estas tasas han sido experimentadas por algunos países, como mínimo durante varios meses, en años recientes. Los rezagos y tasas de inflación alternativas proporcionan una matriz que probablemente incluya las experiencias en la materia de la mayoría de los países.

CUADRO N° 1

IMPACTO DE LOS REZAGOS EN EL PAGO DE IMPUESTOS Y DE LAS TASAS DE INFLACION SOBRE EL VALOR REAL DE LOS INGRESOS TRIBUTARIOS

Tasas de inflación mensual	Retrasos mensuales en el pago de impuestos													
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
1	1,00	0,99	0,98	0,97	0,96	0,95	0,94	0,93	0,92	0,91	0,90	0,90	0,90	0,89
1,5	1,00	0,99	0,97	0,96	0,94	0,93	0,91	0,90	0,89	0,87	0,86	0,85	0,85	0,84
2	1,00	0,98	0,96	0,94	0,92	0,91	0,89	0,87	0,85	0,84	0,82	0,80	0,80	0,79
3	1,00	0,97	0,94	0,91	0,89	0,86	0,84	0,81	0,79	0,77	0,74	0,72	0,72	0,70
4	1,00	0,96	0,92	0,89	0,85	0,82	0,79	0,76	0,73	0,70	0,68	0,65	0,65	0,63
5	1,00	0,95	0,91	0,86	0,82	0,78	0,75	0,71	0,68	0,65	0,61	0,58	0,58	0,56
6	1,00	0,94	0,89	0,84	0,79	0,75	0,70	0,67	0,63	0,59	0,56	0,53	0,53	0,50
7	1,00	0,93	0,87	0,82	0,76	0,71	0,67	0,62	0,58	0,54	0,51	0,48	0,48	0,44
8	1,00	0,93	0,86	0,79	0,74	0,68	0,63	0,58	0,54	0,50	0,46	0,43	0,43	0,40
9	1,00	0,92	0,84	0,77	0,71	0,65	0,60	0,55	0,50	0,46	0,42	0,39	0,39	0,36
9,4	1,00	0,91	0,84	0,76	0,70	0,64	0,58	0,53	0,49	0,45	0,41	0,37	0,37	0,34
10	1,00	0,91	0,83	0,75	0,68	0,62	0,56	0,51	0,47	0,42	0,39	0,35	0,35	0,32
20	1,00	0,83	0,69	0,58	0,48	0,40	0,33	0,28	0,23	0,19	0,16	0,13	0,13	0,11
30	1,00	0,77	0,59	0,46	0,35	0,27	0,21	0,16	0,12	0,09	0,07	0,06	0,06	0,04
40	1,00	0,71	0,51	0,36	0,26	0,19	0,13	0,09	0,07	0,05	0,03	0,02	0,02	0,02
50	1,00	0,67	0,44	0,30	0,20	0,13	0,09	0,06	0,04	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01

Si la elasticidad con respecto al precio del sistema impositivo de un país fuera uno, el cuadro también podría utilizarse para plantear cuestiones referentes al efecto de la inflación en los ingresos tributarios totales. En otras palabras, permitiría contestar el siguiente interrogante: Suponiendo que los impuestos de un determinado país se recaudan con un retraso promedio de  $x$  meses, y que el país experimenta una tasa de inflación mensual de  $y$ , ¿cuál será el impacto en el valor real de sus ingresos tributarios? 6/. Cada fila del cuadro nos dirá lo que ocurre al valor real del ingreso tributario cuando, dada una determinada tasa de inflación, la duración del rezago varía de cero a 12 meses. Así, por ejemplo, si la tasa de inflación mensual fuera 10% y el país recaudara sus impuestos con un rezago de cero, no experimentaría caída alguna en el valor real de sus recaudaciones; sin embargo, si recibiera los impuestos con un retraso de un mes, experimentaría una caída del 9%; si los recibiera con un retraso de 5 meses, experimentaría una caída del 38%; y así sucesivamente. Cuanto mayor sea la tasa de inflación mensual y mayor el rezago en los pagos, mayor será la reducción que experimentará un país en el valor real de sus ingresos tributarios. Esto es visto claramente leyendo las columnas hacia abajo y las filas horizontalmente.

Por otra parte, las columnas del cuadro revelan lo que ocurre cuando, con un determinado rezago promedio en el cobro, se supone que la tasa de inflación se eleva progresivamente. De ese modo, por ejemplo, el país que tuviera un rezago promedio de cuatro meses perdería un 4% del valor real de sus ingresos tributarios si, después de un período de estabilidad de precios, entrara en un período inflacionario en el que los precios aumentarían a una tasa del 1% mensual; perdería un 18% si la tasa de inflación se elevara al 5% mensual, y 32% si aumentara al 10%. Si la tasa de inflación se tornara sumamente elevada, por ejemplo, 50% mensual, el valor real de los impuestos se reduciría al 20% de su valor si no existiera inflación. Si la tasa de inflación es cero, no se produce disminución alguna en el valor real de los im-

puestos, ya que el valor del dólar cobrado permanecería invariable en el tiempo 7/. Por el contrario, si el rezago fuera cero, en tal caso no se produciría disminución alguna en el valor real de los ingresos tributarios, no importa cual fuere la tasa de inflación 8/.

En resumen, las principales conclusiones hasta ahora son las siguientes: en primer lugar, dada la tasa de inflación, *y suponiendo que la elasticidad con respecto al precio del sistema impositivo es uno*, cuanto mayor sea el rezago en el cobro de impuestos, mayor será, *ceteris paribus*, la reducción real neta inducida por la inflación en los ingresos tributarios que recibe el gobierno. En segundo lugar, dado el rezago en la recaudación de los impuestos, cuanto mayor sea la tasa de inflación, *menor* será, *ceteris paribus*, el valor real de los ingresos tributarios. Por último, el cuadro demuestra asimismo las ganancias que un país podría obtener de la reducción del rezago en los pagos. Por ejemplo, un país que atravesara por un período inflacionario podría remplazar un impuesto a las ganancias con un impuesto al valor agregado, *cobrado con un rezago mucho más breve*, y se beneficiaría con el cambio aun cuando, de no haber inflación, ese cambio se hubiera relacionado con una variación neta cero en los ingresos tributarios.

Inflación, rezagos e ingresos cuando la elasticidad no es igual a uno

Precedentemente se utilizó el supuesto de un sistema impositivo con una elasticidad *de jure* igual a uno. Ello implica que la inflación per se, en caso de no existir otros factores, no generaría un aumento o disminución *real* en los ingresos. Este supuesto de elasticidad unitaria para el sistema impositivo en conjunto resulta realista para la mayoría de los países en vías de desarrollo (así como para algunos desarrollados) ya que en esos países el impuesto a las ganancias personales no tiene importancia primordial y con frecuencia no es de carácter particularmente progresivo. Sin embargo, si un país dependiera en gran medida de los impuestos a las ganancias personales, y si tales impuestos se cobraran con un breve rezago 9/, entonces, como se pone de relieve en

la literatura sobre el impacto de la inflación en los impuestos, las condiciones inflacionarias acarrearían, *ce-teris paribus*, un aumento en el valor real de los ingresos al reducir el volumen real de las exenciones y las categorías. Por lo tanto, si los impuestos se recaudan con un rezago, la ganancia proveniente de la progresividad (y posiblemente de las distorsiones en los componentes del ingreso, excluidos los salarios) tendría que compensarse con las pérdidas destacadas en el cuadro. El aumento o la disminución de los ingresos tributarios en términos reales en un período dado, dependería de la interrelación entre la elasticidad, la tasa de inflación y el rezago en las recaudaciones.

Dada la existencia de un rezago, y dada una elasticidad superior a la unidad, un aumento *constante* en el nivel general de precios (tras un período de estabilidad de precios) se traducirá, en un principio, en la misma disminución de los ingresos tributarios reales que indica el cuadro; luego, a medida que el nivel de precios promedio se torna progresivamente más elevado, y a medida que el aumento en el nivel de precios se produce junto con un aumento más que proporcional en los ingresos tributarios nominales, los ingresos reales (y de tal suerte la participación de los ingresos tributarios en el ingreso nacional del período corriente) comenzará a elevarse y seguirá en aumento mientras el nivel de precios siga en alza. A su vez, la pérdida inicial en los ingresos tributarios se compensará y, si la inflación continúa, aumentarán los ingresos reales. Cuanto más breve sea el rezago en la recaudación, y mayor la elasticidad, más rápidamente se recuperará el nivel real de los ingresos tributarios y excederá el nivel pre-inflacionario. En el Apéndice se analizan matemáticamente las relaciones entre los ingresos reales y la tasa de inflación, el nivel de precios, la elasticidad del sistema impositivo y la magnitud del rezago.

Una vez que se introduce el problema de la elasticidad (en otras palabras, una vez que se supone que la elasticidad *de jure* del sistema impositivo es distinta de

uno), los cálculos aritméticos necesarios para recalcular los resultados suministrados en el cuadro resultan más complejos; además, y esto es más importante, los resultados en el cuadro ya no pueden continuar utilizándose como estimaciones de lo que sucede al total de los ingresos tributarios reales de un país como consecuencia de las variaciones en la tasa de inflación 10%. Sin embargo, debe subrayarse que el problema de la elasticidad es importante principalmente para el impuesto al ingreso personal y puede compensarse en parte por la existencia de otros impuestos (por ejemplo, los impuestos sobre la propiedad y a las ventas que se gravan con tasas específicas) cuya elasticidad es probablemente inferior a uno. Por lo tanto, como hipótesis de trabajo para los países en vías de desarrollo, podría defenderse el supuesto de que para todo el sistema impositivo la elasticidad es unitaria. Esta es la hipótesis que se utiliza en relación con la Argentina, en la Sección III.

## II. LA MEDIDA DEL REZAGO PROMEDIO

El rezago en la recaudación de un impuesto determinado, es decir, el lapso de tiempo que media entre el hecho imponible y la correspondiente recaudación, está formado por dos partes, que podrían denominarse respectivamente el *rezago legal* y el *rezago por infracción*. El primero es la demora en el pago autorizada por el gobierno que no lleva implícita ninguna sanción. Por ejemplo, a un trabajador independiente normalmente se le exige que pague el impuesto a sus ganancias después de transcurrido cierto tiempo desde que obtuvo la renta; análogamente, el comerciante minorista transfiere a las autoridades los fondos de los impuestos a las ventas, algún tiempo después de producidas las mismas. El rezago por infracción existe cuando el pago se realiza después de su vencimiento. En la mayoría de los casos el rezago legal es el más importante, aunque en determinadas circunstancias el rezago por infracción puede resultar muy significativo.

Para poder encarar el sistema impositivo de determi

nado país en su conjunto, es necesario determinar la magnitud del rezago de ese sistema impositivo. Este rezago, por supuesto, es probable que difiera entre los distintos países; será afectado por el rezago de cada impuesto aplicado y por la estructura impositiva particular del país. Si se conoce la magnitud del rezago de cada impuesto, entonces puede determinarse el correspondiente a todo el sistema tomando un promedio ponderado de todos los rezagos relacionados con los impuestos específicos. Las ponderaciones de este cálculo se determinan por la importancia relativa de cada impuesto en el total de los ingresos impositivos. Se observa que cuanto menores sean las fuentes impositivas de las que depende un país, tanto más fácil será la estimación del rezago global medio. El rezago en la percepción de cada impuesto a menudo puede determinarse solamente mediante conversaciones con las autoridades encargadas de la recaudación del impuesto, ya que las leyes impositivas a menudo no resultan muy útiles para esta cuestión. Estas conversaciones deberían abarcar el método de pago, el momento en que se efectúa el pago, la variabilidad del rezago, etc.

Supongamos que  $T_i$  indica la proporción de un impuesto determinado sobre el total de los ingresos tributarios y que  $L_i$  es el rezago entre el momento en que se crea la obligación de ese pago impositivo (es decir, el momento del hecho imponible) y el momento en que realmente se efectúa ese pago  $L_i$ . El índice  $i, \dots, n$  indica los impuestos específicos (a los ingresos, riqueza, etc.) que se utilizan en el país para recaudar los recursos tributarios. Este trabajo define al rezago total del sistema impositivo  $L^t$  como:

$$L^t = \sum_{i=1}^n T_i L_i \quad (2)$$

Este es el rezago utilizado en el Cuadro I.

### III. APLICACION A LA ARGENTINA

En la Argentina, el número de los impuestos que se recaudan en un determinado momento es realmente muy gran

de. Por ejemplo, en junio de 1976 la Dirección General Impositiva efectuaba recaudaciones relacionadas con 34 impuestos vigentes y 48 impuestos derogados; además, la Dirección General Impositiva no era el único organismo responsable de la percepción de impuestos dado que parte del total de los recursos tributarios era cobrada por la Dirección de Aduanas, por los gobiernos locales y por las autoridades de previsión social. Sin embargo, los impuestos específicos pueden agruparse por categorías principales y puede estimarse el rezago promedio de cada una de estas categorías. Las conversaciones mantenidas con las autoridades responsables de la recaudación de impuestos señalaron que en 1975 y durante el primer semestre de 1976, el impuesto a las ventas o al valor agregado se cobró con un rezago de 90 días, los impuestos de sellado fiscal con un rezago de 30 días, los impuestos a los combustibles con un rezago de 45 días, los impuestos a las importaciones y exportaciones con rezagos de 45 días, los impuestos internos con un rezago de 120-50 días, los impuestos de previsión social con un rezago de 30 días y los impuestos a las ganancias y a la propiedad con rezagos de por lo menos un año 12/.

En el Cuadro 2 13/ se resume la información básica para estimar el rezago promedio del sistema impositivo de la Argentina. Utilizando esta información para resolver la ecuación (2), se obtiene, alternativamente, un rezago de 4,3 meses cuando se incluyen los impuestos de previsión social (columna 2) y un rezago de 5,7 meses cuando se excluyen los impuestos de previsión social (columna 3).

En 1974 la relación porcentual entre el total de impuestos, incluyendo los de previsión social, y el producto bruto interno (PBI) de la Argentina, era 17,74. En 1975, esta relación había disminuido a 12,24 o sea 31%. Si se excluyen los impuestos de previsión social, entonces la relación disminuyó de 12,60 a 7,75 ó sea 38%. Sería interesante observar en que medida podemos aproximar esta reducción en los impuestos observando el comportamiento de los precios entre 1974 y 1975. En 1974 el índice de precios mayoristas (IPM) que es el más confiable en el caso de la Argentina, aumentó a una tasa mensual

promedio de 1,5%. En 1975, el aumento mensual del IPM era del 9,4%. Utilizando los rezagos arriba mencionados en relación con el Cuadro 1, puede calcularse que el aumento en la tasa de inflación mensual de 1,5% a 9,4% habría estado relacionada con una disminución en los ingresos tributarios reales de 26% si el rezago fuera de 4,0 meses, 31% si fuera de 5,0 meses y 36% si fuera de 6,0 meses. Como el rezago estimado para el sistema impositivo, tal como se señalara precedentemente, fue de 4,3 meses como mínimo con previsión social y 5,7 meses sin previsión social, puede deducirse que en 1975 el comportamiento real de los ingresos tributarios siguió muy estrechamente al comportamiento que se hubiera esperado sobre la base del análisis teórico. De hecho, si se toman rezagos de 5,0 meses (incluyendo previsión social) y 6,0 meses (excluyendo previsión social), la caída esperada en los ingresos reales resulta ser casi exactamente igual a la disminución efectiva.

A comienzos de 1976, la tasa de inflación se aceleró y durante algunos meses fue muy alta. Fue por ejemplo del 19,1% en enero, 28,5% en febrero, 53,8% en marzo y 26,3% en abril. Con esta tasa de inflación, los rezagos de 5,0 meses habrían reducido los ingresos reales en 75% aproximadamente. La información preliminar de que se dispone, señala en efecto que los ingresos tributarios disminuyeron en este porcentaje, como mínimo. A fines de 1975 y comienzos de 1976 entraron a jugar otros factores que provocaron la distorsión de la relación estimada teóricamente entre el comportamiento de los impuestos y el comportamiento de los precios. Estos nuevos factores, cuya discusión está fuera de la órbita de este trabajo, se relacionan con la creciente tasa de evasión impositiva y especialmente con el rezago cada vez mayor en el pago, debido a que muchos contribuyentes, frente a la lenidad de las sanciones, a menudo utilizan a la postergación de sus impuestos como la forma de crédito más barata que tienen a su disposición. Por lo tanto, en 1976 podría esperarse una disminución en los ingresos tributarios superior a la disminución estimada teóricamente. Al menos, durante los primeros meses de 1976, es lo que en realidad sucedió.

## CUADRO N° 2

## ARGENTINA: INGRESOS TRIBUTARIOS POR TIPO DE IMPUESTO (1974) Y REZAGOS EN LA RECAUDACION (1975)

Impuestos	Recaudación 1974				Li 1/
	Monto	Ti 2/		(4)	
	(1)	(2) 3/	(3) 4/		(4)
	(miles de millones de pesos)		%		(me ses)
Ganancias	6,44	11,9	16,9	12	
Propiedad	2,38	4,4	6,3	12	
Ventas (impuesto al va lor agregado)	4,26	7,9	11,2	3	
Internos	3,25	6,0	8,6	4	
Combustible	4,32	8,0	11,4	1,5	
Importaciones	1,72	3,2	4,5	1,5	
Exportaciones	4,27	7,9	11,2	1,5	
Otros 5/	11,37	21,0	29,9	6	
Previsión social	16,09	29,7	-	1	
Total:	54,10	100,0	100,0		

FUENTES: Los datos de recaudación fueron suministrados por el Ministerio de Economía de la Argentina y la información sobre los rezagos, por los funcionarios de las distintas agencias recaudadoras.

1/ Rezago entre la creación de la obligación de pago y el pago real. 2/ Proporción de los ingresos totales generados por un impuesto determinado. 3/ Incluyendo los impuestos de previsión social. 4/ Excluyendo los impuestos de previsión social. 5/ Estos son en parte impuestos de sellado fiscal recaudados con un retraso de 30 días y en parte impuestos locales a la propiedad recaudados con un retraso de 12 meses como mínimo. No se dispone de un detalle específico:

#### IV. OBSERVACIONES FINALES

El análisis precedente señala que los países que enfrentan elevadas presiones inflacionarias, o que posiblemente tengan que enfrentarlas en algún momento, deberían prestar mayor consideración al impacto que pueden tener sobre los ingresos tributarios reales, los rezagos en el pago de impuestos. Ningún país, por supuesto, puede recaudar los impuestos sin demora y algunos impuestos se perciben con mayores rezagos que otros. Sin embargo, para la mayoría de los países, la demora necesaria -es decir, el rezago legal- en la recaudación impositiva, puede disminuirse considerablemente aun cuando se reconozca que los contribuyentes necesitan tiempo para reunir toda la información necesaria a los efectos de calcular el importe de sus impuestos y luego pagarlos.

La política debería tender a reducir a algún nivel "óptimo" el rezago legal y a cero el rezago por infracción. Este último puede eliminarse mediante severas penalidades aplicables sobre los pagos impositivos, los que se han ajustado por la variación en el nivel de precios producida durante la demora. Como lo han comprobado varios países, no basta con severas penalidades ya que lo que parece ser una importante sanción cuando la tasa de inflación es baja, puede convertirse en insignificante cuando la tasa de inflación es muy alta.

La Argentina, recientemente, ha sancionado una ley según la cual los pagos adeudados al gobierno serán indexados, además de las sanciones. En cuanto al rezago legal, es decir, el que existe entre el hecho imponible y el momento en que debe abonarse el impuesto, los gobiernos deberían intentar reducirlo sin crear dificultades de naturaleza contable para el contribuyente. Volviendo nuevamente al caso de la Argentina, el rezago en el impuesto al valor agregado, que era de 90 días, se ha reducido a 60 días, lo que todavía parece un lapso relativamente extenso. Se informa que en Chile el impuesto al valor agregado actualmente se paga dos veces por mes para reducir al mínimo la erosión del valor real asociada con la

inflación. Otros impuestos sobre producción, transacciones, importaciones y exportaciones también pueden cobrar se con rezagos que pueden reducirse a quizá no mucho más de un mes.

Sin embargo, en cuanto a los impuestos a la propiedad y a las ganancias, el problema continuará siendo mucho más complejo ya que estos impuestos se pagan anualmente y no mensualmente, como en el caso del impuesto a las ganancias retenido en la fuente sobre sueldos y salarios. En cuanto a estos impuestos el problema reside en la estimación de la base sobre la que se calculan. En la Argentina, por ejemplo, el anticipo del impuesto a las ganancias de las empresas se estimó sobre la base de las ganancias del año anterior. Dado que los precios aumentaron significativamente entre un año y otro, un anticipo basado en las ganancias nominales del año anterior, resulta demasiado bajo en relación con la ganancia actual. Una solución que se considera en la Argentina, y que parece ser razonable, sería basar el adelanto en las ganancias del año anterior ajustadas de acuerdo con la variación de los precios durante el año. Otra de las soluciones podría ser solicitar al contribuyente que estime las ganancias que espera recibir en el año actual y sobre esa base hacerle pagar cuotas mensual o trimestralmente. En el momento en que efectuara el pago final, tendría que reajustar el pago por las variaciones de los precios desde mediados del año imponible, si dicho pago se adeudara al gobierno. En cuanto a los impuestos a la propiedad, existe el mismo problema. Con tasas de inflación elevadas, sería necesario reajustar la evaluación del año anterior de acuerdo con la tasa de inflación antes de que se calculara el impuesto para el año en curso.

#### APENDICE 15/

Definiendo:

R = valor real de los ingresos impositivos acumulados en el período 0 pero pagados n períodos

más tarde, en relación con los recursos en el período 0 (es decir, el período donde se produjo el hecho imponible)

T = valor nominal de las acumulaciones en el período 0

P0 = nivel de precios en el momento 0

$\dot{p} = \frac{1}{P0} \frac{dP0}{dt}$  = tasa de inflación instantánea en el momento 0

$$R = \frac{T}{P0(1 + \dot{p})^n} \quad (3)$$

(3) Para dar una interpretación económica a la ecuación es necesario tomar pequeños valores discretos de  $\dot{p}$  y  $\dot{p}$ .

E = elasticidad de los impuestos devengados con respecto a las variaciones en el nivel de precios (elasticidad "de jure")

$$E = \frac{dT}{dP0} \cdot \frac{P0}{T} \quad (4)$$

La ecuación (4) puede volver a escribirse como

$$\frac{dT}{dP0} = \frac{ET}{P0} \quad y \quad (5)$$

$$P0dT - ETdP0 = 0 \quad (6)$$

Dividiendo por POT, obtenemos

$$\frac{dT}{T} - E \frac{dP0}{P0} = 0 \quad \text{de la cual integrando, obtenemos} \quad (7)$$

$$\int \frac{1}{T} dT - \int \frac{E}{P0} dP0 = C \quad (8)$$

donde C es la constante de integración. De (8) obtenemos

$$\ln T - E \ln PO = C \quad \text{o,} \quad (9)$$

$$TPO^{-E} = e^C = K \quad \text{y}$$

$$T = KPO^E \quad (10)$$

Substituyendo en la ecuación (3) obtenemos

$$R = \frac{KPO^E}{PO(1 + \dot{p})^n} = \frac{KPO^{E-1}}{(1 + \dot{p})^n} \quad (11)$$

La ecuación (11) puede diferenciarse parcialmente con respecto a la tasa de inflación  $\dot{p}$ , el nivel de precios absoluto P, la elasticidad E y el rezago  $n$ . Las ecuaciones derivadas de este modo son las siguientes:

$$\frac{\partial R}{\partial \dot{p}} = \frac{-nKPO^{E-1}}{(1 + \dot{p})^{n+1}} \quad (12)$$

$$\frac{\partial R}{\partial P} = \frac{(E - 1) KPO^{E-2}}{(1 + \dot{p})^n} \quad (13)$$

$$\frac{\partial R}{\partial E} = \frac{KPO^{E-1} \ln PO}{(1 + \dot{p})^n} \quad (14)$$

$$\frac{\partial R}{\partial n} = \frac{-KPO^{E-1} \ln(1 + \dot{p})}{(1 + \dot{p})^n} \quad (15)$$

La ecuación (12) indica que el valor real de los ingresos tributarios R disminuirá con un aumento en la tasa de inflación mientras el retraso  $n$  sea mayor a cero. Si  $n = 0$ , R no variará con  $\dot{p}$  prescindiendo del volumen de la elasticidad E.

La ecuación (13) indica que  $\frac{\partial R}{\partial P} > 0$  como  $E > 1$ . Si la

elasticidad  $E$  es igual a la unidad, el valor real de los ingresos  $R$  no dependerá del nivel de precios absoluto, sino solamente de la tasa de inflación y la duración del rezago.

La ecuación (14) indica que dado el nivel de precios inicial  $P_0$  y la tasa de inflación  $\dot{p}$ , cuanto más alta sea la elasticidad  $E$ , más altos serán los ingresos reales  $R$ .

De la ecuación (15) puede observarse que, dada una tasa de inflación positiva, cuanto más prolongado sea el rezago, menor serán los ingresos reales.

1/ Una excepción importante es el trabajo de Tezuo Hirao y Carlos A. Aguirre, "Maintaining the Level of Income Tax Collections Under Inflationary Conditions", Staff Papers, Vol. 17 (julio de 1970) págs. 277-325. Hirao y Aguirre circunscriben el análisis al impuesto a las ganancias, mientras que el análisis del presente trabajo abarca todos los impuestos. También reviste importancia el trabajo de Pedro-Rado, "Income Payment Systems and Inflation" (mimeografiado, 2.7.75).

2/ Legalmente, el impuesto puede aplicarse tanto al vendedor como al comprador, aunque, excepto cierto impuesto al gasto, el vendedor es quien generalmente transfiere el pago tributario a las autoridades.

3/ De la misma manera, la inflación no afectaría el valor real de los ingresos tributarios si la elasticidad fuera uno. Así, si la indexación del sistema impositivo diera por resultado una elasticidad igual a uno, no existirían en este mundo sin rezagos, aumentos inducidos por la inflación en la relación entre los impuestos y el ingreso nacional. Por supuesto, esta situación teórica no es posible en la práctica.

4/ Durante la totalidad del análisis se supone que la estructura legal fundamental permanece invariable. En consecuencia, el trabajo se refiere a una elasticidad automática que excluye los efectos de variaciones discretionales.

5/ A fin de utilizar el cuadro con relación a la situación argentina, también se presentan los resultados vinculados con tasas de inflación mensual del 1,5% y 9,4%.

6/ A efectos de simplificar el análisis y poner de relieve el impacto de las variaciones de precios, se supone que el crecimiento real durante el período inflacionario es cero o insignificante.

7/ Aun con inflación cero, el contribuyente obtiene cierta ventaja debido a la postergación de los impuestos. Cuanto mayor sea la tasa de descuento, mayor será la ventaja relacionada con un rezago dado.

8/ Aún en este caso, los ingresos reales se ven afectados, ya que la inflación habría distorsionado las bases imponibles (utilidades de capital, intereses, ganancias, valor de bienes, etc.). Sin embargo, la variación en los ingresos reales no sería inducida por el rezago. Cabe recordar que este trabajo ha supuesto que el sistema impositivo tiene una elasticidad con respecto al precio unitaria. En "Inflation, Indexation, and Interest Income Taxation" de Vito Tanzi, publicado en "Quarterly Review", Vol. 29 (marzo de 1976), págs. 64-76 de la Banca Nazionale del Lavoro, se presenta un análisis de las distorsiones del ingreso en concepto de intereses inducidas por la inflación.

9/ En la mayoría de los países, el impuesto a las ganancias, excepto los impuestos retenidos en las fuentes, se recaudan con considerables rezagos.

10/ Pero todavía indican como los rezagos reducen el valor real de cada dólar de recaudación cobrado comparado con el valor real de una obligación impositiva de un dólar en el momento en que se acumula, en otras palabras, en relación con lo que la recaudación real sería en un mundo sin rezagos.

11/ Será necesario suponer que la varianza de estos rezagos específicos es tan pequeña que puede ignorarse. Si la varianza no es pequeña, toda la cuestión adquiere mayor complejidad y el método sugerido en esta sección puede dar resultados que ya no sean confiables.

12/ Actualmente, el Gobierno contempla la posibilidad de reducir algunos de estos rezagos.

13/ Las cifras de recaudación corresponden a 1974 que según las pautas argentinas puede considerarse como un buen año.

14/ Como la variación en el FBI real quedó totalmente superada por la variación en los precios, la relación entre los impuestos y el Producto Bruto Interno es un indicador preciso del comportamiento de los ingresos tributarios reales.

15/ El autor desea manifestar su agradecimiento a William J. Byrne, economista en la División Política Impositiva, por la ayuda prestada en este apéndice matemático.

# ESTIMACIONES ECONOMETRICAS DE LOS REZAGOS FISCALES

Por Elías Salama (\*)

## 1. INTRODUCCION

En su trabajo Inflación y Rezagos Fiscales, Olivera 1/ analizó el caso del déficit pasivo producido por un ajuste de los ingresos fiscales más lento que el del gasto fiscal frente a un aumento de precios. El análisis de Olivera se efectúa en el contexto de un modelo dinámico exclusivamente teórico. A nivel empírico, Dutton 2/ desarrolló un modelo econométrico con algunas características similares utilizando datos de la Argentina para el período segundo trimestre de 1958 al cuarto trimestre de 1966.

El propósito de esta nota es presentar algunos resultados econométricos de los efectos de la inflación sobre los ingresos y egresos corrientes de la Tesorería con fuentes de datos, período y formas funcionales diferentes a los utilizados por Dutton.

## 2. DATOS UTILIZADOS

Se han utilizado datos trimestrales de los ingresos

(\*) Centro de Estudios Monetarios y Bancarios.

y egresos corrientes de la Tesorería General de la Nación 3/ para el período II 1968 a II 1976.

Para medir la variación de precios, se ha utilizado el nivel general de precios al por mayor. La tasa de inflación se ha calculado como la variación del índice de precios promedio del período respecto del período anterior, lo que implica que la tasa de variación de precios está centrada en la mitad del período. Estimaciones hechas midiendo la tasa de inflación con la variación del índice de precios del último mes de cada período respecto de igual mes del período anterior dieron resultados menos satisfactorios, por lo que no se incluyen aquí.

La diferencia entre los ingresos y egresos corrientes de la Tesorería ha sido expresada en proporción del producto bruto.

### 3. HIPOTESIS EFECTUADAS

Se ha supuesto que la variable dependiente (ingresos menos egresos corrientes de la Tesorería en proporción del producto bruto) depende de la tasa de inflación del período y también de períodos anteriores ( $P_{t-i}$ ). Como hipótesis alternativa, se ha supuesto que la variable dependiente se puede explicar por sí misma con distintos retrasos.

Se han incluido, además, variables dicotómicas por estacionalidad ( $S_i$ ) y también dos variables correctivas. La primera de éstas,  $D_1$ , toma valor uno a partir del trimestre II de 1973, en que el nivel del gasto se eleva, y hasta el trimestre I de 1976; en el resto del período, toma valor cero. La otra variable,  $D_2$ , toma valor igual a uno en el cuarto trimestre de 1975 y cero en el resto; en este trimestre, el gasto corriente llegó al 17% del producto y el déficit se elevó considerablemente (ver gráficos).

#### 4. RESULTADOS OBTENIDOS

Se efectuaron dos conjuntos de estimaciones por mínimos cuadrados ordinarios: uno de ellos, sin imponer restricciones en los parámetros, y el otro, siguiendo el método de rezagos de Almon.

##### a) Sin restricciones en los parámetros

El Cuadro I incluye los resultados obtenidos con las regresiones efectuadas por mínimos cuadrados ordinarios sin restricciones en los parámetros.

Las regresiones 1 a 8 corresponden a los resultados obtenidos utilizando como variables explicatorias la tasa de variación de precios de uno o más períodos trimestrales, las variables D1 y D2, ya mencionadas, y las variables estacionales.

La regresión 2, comparada con la 1, permite observar el efecto de introducir las variables D1 y D2. El coeficiente de la tasa de variación de precios se modifica, haciéndose más significativo, aumenta fuertemente el coeficiente de correlación cuadrático y cae el error típico de estimación.

Las regresiones 2 a 6 permiten comparar el efecto de introducir términos con la tasa de inflación rezagada.

Las regresiones 9 a 12 contienen como variables explicatorias tanto la tasa de inflación como la variable dependiente retrasada y las variables estacionales. Estas regresiones se diferencian entre ellas por la inclusión o no de las variables D1 y D2, que, como se puede observar, modifican las estimaciones sensiblemente, en especial, la inclusión de la variable D1.

Las regresiones 12 a 18 se diferencian entre ellas por la inclusión de varios términos de la tasa de inflación rezagada.

Las regresiones 19 a 24 no incluyen la tasa de variación de precios. Las variables explicatorias son la variable dependiente con distintos rezagos, las variables D1 y D2 y las variables estacionales.

Los resultados obtenidos pueden resumirse del siguiente modo. Si se comparan las regresiones 4 a 8, que incluyen la tasa de variación de precios como variable explicatoria, con las regresiones 20 a 24, que incluyen la variable dependiente con distintos retrasos como variable explicatoria, se observa que el error típico de las regresiones 4 a 8 es apreciablemente menor que el de las regresiones 20 a 24.

Cuando a las ecuaciones 4 a 8 se agrega la variable dependiente retrasada, lo que se efectúa en las regresiones 14 a 18, el error típico disminuye escasamente o no disminuye.

b) Con restricción en los parámetros (rezagos de Almon)

La dificultad general que existe con las regresiones del Cuadro 1 es que la presencia de varios términos de la tasa de inflación, con distintos rezagos, y de la variable dependiente retrasada, con varios rezagos, puede estar introduciendo multicolinealidad. En razón de ello, se efectuaron estimaciones utilizando el método de Almon.

Las regresiones 1 a 5 del Cuadro 2 se han obtenido bajo la restricción de un polinomio de grado 2° y las regresiones 6 a 9 bajo la restricción de un polinomio de grado 4°. La cantidad de rezagos de la tasa de inflación

varía en el primer caso entre 5 y 9 y en el segundo caso entre 8 y 11.

Los resultados obtenidos con un polinomio de 2° grado aparecen como más satisfactorios porque no tienen las oscilaciones en los signos que se dan con un polinomio de 4° grado. En las regresiones 1 a 5, los términos correspondientes a  $\dot{P}_{t-1}$ ,  $\dot{P}_{t-2}$  y  $\dot{P}_{t-3}$  son siempre muy significativos. El término correspondiente a  $\dot{P}_t$  es significativo a un nivel del 10% o menos. Los términos correspondientes a  $\dot{P}_{t-6}$ ,  $\dot{P}_{t-7}$  y  $\dot{P}_{t-8}$  no son significativos, mientras que los términos correspondientes a  $\dot{P}_{t-4}$  y  $\dot{P}_{t-5}$  son significativos en los casos de un mayor número de rezagos.

El Cuadro 3 contiene el resultado de una regresión bajo la restricción de un polinomio de 2° grado, con cinco rezagos de la variable dependiente retrasada. Por falta de estadísticas anteriores de las cuentas fiscales, no se incluyeron más rezagos. El error típico de esta estimación es superior a los obtenidos en las regresiones incluidas en la Tabla 2.

## 5. CONCLUSIONES

Los resultados corroboran la hipótesis de que la tasa de inflación influye sobre la diferencia entre ingresos y egresos corrientes con el signo esperado, y ello, con rezagos de hasta cuatro períodos.

1/ Julio H. G. Olivera, *Inflación y Rezagos Fiscales*, Revista de Ciencias Económicas, Temas de Economía, Abril-Setiembre 1972. Una versión anterior de este trabajo apareció en Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review bajo el título Money, Prices and Fiscal Lags (Setiembre de 1967).

2/ Dean S. Dutton, A Model of Self-Generating Inflation: The Argentine Case, en Journal of Money, Credit and Banking, May 1971.

3/ Ver, Movimiento de la Tesorería General de la Nación, informe mensual (Secretaría de Estado de Hacienda).

VARIABLE DEPENDIENTE: (INGRESOS CORRIENTES-EGRESOS CORRIENTES)/PRODUCTO BRUTO TRIMESTRAL  $\frac{(d/y)_t}{y_t}$  PERIODO: II 1966-II 1973

METODO DE ESTIMACION: MINIMOS CUADRADOS ORDINARIOS, SIN RESTRICCIONES EN LOS PARAMETROS

Regresión	$\hat{P}_t$	$\hat{P}_{t-1}$	$\hat{P}_{t-2}$	$\hat{P}_{t-3}$	$\hat{P}_{t-4}$	$\hat{P}_{t-5}$	$\hat{P}_{t-6}$	$\frac{d}{y}_{t-1}$	$\frac{d}{y}_{t-2}$	$\frac{d}{y}_{t-3}$	$\frac{d}{y}_{t-4}$	$\frac{d}{y}_{t-5}$
1	-0,0892 (-4,5022)											
2	-0,0553 (-8,7890)											
3	-0,0265 (-2,4771)	-0,0533 (-3,1206)										
4	-0,0155 (-1,6986)	-0,0425 (-3,0159)	-0,0342 (-3,7766)									
5	-0,0187 (-2,0143)	-0,0192 (-0,8735)	-0,0339 (-3,8128)	-0,0192 (-1,3642)								
6	-0,0196 (-2,1050)	-0,0218 (-0,9860)	-0,0308 (-3,2912)	-0,0108 (-0,6655)	-0,0225 (-1,0372)							
7	-0,0161 (-1,8271)	-0,0207 (-1,0063)	-0,0302 (-3,4606)	-0,0183 (-1,1834)	-0,0450 (-1,9639)	0,0489 (2,0863)						
8	-0,0203 (-1,8975)	-0,0164 (-0,7565)	-0,0297 (-3,3471)	-0,0183 (-1,1670)	-0,0403 (-1,8674)	0,0532 (2,1730)	-0,0189 (-0,7091)					
9	0,0010 (0,0535)							0,9045 (6,6579)				
10	0,0013 (0,1043)							0,8007 (8,7400)				
11	-0,0303 (-1,8199)							0,4106 (2,4991)				
12	-0,0271 (-3,7862)							0,3589 (3,0713)				
13	-0,0191 (-2,1430)	-0,0234 (-1,4686)						0,3006 (3,7668)				
14	-0,0151 (-1,7449)	-0,0283 (-1,8453)	-0,0211 (-1,9226)					0,1847 (1,9092)				
15	-0,0164 (-1,7652)	-0,0217 (-0,9987)	-0,0230 (-1,9194)	-0,0072 (-0,4364)				0,1568 (1,3352)				
16	-0,0170 (-1,8761)	-0,0258 (-1,2064)	-0,0160 (-1,2671)	0,0073 (0,3824)	-0,0308 (-1,4329)			0,1959 (1,6612)				
17	-0,0153 (-1,7238)	-0,0233 (-1,1160)	-0,0217 (-1,6830)	-0,0062 (-0,3027)	-0,0452 (-1,9629)	0,0387 (1,4873)		0,1147 (0,9034)				
18	-0,0188 (-1,7156)	-0,0195 (-0,8769)	-0,0222 (-1,6873)	-0,0075 (-0,3563)	-0,0413 (-1,6918)	0,0433 (1,5620)	-0,0153 (-0,5611)	0,1024 (0,7811)				
19								0,8991 (9,9751)				
20								0,3672 (10,3501)				
21								0,5202 (5,0161)	0,0521 (0,5361)			
22								0,5382 (5,0890)	-0,0509 (-0,3457)	0,1552 (0,9323)		
23								0,5068 (4,7414)	-0,0178 (-0,1211)	-0,0241 (-0,1131)	0,2276 (1,3147)	
24								0,4803 (4,0791)	-0,0191 (-0,1277)	0,0072 (0,0324)	0,1451 (0,6413)	0,0973 (0,5784)

D1	D2	S1	S2	S3	Constante	R <sup>2</sup>	Error típico	Coefficien te R de Durbin	D.W.	Regre sión
		0,0171 (1,2327)	0,0299 (2,2180)	0,0250 (1,8032)	-0,0217 (-2,1885)	0,3738	0,0275		1,0790	1
-0,0414 (-12,9675)	-0,0736 (-7,9673)	0,0046 (1,0630)	0,0156 (3,6560)	0,0127 (2,9219)	-0,0001 (-0,0264)	0,9432	0,0083		1,5003	2
-0,0433 (-15,3101)	-0,0338 (-2,2490)	0,0148 (3,9953)	0,0090 (2,4927)	-0,0020 (-0,5110)	0,0047 (1,6726)	0,9575	0,0072		1,0556	3
-0,0420 (-18,1748)	-0,0399 (-3,2566)	0,0106 (3,3242)	0,0057 (1,8941)	-0,0038 (-1,1966)	0,0074 (3,1005)	0,9722	0,0058		1,7322	4
-0,0424 (-18,5237)	-0,0568 (-3,2903)	0,0044 (1,3882)	0,0145 (4,8083)	0,0088 (2,8190)	0,0036 (1,5412)	0,9732	0,0057		1,0293	5
-0,0418 (-17,8569)	-0,0549 (-3,1711)	0,0050 (1,5625)	0,0153 (4,9203)	0,0098 (3,0840)	0,0038 (1,6160)	0,9733	0,0057		1,6344	6
-0,0442 (-17,9200)	-0,0543 (-3,3608)	0,0092 (3,0878)	0,0028 (0,8942)	-0,0069 (-2,2142)	0,0092 (3,9175)	0,9768	0,0053		1,4522	7
0,0432 (-18,9426)	-0,0582 (-3,3714)	0,0084 (2,6153)	0,0027 (0,8482)	-0,0070 (-2,2173)	0,0098 (3,8727)	0,9762	0,0054		1,4682	8
		0,0237 (2,7041)	0,0268 (3,1641)	0,0292 (1,0219)	-0,0183 (2,9330)	0,7542	0,0172	1,6258		9
	-0,0758 (-5,9662)	0,0124 (2,0374)	0,0166 (2,8338)	0,0006 (0,0947)	-0,0102 (-2,3416)	0,8923	0,0114	2,9115		10
-0,0316 (-4,0116)		0,0184 (2,5719)	0,0254 (3,7329)	0,0162 (2,1833)	-0,0099 (-1,8399)	0,8423	0,0138	2,8557		11
-0,0287 (-8,4366)	-0,0713 (-10,7581)	0,0083 (2,5761)	0,0159 (5,2179)	0,0074 (2,2600)	-0,0031 (-1,2857)	0,9709	0,0059	0,6592		12
-0,0315 (-8,1733)	-0,0542 (-4,0708)	0,0065 (1,9380)	0,0164 (5,4584)	0,0075 (2,3334)	-0,0014 (-0,5140)	0,9722	0,0058	0,1753		13
-0,0353 (-8,5193)	-0,0501 (-3,9149)	0,0059 (1,8377)	0,0151 (5,1435)	0,0080 (2,6004)	0,0008 (0,2867)	0,9750	0,0055	0,2746		14
-0,0364 (-7,3122)	-0,0549 (-3,2235)	0,0092 (2,9100)	0,0021 (0,6058)	-0,0058 (-1,7690)	0,0070 (2,8265)	0,9741	0,0056	0,2589		15
-0,0342 (-6,8984)	-0,0519 (-3,0947)	0,0093 (2,9986)	0,0021 (0,6006)	-0,0070 (-2,1181)	0,0078 (3,1528)	0,9752	0,0055	0,7112		16
-0,0392 (-6,5226)	-0,0526 (-3,2250)	0,0088 (2,9190)	0,0016 (0,4751)	-0,0077 (-2,3654)	0,0086 (3,4697)	0,9766	0,0053	1,4674		17
-0,0390 (-6,3358)	-0,0560 (-3,1700)	0,0082 (2,5246)	0,0016 (0,4780)	-0,0077 (-2,3237)	0,0091 (3,3647)	0,9758	0,0054	1,5406		18
		0,0032 (0,3899)	-0,0143 (-1,6362)	-0,0237 (-2,7543)	0,0055 (0,8308)	0,7630	0,0169	1,1746		19
-0,0226 (-6,1317)	-0,0723 (-8,8812)	0,0090 (2,2926)	0,0147 (3,9313)	0,0031 (0,8156)	-0,0050 (-1,7416)	0,9559	0,0073	0,8944		20
-0,0229 (-6,0562)	-0,0728 (-8,7688)	0,0068 (1,6147)	-0,0049 (-1,1012)	-0,0086 (-1,1198)	0,0034 (1,0865)	0,9547	0,0074		1,6429	21
-0,0204 (-4,3755)	-0,0716 (-8,4951)	0,0060 (1,3811)	-0,0038 (-0,8390)	-0,0073 (01,6866)	0,0024 (0,7084)	0,9545	0,0074		1,7567	22
-0,0198 (-4,2915)	-0,0681 (-7,8108)	0,0042 (0,9406)	-0,0066 (-1,3223)	-0,0081 (-1,8790)	0,0032 (0,9579)	0,9558	0,0073		1,6952	23
-0,0199 (-4,2414)	-0,0684 (-7,7181)	0,0051 (1,0667)	-0,0063 (-1,2532)	-0,0086 (-1,9314)	0,0029 (0,8493)	0,9545	0,0074		1,6018	24

VARIABLE DEPENDIENTE: (INGRESOS CORRIENTES-EGRESOS CORRIENTES)/PRODUCTO BRUTO TRIMESTRAL  $\frac{(d/y)_t}{y_t}$ .  
 PERIODO: II 1968 - II 1973

METODO DE ESTIMACION: MINIMOS CUADRADOS ORDINARIOS CON RESTRICCION EN LOS PARAMETROS (RETRASOS DE ALMON)

Regre- sion	$\hat{\beta}_t$	$\hat{\beta}_{t-1}$	$\hat{\beta}_{t-2}$	$\hat{\beta}_{t-3}$	$\hat{\beta}_{t-4}$	$\hat{\beta}_{t-5}$	$\hat{\beta}_{t-6}$	$\hat{\beta}_{t-7}$	$\hat{\beta}_{t-8}$	$\hat{\beta}_{t-9}$	$\hat{\beta}_{t-10}$
1	-0,0177 (-2,3285)	-0,0249 (-4,3391)	-0,0258 (-3,2995)	-0,0202 (-3,9757)	-0,0083 (-0,5136)						
2	-0,0129 (-1,7776)	-0,0279 (-8,7447)	-0,0317 (-5,1477)	-0,0242 (-4,4497)	-0,0056 (-1,0028)	0,0243 (1,5752)					
3	-0,0164 (-1,8780)	-0,0236 (-10,5769)	-0,0255 (-4,1661)	-0,0223 (-3,2156)	-0,0139 (-2,9298)	-0,0003 (-0,0416)	0,0184 (0,9646)				
4	-0,0230 (-2,5739)	-0,0220 (-11,9271)	-0,0200 (-3,8981)	-0,0170 (-2,4570)	-0,0128 (-2,2051)	-0,0077 (-1,7498)	-0,0014 (-0,1385)	0,0059 (0,2747)			
5	-0,0213 (-2,5835)	-0,0214 (-10,7541)	-0,0203 (-5,4732)	-0,0178 (-3,0811)	-0,0140 (-2,4202)	-0,0088 (-2,0340)	-0,0024 (-0,4404)	0,0054 (0,4535)	0,0144 (0,6749)		
6	-0,0165 (-1,7250)	-0,0296 (-2,1724)	-0,0299 (-3,9576)	-0,0189 (-1,6030)	-0,0019 (-0,1559)	0,0120 (0,9998)	0,0099 (0,5381)	-0,0245 (-0,9180)			
7	-0,0147 (-1,4646)	-0,0360 (-3,0389)	-0,0293 (-3,8134)	-0,0135 (-1,2908)	-0,0008 (-0,0619)	0,0030 (0,3044)	-0,0012 (-0,0815)	-0,0060 (-0,2883)	0,0026 (0,1026)		
8	-0,0108 (-1,0422)	-0,0334 (-3,4467)	-0,0333 (-4,0192)	-0,0212 (-2,3224)	-0,0056 (-0,5012)	0,0071 (0,7193)	0,0122 (1,0386)	0,0077 (0,4135)	-0,0069 (-0,3639)	-0,0030 (-1,1535)	
9	-0,0068 (-0,6071)	-0,0366 (-4,3238)	-0,0372 (-4,0456)	-0,0230 (-2,8287)	-0,0051 (-0,5535)	0,0087 (0,8986)	0,0138 (1,3304)	0,0088 (0,6023)	-0,0044 (-0,2382)	-0,0205 (-1,2769)	-0,0313 (-1,0355)

D1	D2	S1	S2	S3	Constante	$R^2$	Error típico	D.W.	Grado del polinomio	Cantidad de rezagos	Regresión
-0,0428 (-19,6845)	-0,0529 (-6,7775)	0,0040 (1,3231)	0,0154 (5,0842)	0,0090 (2,9015)	0,0039 (1,7057)	0,9739	0,0056	1,8300	2*	5	1
-0,0441 (-19,7076)	-0,0498 (-7,3295)	-0,0067 (-2,4872)	-0,0150 (-5,3658)	-0,0104 (-3,8465)	0,0182 (7,9051)	0,9763	0,0054	1,7262	2*	6	2
-0,0439 (-15,8900)	-0,0530 (-7,4787)	-0,0070 (-2,3725)	-0,0161 (-5,4869)	-0,0119 (-4,2911)	0,0192 (8,0430)	0,9731	0,0057	1,8869	2*	7	3
-0,0425 (-12,5731)	-0,0548 (-7,2061)	-0,0060 (-2,0667)	-0,0159 (-5,2570)	-0,0120 (-4,1876)	0,0195 (7,5523)	0,9716	0,0059	1,8569	2*	8	4
-0,0436 (-11,5018)	-0,0542 (-7,2913)	-0,0060 (-2,0671)	-0,0155 (-5,1203)	-0,0119 (-4,1864)	0,0189 (6,6354)	0,9719	0,0058	1,7747	2*	9	5
-0,0421 (-12,2668)	-0,0513 (-4,3906)	-0,0071 (-2,3430)	-0,0150 (-4,8679)	-0,0109 (-3,8584)	0,0193 (7,6569)	0,9731	0,0057	1,8010	4*	8	6
-0,0426 (-10,3295)	-0,0452 (-4,4860)	-0,0062 (-2,0894)	-0,0148 (-4,6208)	-0,0113 (-3,9171)	0,0190 (6,6625)	0,9720	0,0058	1,7911	4*	9	7
-0,0413 (-9,8528)	-0,0488 (-5,3876)	-0,0067 (-2,3481)	-0,0153 (-5,1861)	-0,0121 (-4,2256)	0,0201 (6,9761)	0,9733	0,0057	1,8299	4*	10	8
-0,0400 (-9,6810)	-0,0438 (-4,8463)	-0,0063 (-2,2337)	-0,0145 (-4,9106)	-0,0111 (-3,9898)	0,0203 (7,1436)	0,9741	0,0056	1,9926	4*	11	9

VARIABLE DEPENDIENTE: (INGRESOS CORRIENTES-EGRESOS CORRIENTES)/PRODUCTO BRUTO TRIMESTRAL  $t$  ( $d/y$ )  $t$  PERIODO: II 1968-II 1976

METODO DE ESTIMACION: MENOS CUADRADOS ORDINARIOS, CON RESTRICCION EN LOS PARAMETROS (RETRASOS DE ALMON)

Regre- sion	$(\frac{d}{y})_{t-1}$	$(\frac{d}{y})_{t-2}$	$(\frac{d}{y})_{t-3}$	$(\frac{d}{y})_{t-4}$	$(\frac{d}{y})_{t-5}$	D1	D2	S1	S2	S3	Constante	$\frac{2}{R^2}$	Error tipico	D.W.	Grado del po- linomio	Cantidad de retragos
1	0.3881	0.0967	-0.0296	0.0090	0.2126	-0.0223	-0.0708	0.0095	0.0178	0.0044	-0.0071	0.9560	0.0073	1.4311	2*	5

(4,9398) (2,2349) (-0,4779) (0,1659) (1,9752) (-5,8103) -8,4464) (2,2181) (4,6230) (1,1492) (-2,3592)

GRAFICO N° 1

Ingresos corrientes de la Tesorería como proporción del PBI

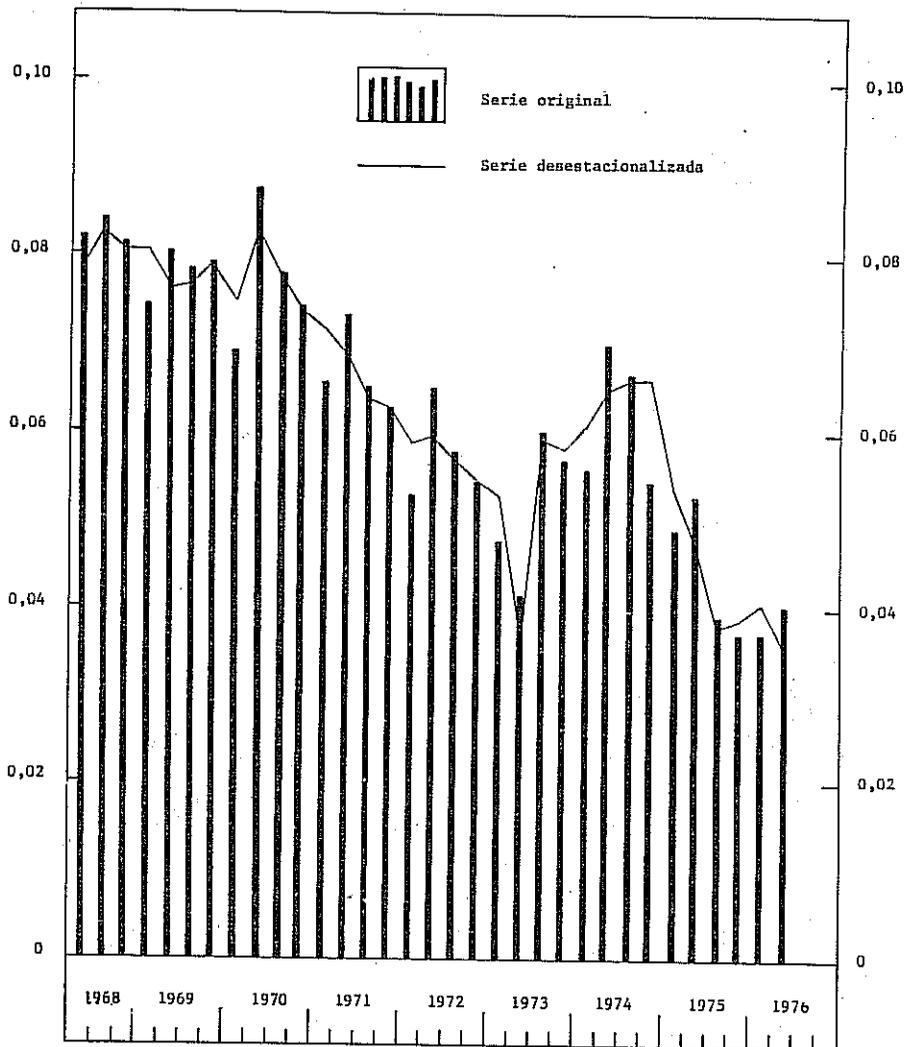


GRAFICO N° 2

Gastos corrientes de la Tesorería como proporción del PBI

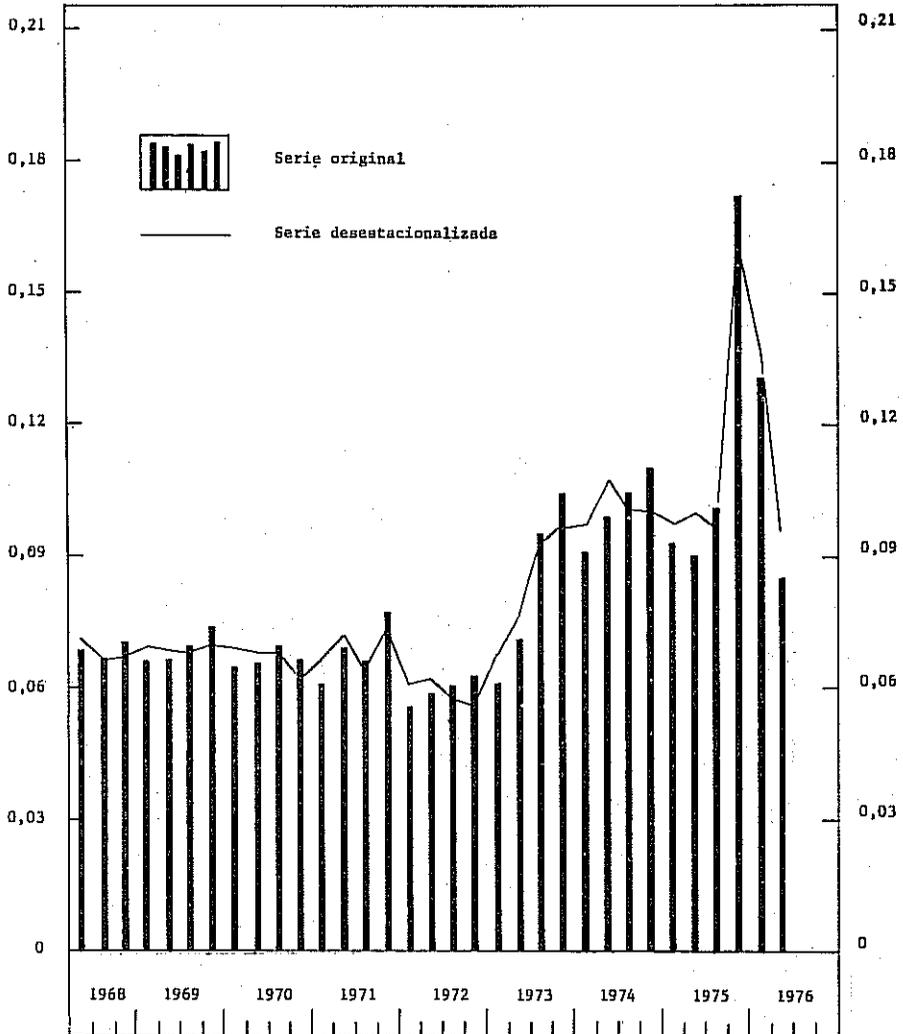
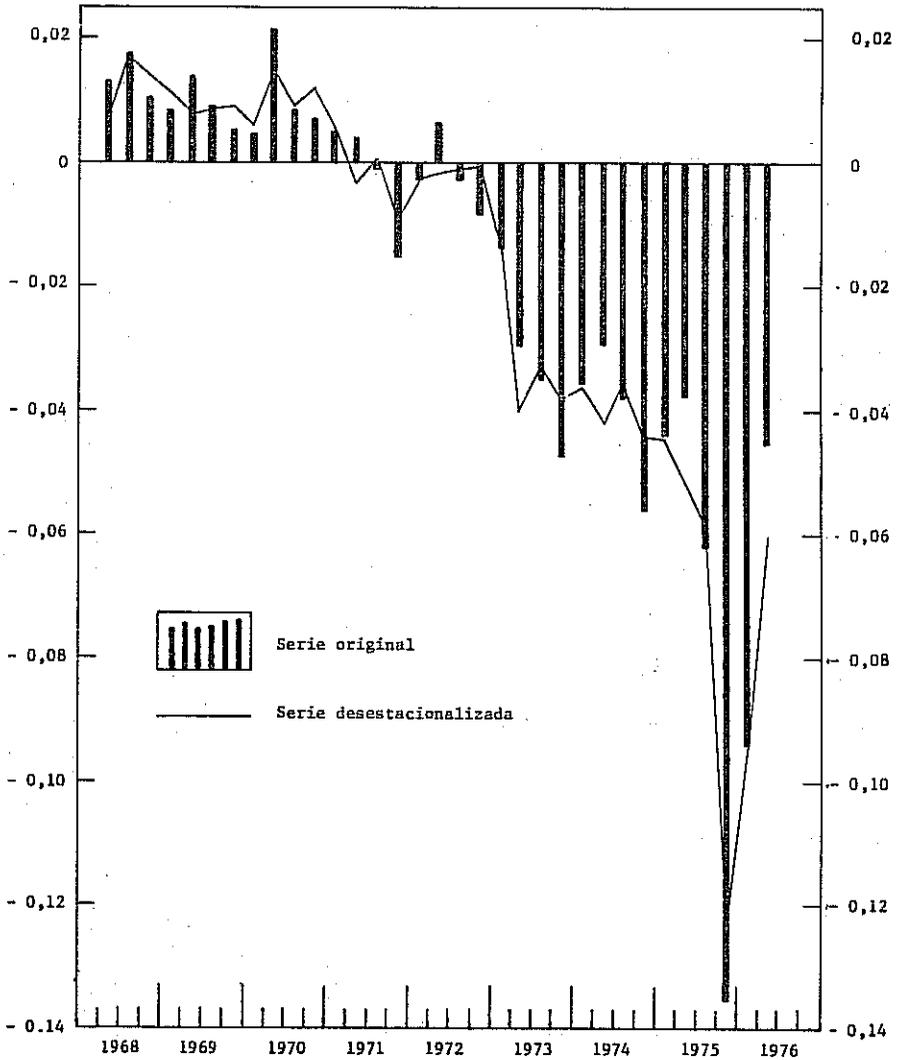


GRAFICO N° 3

Ingresos corrientes menos egresos corrientes de la Tesorería  
como proporción del PBI



ANEXO: DATOS UTILIZADOS

	1967				1968				1969			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Ingresos corrientes en términos nominales .....	2681	5169	6249	4949	4085	5240	5502	5380	4881	5861	6033	6104
Gastos corrientes en términos nominales .....	3534	4275	4589	4717	4461	4410	4365	4686	4318	4855	5362	5705
PBI en términos reales ...	12401	13788	13036	12608	12681	13673	13742	13950	13784	14861	14984	15051
Indice de precios al por mayor .....	3,881	4,161	4,484	4,617	4,623	4,657	4,743	4,738	4,755	4,894	5,138	5,113
Ingresos corrientes/PBI ..	0,0557	0,0901	0,1069	0,0850	0,0697	0,0823	0,0844	0,0814	0,0745	0,0806	0,0784	0,0793
Gastos corrientes/PBI ....	0,0734	0,0745	0,0785	0,0810	0,0761	0,0693	0,0670	0,0709	0,0659	0,0668	0,0697	0,0741
Superávit o Déficit/PBI ...	-0,0177	0,0156	0,0284	0,0040	-0,0064	0,0130	0,0174	0,0105	0,0086	0,0138	0,0087	0,0052
Tasa de inflación trimestral .....	0,0447	0,0722	0,0777	0,0296	0,0013	0,0074	0,0184	-0,0010	0,0036	0,0292	0,0498	-0,0047

ANEXO: DATOS UTILIZADOS

	1970				1971				1972			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
	Ingresos corrientes en términos nominales .....	5246	7597	7117	7245	6757	8938	9137	9522	9608	14482	14765
Gastos corrientes en términos nominales .....	4909	5730	6344	6550	6250	8437	9281	11818	10116	13029	15473	17678
FBI en términos reales ...	14728	15938	15754	15401	15045	16440	16616	16694	15805	16826	17047	17140
Índice de precios al por mayor .....	5,148	5,433	5,783	6,336	6,823	7,392	8,403	9,054	11,468	13,186	14,913	16,361
Ingresos corrientes/FBI ..	0,0692	0,0877	0,0781	0,0743	0,0658	0,0735	0,0654	0,0630	0,0530	0,0653	0,0581	0,0546
Gastos corrientes/FBI ....	0,0647	0,0662	0,0696	0,0671	0,0609	0,0694	0,0665	0,0782	0,0558	0,0587	0,0609	0,0630
Superávit o Déficit/FBI ...	0,0045	0,0216	0,0085	0,0071	0,0049	0,0041	-0,0010	-0,0152	-0,0028	0,0065	-0,0028	-0,0084
Tasa de inflación trimestral .....	0,0068	0,0554	0,0643	0,0956	0,0769	0,0834	0,1368	0,0774	0,2666	0,1498	0,1310	0,0971

ANEXO: DATOS UTILIZADOS

	1973				1974				1975				1976	
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II
	Ingresos corrientes en términos nominales ....	15147	16058	23413	22934	21772	32145	33289	30941	31064	47235	63797	82965	141010
Gastos corrientes en términos nominales .....	19533	27469	36939	42123	35571	45371	52323	62601	56787	80747	165929	385539	496956	664218
PBI en términos reales	16834	17947	17794	18323	17557	19274	19128	19577	18025	19456	18318	18271	17304	18444
Índice de precios al por mayor .....	18,851	21,581	21,788	21,889	22,158	23,728	26,086	28,976	35,115	45,964	90,003	122,504	219,107	420,519
Ingresos corrientes/PBI	0,0477	0,0415	0,0604	0,0572	0,0560	0,0703	0,0667	0,0545	0,0491	0,0528	0,0387	0,0371	0,0372	0,0403
Gastos corrientes/PBI ..	0,0616	0,0709	0,0953	0,1050	0,0914	0,0992	0,1049	0,1104	0,0929	0,0903	0,1006	0,1722	0,1311	0,0855
Superávit o Déficit/PBI	-0,0138	-0,0295	-0,0349	-0,0478	-0,0355	-0,0289	-0,0381	-0,0558	-0,0438	-0,0375	-0,0619	-0,1352	-0,0939	-0,0451
Tasa de inflación trimestral .....	0,1522	0,1448	0,0096	0,0046	0,0123	0,0709	0,0994	0,1108	0,2118	0,3090	0,9581	0,3611	0,7886	0,9122

# ECONOMIAS DE OPERACION Y ECONOMIAS DE ESCALA EN EL SISTEMA BANCARIO COMERCIAL ARGENTINO 1960-72 (\*)

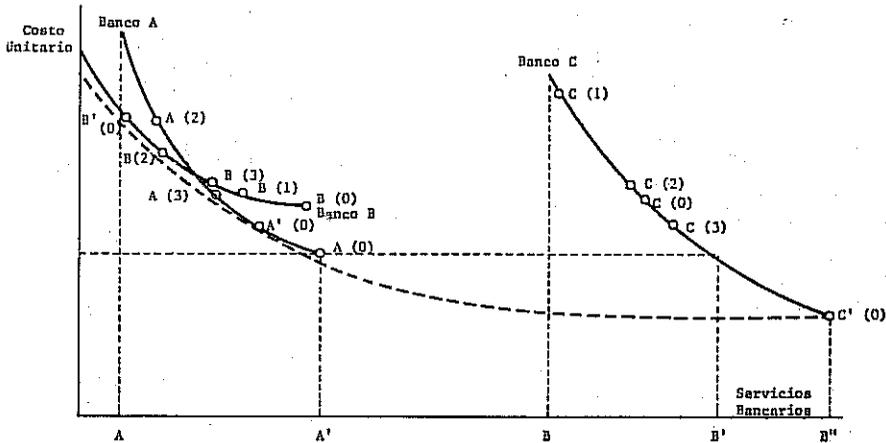
Por Aldo Antonio Arnaudo (\*\*)

## 1. FUNCIONES DE COSTOS BANCARIOS

El método tradicional de analizar los costos bancarios parte de una función a largo plazo donde los costos unitarios de las distintas firmas en un mismo período se relacionan con el volumen de servicios bancarios producidos 1/. Según la función sea creciente o decreciente existen economías o deseconomías de escala; no se admiten otros factores explicativos fuera de los relacionados con la medida del servicio y alguno que refleje las características institucionales de la estructura bancaria. Desde el punto de vista empírico, el análisis estadístico se apoya en observaciones de corte transversal (sobre todos los bancos e idéntico período) y eventualmente comparaciones de estudios similares para distintos períodos.

(\*) La presente es una versión revisada de Rendimiento y Escala en los Costos Bancarios, Banco Central de la República Argentina, Centro de Estudios Monetarios y Bancarios, Serie Estudios Técnicos Nº 17 (Agosto 1976), trabajo éste realizado en dicho Centro dentro del régimen de residencias del Banco. El autor agradece los comentarios recibidos en ocasión de presentarlo en dicha Institución (Julio 1976) y en la XIa. Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Política (Salta, Noviembre 1976). (\*\*) Universidad Nacional de Córdoba.

Figura 1



Este método tiene dos supuestos importantes que vale la pena poner de manifiesto. Primero, las hipótesis subyacentes en la función de costo de largo plazo. Aunque no se explicita corrientemente el punto, caben dos interpretaciones alternativas. Primero, cada empresa se encuentra en un punto sobre la curva de costo de largo plazo, lo cual equivale a que no se halla en equilibrio a corto plazo 2/. Segundo, las firmas se hallan en la situación de equilibrio de corto plazo, caso en el cual se definiría una curva aproximada de largo plazo, no exactamente desde que ésta es la envolvente de las de corto plazo. Cohen y Gyert (1956), Cap. 8.I.B. Sin admitir alguna de estas alternativas de antemano, no es posible efectuar una interpretación de los datos de costos y volumen de producción utilizados para el análisis. La Figura 1 permite aclarar el problema. Si los bancos A, B y C, cuyas funciones de costo unitario se hallan graficadas, en el año 0 se encuentran en las posiciones A'(0), B'(0) y C'(0), el análisis es correcto y mostrará economías de escala (primera alternativa); si se encuentran en A(0), B(0) y C'(0), es aproximado (segunda alternativa). En cambio, si las

firmas estuvieran en cualquier otro punto, nada podría decirse al respecto, independientemente de los resultados estadísticos a que se llegara. Algunos ensayos para resolver este problema, como el de Kalish y Gilbert (1973), no parecen haber avanzado hacia una verdadera solución.

Segundo, no se considera en forma explícita la cuestión de la diferencia entre firma y planta, que es esencial en la actividad bancaria donde la producción de servicios se realiza en forma especialmente descentralizada. Los supuestos de las funciones de costo, en el caso de una firma con múltiples plantas, exige el requisito adicional que la expansión de la actividad se haya llevado a cabo mediante la adición de plantas sucesivas cada una de las cuales opera en su costo mínimo 3/.

Es conveniente, en consecuencia, efectuar un análisis empírico levantando dichas restricciones, aun a costa de aceptar otras debilidades. En el presente se estudiará una función de costos bancarios con las siguientes características:

- a) Se consideran los costos unitarios totales para la firma bancaria que, salvo excepciones, desarrolla sus actividades mediante plantas múltiples (sucursales, agencias, etc.) y no se encuentra necesariamente en la situación de costo unitario mínimo. En lugar de buscar de entrada una función de costo de largo plazo, aquí la función de costo se apoya en las de corto plazo 4/, pudiendo producirse volúmenes distintos del de mínimo costo unitario. Va de suyo que en tal caso debe disponerse de observaciones para diferentes situaciones de producción y costos, que en la práctica corresponden a diferentes momentos de tiempo. En la Figura 1 esto equivale a la existencia de datos para el banco A y los períodos 0, 1, 2 y 3, A(0), A(1), A(2) y A(3) respectivamente; para el banco B, B(0), B(1), B(2) y B(3), y así sucesivamente para cada uno de los demás bancos. En el aspecto estadístico estricto sig-

nifica la combinación de información temporal y transversal.

- b) Se distinguen economías de operación de economías de escala. Con el primer término se denominan las variaciones producidas en los costos unitarios como consecuencia de diferentes niveles de servicios prestados, que en la Figura 1 se exteriorizan por movimientos sobre la curva individual de costos para cada banco. En cambio, las economías de escala provienen de diferencias en los rangos de variación de costos y servicios entre distintos bancos; en la misma figura, por ejemplo, en tre las funciones de costo de los bancos A y C. Más precisamente, se aceptará la existencia de economías de escala para la firma bancaria de mayor tamaño solo cuando el intervalo de variación de los costos correspondientes a los volúmenes efectivos de producción  $\bar{y}$  esté por debajo del rango de variación de la más pequeña. El concepto se extiende sin dificultad para el caso de muchos bancos. Los bancos A y B produciendo servicios dentro del rango AA' y el C dentro de BB' no tienen diferencias en el rango de variación de costos, por lo que no hay economías de escala; sí las hay entre los dos primeros y el tercero cuando opera en el rango B'B": disfruta de economías de escala. Las economías de escala dependen entonces de la forma y la posición de la curva de costos unitarios.
- c) El costo unitario variable, que es el factor cuantitativamente más importante del costo, es constante en cada banco para cualquier volumen de producción del servicio bancario y es uniforme para todas las firmas. Siendo la actividad bancaria poco intensiva en el uso de capital físico, mano de obra, materiales y rubros análogos resultan los factores que afectan preponderantemente el costo del servicio. Las dos características siguientes pueden derivarse de la anterior en el supuesto de

que no existen condiciones monopsónicas en el mercado de factores y que el efecto de la tecnología se refleja básicamente en los costos fijos. De cualquier modo, el punto se sustentará en una base empírica antes que en argumentaciones teóricas.

- d) Los costos unitarios fijos no son necesariamente iguales para todas las firmas, pero permanecen constantes a través del tiempo cuando se opera a diferentes niveles de producción. De aquí se derivan dos conclusiones. Por un lado, las diferencias entre firmas solo provienen de diferencias en sus costos fijos: dados costos unitarios variables constantes y uniformes, la Figura 1 también puede interpretarse como representativa de los costos unitarios fijos mediante una traslación hacia abajo de las curvas en una magnitud igual al valor del costo unitario variable. Consecuentemente, la fuente de economías de escala no es otra que las diferencias en los costos unitarios fijos. Por otra parte, las firmas solo operan en el tramo descendente de sus curvas de costo. En otros términos, siempre pueden disminuir los costos unitarios totales ampliando el volumen de operaciones. Esta parte de la hipótesis resulta un tanto exagerada y será discutida más adelante.

Las cuatro características anteriores de la función de costo unitario total llevan a la especificación:

$$\begin{aligned} \text{Costo Unitario Total} &= \text{Costo Unitario Fijo (Volumen del Servicio)} + \\ &+ \text{Costo Unitario Variable} \end{aligned}$$

o su equivalente:

$$\text{Costo Total} = \text{Costo Total Fijo (Volumen del Servicio)} + \text{Costo Unitario Variable} \times \text{Volumen del Servicio}$$

## 2. MEDICION DE LOS SERVICIOS BANCARIOS

A más de poseer múltiples plantas, la firma bancaria produce servicios múltiples. Los esenciales se realizan a través de la intermediación financiera, recibiendo depósitos de distintos tipos y acordando diversas categorías de préstamos; los accesorios consisten en actividades colaterales, desde giros hasta administración de propiedades, pasando por operaciones externas, fianzas, avales, compra y venta de títulos, etc. Un procedimiento usado en otros países para estudiar las funciones de costo ha sido considerar en forma separada los distintos servicios y determinar funciones individuales para cada uno. El requerimiento informativo, discriminación de los costos a nivel de firma para cada tipo de servicio, supera la disponibilidad estadística en nuestro país, por lo cual ese camino no resulta factible.

Sin embargo, también ha sido objetado a nivel teórico, pues supone que se realizan producciones independientes (de cada servicio) y no la producción conjunta de todos ellos. Una alternativa poco satisfactoria sería dividir los costos en otras dos categorías, directos e indirectos, y reducir el análisis a los primeros; más aceptable resulta, por el contrario, utilizar una medida agregada de todos o de los principales servicios, convirtiéndose entonces la elección de las correspondientes ponderaciones en la cuestión central 6/.

En la imposibilidad de tomar funciones para servicios individuales, la disyuntiva es tomar como medida un solo servicio bancario o un conjunto de ellos. La solución para el caso argentino se sitúa entre ambos extremos: se toman los depósitos como medida de los servicios bancarios (primer criterio) y se agrupan los bancos de tal modo que cada categoría contenga los que realizan operaciones similares (segundo criterio), evitando así el problema de las ponderaciones.

La elección de los depósitos como servicio representativo se funda en la imposibilidad de sustituirlos por las alternativas, a saber, los créditos o las operaciones accesorias. En una economía inflacionaria, como ha sido la Argentina salvo contadas excepciones, y con tasas reales de interés negativas, el volumen de crédito que pueden acordar las firmas bancarias está determinado por el volumen de depósitos 7/ y las medidas de política monetaria. En este último caso los efectos sobre el costo serían un reflejo de factores exógenos al comportamiento bancario. Por último, la vinculación casi proporcional entre depósitos y créditos crea un problema estadístico muy difícil de superar. Dos servicios accesorios importantes y fáciles de registrar, operaciones con el exterior y aceptaciones, no cumplen un requisito mínimo de generalidad: las primeras en cuanto lo sean para todos los grupos de bancos 8/, las segundas en cuanto lo sean para todo el período. analizado 9/.

La agrupación de los bancos es un problema más complicado, pues no puede basarse en la conocida clasificación de tipo jurídico-institucional establecida por el Banco Central de la República Argentina sino en un criterio de homogeneidad en sus características económicas. El nuevo criterio clasificatorio se apoya en la diferenciación de actividades y en el ámbito territorial de influencia. Las operaciones de depósitos y préstamos son comunes a todos los bancos y no pueden por sí crear diferencias entre ellos; las distinciones nacen de las operaciones accesorias, no sólo por la importancia que asumen sino también por crear una clientela que, a su vez, determina los depósitos y préstamos. Cada banco elige una forma congruente entre el tipo y monto de sus operaciones y el número de sus sucursales, utilizando éstas para definir un ámbito local, regional o nacional. No existe desconexión entre operaciones y ámbito territorial: son dos caras de un mismo indicador antes que dos indicadores independientes.

En el caso de los bancos oficiales, el ajuste de la clasificación jurídico-institucional arriba mencionado so

lo exige la exclusión del Banco de la Provincia de Buenos Aires de la categoría de bancos provinciales y su consideración como categoría única. Lo propio sucede con el Banco de la Ciudad de Buenos Aires en la categoría de bancos municipales. Las cifras del Anexo 1 ponen de manifiesto una participación tan desigual de cada uno de ellos en el total de operaciones y en el de operaciones en moneda extranjera en relación con el resto de los de su clase (provincial o municipal, respectivamente) que es indicación suficiente de falta de homogeneidad. En consecuencia, la clasificación de los bancos públicos admite cinco categorías: Banco de la Nación Argentina, Banco de la Provincia de Buenos Aires, bancos oficiales provinciales, Banco de la Ciudad de Buenos Aires y bancos oficiales municipales.

Los Anexos 1 y 2 muestran las características de las cuatro categorías (nacionales, metropolitanos, regionales y locales) en que se han agrupado los bancos privados. Los bancos nacionales tienen sucursales en todo el país y una importante participación en operaciones en moneda extranjera, fianzas y aceptaciones, como que llega a casi la mitad del total nacional. Los bancos metropolitanos, cuyas sucursales se encuentran ubicadas casi exclusivamente en la Capital Federal, Gran Buenos Aires y ciudades de mayor población, no difieren de los anteriores en cuanto a participación en las operaciones accesorias -proporcionada a su propia participación en las de depósitos y créditos- sino en la extensión territorial de las mismas 10/. Los bancos regionales tienen sus sedes centrales fuera de las grandes ciudades argentinas y desarrollan actividades en las zonas próximas mediante sucursales. Salvo en cierta medida para las aceptaciones, no llevan a cabo mayormente operaciones distintas de depósitos y préstamos. Los bancos locales están emplazados en localidades de menos de 300.000 habitantes, tienen sus sucursales únicamente en el lugar y realizan esencialmente las operaciones tradicionales de créditos y depósitos.

### 3. ESTIMACION DE COSTOS BANCARIOS

La estimación de los costos bancarios se ha realizado partiendo de la función de costo total incluida al final de la Sección 1, utilizando los depósitos como medida de los servicios bancarios y aplicándola a cinco de las nueve categorías en que se han agrupado los bancos comerciales argentinos 11/. No se consideran las categorías individuales, Banco de la Nación Argentina, Banco de la Provincia de Buenos Aires y Banco de la Ciudad de Buenos Aires, ni los bancos oficiales municipales, por su reducido número y la modestia de sus operaciones.

La especificación utilizada es lineal, con variables dicotómicas para registrar distintos tamaños de bancos grandes 12/. El coeficiente de regresión de los depósitos (medida del volumen del servicio bancario) representa el costo unitario variable; la constante, el costo total fijo para los bancos que no tienen variable dicotómica, y la constante más el coeficiente de la variable dicotómica, el costo total fijo del banco respectivo. El costo unitario fijo, cambiante con el volumen del servicio, se determina dividiendo el valor de la constante, o el de la constante más el coeficiente de la dicotómica, según corresponda, por los depósitos: para un rango dado de variación de los depósitos existe un rango correspondiente de variación en el costo unitario fijo 13/.

De lo anterior se desprende como cuestión central: la clasificación de los bancos de acuerdo con su tamaño. A tal efecto, se tomó la variabilidad histórica del volumen de operaciones, medido por la magnitud de los depósitos; se determinaron el promedio y desviación standard, y se estableció el rango de variación sumando y restando al promedio dicha desviación. El análisis de los rangos de variación de las firmas bancarias dentro de cada categoría ha permitido distinguir los bancos que operan en un nivel similar -y que por lo general se ha establecido

por exclusión- de otros bancos cuyos volúmenes operativos son sensiblemente superiores e incluso en muchos casos muy diferentes entre sí; los últimos, bancos grandes, tienen asignada cada uno una variable dicotómica, en tanto que no la tiene el resto, tratado en conjunto. Salvo alguna excepción marginal, no existe superposición entre los rangos de variación de las operaciones de los bancos grandes y el resto. El Cuadro 1 muestra los resultados pertinentes.

Cuadro 1. Distribución de los bancos comerciales según tamaño. Promedio 1960-1972

Categoría	Bancos Grandes			Resto			Relación Tamaño b/
	Número	Depósitos a/	Sucur sales	Número	Depósitos a/	Sucur sales	
<b>Públicos</b>							
Bancos oficiales provinciales .....	5	3.181,6	52,0	16	481,5	8,8	6,6/5,9
<b>Privados</b>							
Bancos nacionales .....	8	6.668,1	34,8	6	1.221,1	15,0	5,5/2,3
Bancos metropolitanos .....	14	1.533,1	7,0	26	520,6	3,1	2,9/2,3
Bancos regionales .....	7	595,9	9,6	17	264,5	4,5	2,3/2,1
Bancos locales .....	8	151,7		12	47,1		3,2

Notas: a/ En millones de \$ de 1960; b/ Cociente entre depósitos y sucursales, respectivamente, de los bancos grandes y el resto.

Los coeficientes fueron estimados por el método de mínimos cuadrados ordinarios, con funciones separadas para la retribución del trabajo (gastos en personal según la denominación contable oficial) y los gastos operativos (que incluye los rubros de otros gastos, amortizaciones y provisiones y pérdidas varias). La fuente informativa son los datos de balance de los bancos comerciales durante el período 1959-73, anualizados cuando los ejer-

cicios no coinciden con el año calendario y ajustados por ejercicios no anuales o iniciales, lo cual permite disponer de estadísticas homogéneas para el período de trece años que media entre 1960 y 1972. Las cifras de remuneración del trabajo fueron deflatadas por un índice de salarios 14/ y las de gastos operativos y depósitos por el índice oficial de precios implícitos en el producto bruto interno.

El uso simultáneo de series temporales y de sección transversal exigiría un ajuste del método de estimación incorporando la relación entre las variabilidades a través del tiempo y a través de las firmas, tarea que no se ha intentado por falta de material confiable para hacerla. En cambio, se ha investigado la homogeneidad temporal mediante la introducción de variables dicotómicas para los diferentes años en una versión sin dicotómicas para el tamaño de los bancos, no encontrándose indicios -salvo contadas excepciones- de factores que afectasen los costos en forma sistemática a través del tiempo.

Los resultados obtenidos -que no se registran en su totalidad por razones de espacio- son satisfactorios en tanto explican la mayor parte de la variación de los costos (veáanse los valores de  $R^2$  en el Anexo 3) y brindan coeficientes estadísticamente significativos (veáanse las relaciones entre los coeficientes de regresión y sus respectivas desviaciones en el mismo Anexo). No obstante, dos comentarios de detalle resultan imprescindibles.

Primero, los coeficientes de las variables dicotómicas para los bancos grandes pueden o no ser estadísticamente significativos, debiendo en este último caso adoptarse una de estas dos soluciones: mantenerlas, independientemente de la significación estadística, o eliminarlas, haciendo nuevas regresiones exclusivamente con las que fueron estadísticamente significativas en el primer paso. Este último fue el procedimiento seguido 15/. El Anexo 3 muestra el número de bancos con dicotómicas estadísticamente significativas, el cual puede compararse con

el total de bancos grandes en cada categoría registrado en el Cuadro 1. Segundo, la constante de la ecuación de regresión, debido a su significado económico de costo total fijo para los bancos excluidos los grandes, debe ser positiva; otro tanto debe ocurrir con la suma algebraica de la constante y cada uno de los coeficientes de regresión de las variables dicotómicas, desde que representan dicho costo para los bancos respectivos. Si ocurre lo contrario, la explicación más lógica es que no se cumple el supuesto de linealidad de la función. Una prueba adicional en igual sentido consiste en comparar el valor del costo unitario total con el del costo unitario variable, que en una especificación lineal es igual al costo marginal: si el primero es mayor que el segundo se está en el tramo descendente de la curva de costos y la aproximación lineal es adecuada; si el primero es menor que el segundo se está en el tramo ascendente y la aproximación lineal debe descartarse. El fenómeno se presenta en un caso para la constante, en la función de gastos operativos para los bancos regionales 16/, y en los casos anotados en el Anexo 3 para la suma de la constante y el coeficiente de la variable dicotómica para los bancos individuales.

El procedimiento para salvar estas anomalías ha sido reestimar las funciones especificando una función cuadrática (en los depósitos) de costos. En el caso de constante negativa, cuando la función lineal no es adecuada para el conjunto de los bancos de la categoría, se incluyó la nueva variable cuadrado de los depósitos para todos los bancos. Económicamente esto significa que los bancos operan en el tramo de costos unitarios crecientes y que ambos componentes de los costos son variables. En el otro caso, cuando la función lineal no es adecuada para uno o varios bancos grandes, la variable adicional registra los cuadrados de los depósitos de los bancos involucrados, aplicándose solo a ellos las consideraciones anteriores y las generales al resto. Luego de estos ajustes han quedado dos bancos como excepciones, cuyas curvas no se han considerado en el presente.

#### 4. ECONOMIAS DE OPERACION Y ECONOMIAS DE ESCALA

Los resultados obtenidos en el análisis estadístico se han llevado en forma resumida al Cuadro 2.

Cuadro 2. Retribución del trabajo (cifra superior) y gastos operativos (cifra inferior) de los bancos comerciales argentinos, \$ por cada \$ 100 de depósitos, 1960-1972

Categoría	Costo unitario		Rangos de variación del costo unitario fijo				Bancos con economías de escala
	Total a/	Variable	Bancos grandes			Resto	
			Promedio	Máximo	Mínimo		
<b>Públicos</b>							
Bancos oficiales provinciales .....	6,21	5,09	1,19	2,12/3,83	0,06/0,14	0,65/1,65	1
	2,92	1,99	0,85	2,10/3,79	0,07/0,15	0,75/1,73	2
<b>Privados</b>							
Bancos nacionales .....	3,53	2,14	1,33	1,91/3,12	0,16/0,32	1,09/3,02	2
	3,34	3,53	0,07	0,61/1,02	0,09/0,15	0,48/1,33	7
Bancos metropolitanos ....	3,76	2,26	1,35	3,00/4,72	0,30/0,76	0,97/2,43	2
	4,22	3,56	0,79	1,56/4,76	0,05/0,09	0,41/1,03	5
Bancos regionales .....	4,16	3,06	0,76	0,76/3,21	0,30/1,45	0,75/2,57	-
	4,12	3,78b/	0,16	0,60/2,53	0,01/0,05	0,03/0,09	-
Bancos locales .....	3,53	3,32	0,32	0,34/0,45	0,18/0,39	0,74/1,50	8
	3,10	2,61	0,9	0,10/0,13	0,05/0,14	0,21/0,43	7

Notas: a/ Promedio para todos los bancos de la categoría; b/ Coeficiente del término lineal de la función. Véase el texto. Los restantes de la fila solo toman en cuenta la constante y dicotómicas.

En la primera columna se registra el costo unitario total y en la segunda el costo unitario variable para el conjunto de bancos incluidos en cada categoría, proviniendo el último de los coeficientes de regresión de la variable depósitos en las funciones de costo. Los costos unitarios fijos son diferentes según se trate de cada uno de los bancos grandes o del resto de los bancos de la categoría. Respecto de los primeros, se consignan los co-

respondientes al banco que los tiene más altos, los del banco que los tiene más bajo y el promedio para los bancos grandes. Además, son diferentes según el nivel de operación del banco, de modo que se han calculado los rangos de variación correspondientes a los rangos de variabilidad histórica del volumen de operación y tomado los valores extremos. La diferencia entre meras economías de operación, derivadas de un nivel más alto de operaciones y por consiguiente del reparto del costo fijo total entre un volumen de mayor magnitud, y economías de escala resulta de los rangos de variación de los costos unitarios fijos. Los bancos grandes -cuyo número consta en la última columna del Cuadro 2-, que tienen un rango de variación de los costos unitarios fijos por debajo de los del resto, disfrutan de economías de escala 17/.

Yendo ahora a las conclusiones, lo primero que merece destacarse -fuera de las comprobaciones generales de las hipótesis, discutidas en la Sección anterior- es la preponderancia de los costos unitarios variables sobre el total de costos unitarios. Como lo pone de manifiesto una comparación de la segunda columna con la tercera y la penúltima, las diferencias son muy apreciables en los gastos operativos, con excepción de los bancos oficiales provinciales, y bastante menores en la retribución del trabajo, de nuevo con la salvedad, aunque en sentido contrario, de los mismos bancos oficiales provinciales.

Resalta luego la magnitud de las discrepancias entre categorías de la suma de los costos unitarios medios totales por retribución del trabajo y gastos operativos. Los más altos corresponden a los bancos oficiales provinciales 18/, seguidos por los bancos metropolitanos y regionales, y en un nivel más bajo por los bancos locales y nacionales. La ordenación se mantiene para ambas clases de costos individualmente, siendo más marcadas las diferencias en materia de retribución del trabajo que en gastos operativos. En efecto, fuera de los bancos oficiales provinciales, existe bastante similitud en la retribución del trabajo entre las restantes categorías. Como

son diferentes los índices deflatores de retribución de servicios y gastos operativos, las conclusiones resultan válidas en tanto la relación entre ellos se mantenga sin modificación o, para decirlo de otro modo, el salario real (en términos de los precios implícitos) permanezca invariable. Harían falta alteraciones muy importantes del salario real para cambiar la estructura general de costos, y en esa circunstancia serían más afectados los bancos oficiales provinciales por la mayor participación de la retribución del trabajo en sus costos.

La tercera evidencia la constituyen las discrepancias significativas en la suma de los costos unitarios totales por retribución del trabajo y gastos operativos dentro de cada categoría, así como entre categorías. Para ilustrar con categorías extremas, los bancos oficiales provinciales tienen un costo unitario variable común de \$ 7,08 por \$ 100 de depósitos, y variaciones de costos unitarios totales entre \$ 7,21 y \$ 7,37 para el banco grande de costo más bajo, entre \$ 11,30 y \$ 14,70 para el banco grande de costo más alto, entre \$ 8,48 y \$ 10,36 para los bancos restantes y \$ 9,13 para el promedio; en ese mismo orden, en los bancos locales dichos valores son \$ 5,93, \$ 6,16 y \$ 6,37, \$ 6,37 y \$ 6,51, \$ 6,88 y \$ 7,86, y \$ 6,63.

Los niveles medios de costo difieren entonces de manera apreciable entre categorías, así como dentro de cada categoría entre los bancos grandes y el resto y entre los primeros entre sí. La amplitud de los rangos de variación y las diferencias de ésta entre bancos grandes y el resto en las distintas categorías son factores adicionales de disimilitud. Por último, algunos bancos -una categoría entera para el rubro de gastos operativos- enfrentan costos crecientes con el incremento del volumen de operaciones, probablemente debido a acciones positivas para ampliar su mercado, como lo pondría de manifiesto, por un lado, su existencia solo entre los bancos privados, y por otro, su mayor frecuencia en los gastos operativos (donde se incluyen publicidad, relaciones públicas, pre-

sentación física de sucursales, etc.). En suma, y para repetir, las economías de operación son variadas, amplias y dependen del rango de variación del volumen real de operaciones.

En materia de economías de escala, dentro de cada categoría y de acuerdo con la definición adoptada, la situación en general es negativa. Prácticamente no existen en los bancos oficiales provinciales y bancos regionales, como tampoco en lo que hace a retribución del trabajo en los bancos nacionales y metropolitanos, y son parciales para los gastos operativos de estos últimos, disfrutando las cinco de los catorce bancos. Por exclusión, se encuentran en los gastos operativos de los bancos nacionales y, extrañamente, en ambos rubros de los bancos locales donde los volúmenes de operación son reducidos en relación con las demás categorías y el carácter de grande tiene poco significado comparativo. Excepto para los gastos operativos de los bancos locales, su magnitud es relativamente importante.

## 5. DOS CALIFICACIONES

Si bien en términos del grado de explicación estadística de los costos bancarios el análisis anterior puede considerarse satisfactorio, una objeción posible es la omisión de variables presumiblemente importantes. Las funciones de costo adoptadas no son adecuadas para la adición más o menos mecánica de otras variables explicativas, suponiendo que éste fuera un procedimiento metodológicamente aceptable. Por ejemplo, la introducción de dos tipos diferentes de operaciones como indicadores del volumen de los servicios bancarios exigiría una reinterpretación del costo total fijo, ya que dicho volumen en este caso no poseería una única medida. Una reclasificación de los bancos en categorías diferentes llevaría a resultados análogos.

La inclusión de otros elementos explicativos, en con secuencia, puede tener exclusivamente un carácter marginal y en cierto sentido al precio de una alteración discutible de la función de costo. Con ese espíritu se verá a continuación la influencia de las operaciones con moneda extranjera y el número de sucursales sobre los dos tipos de costos. Debido a que las primeras afectan a los bancos nacionales y metropolitanos y las segundas no juegan en los bancos metropolitanos y locales, la discusión se reducirá paralelamente.

Respecto de las operaciones con moneda extranjera, se reestimaron las funciones de costo en retribución del trabajo y gastos operativos, añadiendo el volumen de tales operaciones como variable explicativa 19/. Esto implica la existencia de dos fuentes de costos unitarios variables, los depósitos y las operaciones con moneda extranjera, y la asignación de los costos fijos exclusivamente a los primeros. Dejando de lado la cuestión de la bondad de los resultados estadísticos, los nuevos valores son un costo unitario variable en retribución del trabajo de \$ 2.08 por \$ 100 de depósitos y de \$ 0.11 por \$ 100 de operaciones con moneda extranjera y uno en gastos operativos de \$ 3.29 por \$ 100 de depósitos y de \$ 0.41 por \$ 100 de operaciones en moneda extranjera, ambos para los bancos nacionales; para los bancos metropolitanos, en el mismo orden dichas cifras son \$ 2.18, \$ 0.02, \$ 3.28 y \$ 0.21. El costo total fijo, computado en la forma conocida a través de la constante y los coeficientes de las variables dicotómicas, no presenta variaciones significativas, salvo para los gastos operativos de algunos bancos nacionales.

En términos conceptuales, los resultados arriba descritos indican una importancia directa mínima de las operaciones en moneda extranjera sobre los costos; por un lado, los nuevos costos unitarios variables para depósitos no son sustancialmente diferentes de los anteriores 20/; por otro, los valores absolutos de los correspondientes a operaciones en moneda extranjera son ínfimos para re-

tribución del trabajo y pequeños para gastos operativos. Si se multiplican los costos unitarios variables de las operaciones con moneda extranjera por la relación operaciones en moneda extranjera/depósitos  $-0.676$  para los bancos nacionales y  $0.900$  para los bancos metropolitanos- y se suman a los costos unitarios variables de los depósitos, se obtienen valores prácticamente idénticos a los de estos últimos en la especificación con depósitos únicamente, lo cual confirma su no influencia sobre los costos totales fijos.

De ahí resulta que los bancos nacionales y metropolitanos pueden expandir sin mayor gasto adicional sus operaciones en moneda extranjera, las cuales son muy redituables 21/. Su política es asegurarse el mercado de estos servicios mediante la expansión territorial de todas sus actividades -a través del reclutamiento de clientela que ello trae- y la exclusividad de la prestación mediante relaciones con el exterior; para lo último se hallan especialmente habilitados los bancos extranjeros, en su totalidad incluidos en dichas categorías. Esta segmentación del mercado bancario es precisamente uno de los elementos que intenta recoger la clasificación de la Sección 2.

El procedimiento de añadir el número de sucursales como una variable adicional en las funciones de costo estudiadas no tiene mayor sentido, pues es una forma alternativa de incorporar el elemento tamaño. En la medida en que haya relación entre el volumen de los servicios y la cantidad de sucursales -y la hay en grados diversos- se producirá una duplicación explicativa. En su lugar se planteará una breve discusión de las conclusiones a que se llega con el más simple de los procedimientos alternativos: considerar los costos de retribución del trabajo y gastos operativos determinados por el volumen de operaciones (medido como antes por el nivel de depósitos) y el número de sucursales 22/.

Una inspección superficial de las cifras estadísti-

cas obtenidas con el análisis de regresión 23/ indica que las sucursales pueden competir en la explicación del comportamiento de los costos de los bancos provinciales y de la retribución del trabajo en los bancos nacionales y regionales. En el caso de los primeros, el costo atribuible a las sucursales por \$ 100 de depósitos 24/ oscilaría entre \$ 2,87 y \$ 3,20 para la retribución del trabajo, según se trate de bancos grandes o el resto, y entre \$ 2,14 y \$ 2,38 para gastos operativos e igual clasificación. En el caso de las otras dos categorías la retribución del trabajo atribuible a las sucursales por \$ 100 de depósitos sería de \$ 0,71 y \$ 1,66 para bancos nacionales grandes y resto, y de \$ 0,76 y \$ 0,80, respectivamente, para bancos regionales.

En suma, la cantidad de sucursales desempeñaría un papel importante en los costos de los bancos oficiales provinciales debido a la relación entre el gasto atribuible a ellas y el directamente atribuible al volumen de operaciones. A su vez, representaría una suerte de sobreexpansión en el número de sucursales respecto del volumen de operaciones, un punto que no contradice sino que confirma el carácter promocional de las políticas de desarrollo de aquellos. En cambio, la modestia de la influencia de las sucursales en las dos categorías de bancos privados y su presencia en la retribución del trabajo no registraría más que un mayor costo administrativo asociado con la descentralización de actividades.

1/ Existen numerosos trabajos para Estados Unidos, de los cuales quizás el más citado pertenece a Benston (1965), y para otros países. Del caso argentino se han ocupado Podzun de Bursaschi (1971) y de Santibañas (1975) con similar metodología.

2/ Una variante posible, cuando no existen limitaciones en el tamaño de cada firma individual, es que todas lo tengan igual, las funciones de corto y largo plazo se confundan y eventualmente alguna pueda hallarse en la situación de equilibrio de corto plazo.

3/ Puede encontrarse una discusión más detallada del punto en Bell y Murphy (1968).

4/ En el sentido de Stigler (1946).

5/ La observación tiene por objeto resaltar que se excluye el rango de servicios desde cero (no 10) hasta el mínimo para el que presumiblemente se ha proyectado cada firma.

6/ Un ejemplo típico de investigación con una medida ponderativa de servicios es el de Greenbaum (1967).

7/ No es provechoso para las firmas aportar su propio capital para expandir las operaciones de crédito, de modo que lo hacen en la medida estricta de lo requerido por la autoridad (proporción de los depósitos).

8/ Véase Sección 5.

9/ Los bancos comerciales comenzaron a operar en el mercado de aceptaciones desde fines de la década del sesenta y en forma institucionalizada desde 1971. Cubren, en consecuencia, en forma marginal el período estudiado.

10/ Esta categoría incluye un reducido número de bancos ubicados en ciudades importantes del interior que solo están en parcial coincidencia con sus similares de la Capital Federal y Gran Buenos Aires. Sus diferencias, empero, no tienen la necesaria envergadura para justificar la creación de dos separadas.

11/ No se incluye un par de bancos de carácter "social", que también son encargados de la administración de juegos de azar oficializados.

12/ En el presente caso este procedimiento se ha juzgado más conveniente para tratar las no linealidades de la función que una de grado superior. Estas últimas tampoco suelen dar resultados palmariamente mejores, como lo muestran los trabajos citados de Greenbaum y de Santibañas.

13/ Matemáticamente una función inversamente proporcional a los depósitos.

14/ La retribución del trabajo en los bancos privados se deflató por un índice de salarios básicos de convenio elaborado por el Banco Central de la República Argentina dando un peso del 85% al salario para administrativos y del 15% al del personal de maestranza. Para los bancos públicos se usó el índice de remuneración media, incluido aporte jubilatorio, del Banco de la Nación Argentina, estimándose la cifra para tres años.

15/ Se fijó el valor 2 como nivel mínimo de significación para el cociente entre el coeficiente de regresión y su desviación estándar. Dados los grados de libertad, la distribución puede suponerse normal y entonces dicho valor representa un grado de confianza del 95%. Vale la pena señalar que, salvo contadas excepciones, en una regresión que incluya dicotómicas para todos los bancos de la categoría, las correspondientes a bancos no grandes no cumplen dicha condición.

16/ Es asimismo el único caso en el cual, en una regresión preliminar con especificación lineal y sin considerar el tamaño de los bancos, el coeficiente de la variable depósitos supera al costo unitario total.

17/ Se ha eliminado la posibilidad de superposición de rangos de costos unitarios fijos (económicas de escala "parciales"), arbitrio definitorio que puede ser revisado adaptando las conclusiones.

18/ Los costos unitarios totales de los bancos oficiales municipales son todavía un tercio más altos que los de sus homólogos provinciales y casi el doble que los de la categoría que los tiene más bajos (bancos locales).

19/ Se utilizó la suma de activos y pasivos en oro y moneda extranjera como medida de las operaciones en moneda extranjera y una especificación lineal con dicotómicas para los bancos que en la regresión con depósitos las tenían significativas y, si negativas, inferiores en valor absoluto a las constantes.

20/ Compárese con el Cuadro 2. Aunque las especificaciones no son exactamente iguales (véase Nota 19), las diferencias son desechables.

21/ El margen entre las comisiones cobradas a los clientes y las abonadas a corresponsales externos puede cifrarse de acuerdo a una investigación preliminar en \$ 1,00 y \$ 0,70 por \$ 100 de saldos brutos (activos más pasivos), en ese orden, para los bancos nacionales y metropolitanos.

22/ Un análisis detallado de las hipótesis implícitas supera el propósito del trabajo.

23/ Nótese los valores negativos de los coeficientes para sucursales en los gastos operativos para los bancos privados (Anexo 4), las diferencias entre los correspondientes a depósitos (Costo unitario variable para depósitos) con la otra alternativa (Cuadro 2) y el mejoramiento del grado de explicación medido por  $R^2$  (Anexos 3 y 4).

24/ Obtenidos multiplicando el coeficiente de regresión para sucursales por el promedio de sucursales para bancos grandes y resto (Cuadro 1) y dividiendo por el promedio de depósitos (id.).

## Referencias

- Bell, Frederick W. y Murphy, Neil B. Costs in Commercial Banking (Boston: Federal Reserve Bank of Boston, 1968).
- Benston, George J. Economies of Scale and Marginal Costs in Banking Operations. National Banking Review, II, 4 (Junio 1965).
- Cohen, Kalman J. y Cyert, Richard M. Theory of the Firm: Resource Allocation in a Market Economy (Englewood Cliffs: Prentice-Hall, Inc., 1965).
- Greenbaum, Stuart I. A Study of Bank Costs. National Banking Review, IV, 4 (Junio 1967).
- Kalish, Lionel y Gilbert, R. Alton. An Analysis of Efficiency of Scale and Organizational Form in Commercial Banking. Journal of Industrial Economics, XXI, 3 (Julio 1973).
- Podzun de Buraschi, Marta Análisis de los Costos Bancarios en la República Argentina. Años 1959, 1963 y 1967 (Resistencia: VIIa. Reunión de Centros de Investigación Económica, 1971).
- Santibañes, Fernando de Estimación de Funciones de Costos Bancarios (Buenos Aires: Banco Central de la República Argentina. Centro de Estudios Monetarios y Bancarios, 1975).
- Stigler, George Production and Distribution in the Short Run. Readings in the Theory of Income Distribution (Philadelphia: The Blakiston Company, 1947).

ANEXO 1. CARACTERISTICAS DEL SISTEMA BANCARIO COMERCIAL ARGENTINO. 1960 (CIFRA SUPERIOR) Y 1972 (CIFRA INFERIOR)

Categoría	Número	Casas bancarias (%)	Tipo de Operaciones (% de cada categoría)				Aceptaciones d/	Redes-cuentos c/
			Depósitos privados	Préstamos privados	Moneda extranjera	Finanzas d/		
<b>Públicos</b>								
Banco de la Nación Argentina .....	1	28,9	26,0	29,2	7,9	43,5	10,4	32,4
	1	17,9	18,5	24,9	16,6			
Banco de la Provincia de Buenos Aires	1	13,1	13,5	13,0	10,9	d/	d/	2,0
	1	12,3	10,9	10,7	5,5			
Bancos oficiales provinciales .....	16	24,8	7,6	16,5	3,7	7,5	3,8	77,3
	21	22,7	11,2	16,1	1,5			22,0
Banco de la Ciudad de Buenos Aires ....	1	0,9	0,4	0,6		1,2	4,5	7,1
	1	1,1	2,6	2,3	2,0			
Bancos oficiales municipales .....	3	0,3	0,1	0,1		0,1		0,2
	3	0,6	0,2	0,3				
<b>Privados</b>								
Bancos nacionales .....	13	20,1	36,2	27,4	51,6	22,2	44,6	7,1
	14	21,1	32,4	25,6	46,6			20,3
Bancos metropolitanos .....	26	6,7	13,5	10,7	25,6	13,3	29,3	6,7
	29	12,7	17,3	13,7	26,3			13,8
Bancos regionales .....	12	3,4	1,8	1,7	0,3	2,9	7,9	8,9
	27	9,9	5,9	5,5	1,5			1,9
Bancos locales .....	17	1,8	0,9	0,8		0,2	0,1	0,3
	13	1,7	1,0	0,9				

Notas: a/ No existen cifras comparables para 1960; b/ Solo 1972. Véase Nota 9; c/ Incluye otras deudas al Banco Central de la República Argentina; d/ Por no existir discriminación se han excluido.

Anexo 2. Distribución (% del total) de las sucursales de los bancos comerciales argentinos. 1970

Categoría	Capital Federal	Gran Buenos Aires	Ciudades de más de:				Resto
			300.000 hab.	100.000 hab.	50.000 hab.	a/ 20.000 hab.	
<b>Públicos</b>							
Banco de la Nación Argentina	1,6	0,8	0,9	0,7	0,8	2,7	11,8
Banco de la Provincia de Buenos Aires .....	1,0	2,4	0,5	0,1	0,4	0,7	5,1
Bancos oficiales provinciales	0,6		1,4	1,2	0,7	1,9	17,1
Banco de la Ciudad de Buenos Aires .....	0,9						
Bancos oficiales municipales			0,4	0,2			
<b>Privados</b>							
Bancos Nacionales .....	9,2	2,9	3,1	1,6	0,8	1,7	2,3
Bancos Metropolitanos .....	4,8	4,9	1,9	0,2	0,3	0,2	0,8
Bancos Regionales .....	0,5	0,1	0,7	1,0	0,8	1,1	6,2
Bancos Locales .....				0,2	0,1	0,1	0,6

Nota: a/ No incluidas en otras categorías.

ANEXO 3. CARACTERÍSTICAS DE LAS REGRESIONES UTILIZADAS EN LA ELABORACION DEL CUADRO 2.

Categoría	Grados de Libertad	Coeficientes Dicotómicas		Coeficiente de Regresión/Desviación			R <sup>2</sup>	
		Significativos	Negativos **	Variable Depósitos	Variables Dicotómicas			
					Máximo	Mínimo		
<b>Públicos</b>								
Bancos oficiales provinciales	RT GO	261 262	4 3	- -	57,8 17,8	15,8 8,3	2,8 2,8	0,971 0,785
<b>Privados</b>								
Bancos nacionales .....	RT GO GO	169 171 168*	6 4 2	- 3 1	29,0 24,1 22,2	20,6 7,1 2,6	4,0 2,5 2,4	0,952 0,819 0,820
Bancos metropolitanos .....	RT GO GO	398 399 398*	10 9 8	- 1 -	26,4 44,3 44,7	12,4 6,8 6,8	2,4 2,3 2,3	0,926 0,852 0,856
Bancos regionales .....	RT RT GO GO	275 274* 278 273*	2 1 3 2	1 - 3 1	31,8 31,6 58,0 17,7	6,8 6,7 6,6 7,2	2,3 2,5 5,4	0,864 0,865 0,927 0,943
Bancos locales .....	RT RT GO GO	218 218* 217 218*	3 2 4 2	3 2 3 1	48,7 49,3 16,1 17,3	9,8 4,1 11,0 12,5	6,1 3,1 2,4 2,9	0,920 0,928 0,751 0,789

\* Luego de la transformación indicada en el texto y de la eliminación de variables no significativas.

\*\* Significativos y mayores en valor absoluto que la constante.

ANEXO 4. CARACTERISTICAS DE LAS REGRESIONES MENCIONADAS EN LA SECCION 5.

Categoría	Coeficientes de Regresión		R <sup>2</sup>	
	Depósitos	Sucursales	Depósitos	Depósitos y Sucursales
<b>Públicos</b>				
Bancos oficiales provin				
ciales	RT	1254,1	0,940	0,956
.....	GO	1306,9	0,718	0,762
<b>Privados</b>				
Bancos nacionales	RT	1354,9	0,753	0,772
.....	GO	- 1612,5	0,724	0,756
Bancos regionales	RT	470,7	0,832	0,867
.....	GO	- 143,5	0,911	0,913

# COMPORTAMIENTO DE LA DEMANDA DE BIENES DURABLES EN UN PERIODO DE ALTA INFLACION: ARGENTINA 1974 - 1975

Por Ernesto Feldman (\*)

## 1. CONSIDERACIONES PRELIMINARES

### 1.1. Introducción

a. El presente trabajo intenta analizar algunos aspectos del comportamiento de los agentes económicos durante los años 1974 y 1975; básicamente se considera la conducta seguida respecto a la demanda de un grupo de bienes de consumo durables en un contexto de aceleración del aumento de precios, que puso a la economía argentina en una situación de aguda inflación a partir de junio de 1975.

b. Si bien el análisis está centrado en los años 1974 y 1975, se incluye también el año 1973, que puede caracterizarse como de inflación reprimida: durante el mismo se instrumentó un sistema de precios controlados, que rápidamente comenzó a generar expectativas inflacionarias y gravitó en el desenvolvimiento de la economía en los años que siguieron. A la formulación de tales expectativas contribuyó especialmente la espectacular expan-

(\*) Centro de Estudios Monetarios y Bancarios.

A. Leone y A. Geretto colaboraron en las tareas de cómputo. Julio Nogués, Juan Sommer y José Luis Machina hicieron valiosos comentarios y sugerencias sobre una primera versión de este trabajo.

sión del nivel de liquidez real, que creció en más de un 50% entre mayo y diciembre de ese año (ver Tabla N° 6). A nivel global la economía tuvo una evolución favorable; el PBI creció en un 5,4%, impulsado básicamente por la expansión del 5,8% en el consumo (como consecuencia de la distribución del ingreso hacia asalariados) y de las exportaciones (10,8%) agropecuarias e industriales.

c. Desde el punto de vista de la evolución del nivel de actividad económica y del salario, 1974 y 1975 son años contrapuestos. Durante 1974 se acelera el proceso de expansión económica; el PBI crece en un 7%, (la tasa más alta del quinquenio 1970-74) basándose tal crecimiento en la fuerte expansión del consumo interno (8,4%) que la estrategia distribucionista de ese momento alentaba. En 1975 en cambio el PBI disminuyó en un 2% respecto al año anterior, siendo esta la primera caída en el nivel de actividad ocurrida tras un lapso de once años consecutivos de expansión. Este es el único caso documentado por series estadísticas en que la caída del Producto es acompañada por una expansión (+ 2,8%) en el consumo interno, si bien el efecto expansivo se concentra en la primera mitad del año. Durante 1974 el salario real aumentó en promedio para el conjunto de la economía en un 3,6%; esta situación se revierte en 1975 durante el cual se opera un deterioro del salario real del 2,7%.

d. Desde el punto de vista de las dificultades crecientes experimentadas en el sector externo y de la aceleración del proceso inflacionario hasta límites nunca observados en Argentina los años 1974 (particularmente el segundo semestre) y 1975 muestran un comportamiento similar. En los primeros meses de 1974 el proceso inflacionario es aún moderado si bien comienzan a observarse signos de agotamiento de la rígida política de precios iniciada en junio de 1973; empiezan a manifestarse, por ejemplo, problemas de desabastecimiento para algunos productos industriales y la aparición de mercados marginales. La agudización del proceso inflacionario durante 1975 no tiene precedentes en la economía argentina: la tasa promedio de crecimiento de los precios al por mayor fue de 192,5% (com

parado con un 20% para 1974 respecto a 1973); la aceleración durante el año -aparte de los bruscos saltos de junio y julio- queda en evidencia al considerar el alza operada entre diciembre de 1975 y 1974 (348,7%). (1)

e. Si bien durante 1974 continuó el proceso de expansión de la liquidez real en poder del público, a partir del segundo semestre de ese año, la acentuación de las expectativas inflacionarias y el éxito de los particulares en desprenderse de sus activos monetarios produce una permanente disminución de los coeficientes globales de liquidez, al mismo tiempo que una gradual transformación de la estructura de activos financieros de particulares, en favor de instrumentos con cláusula de ajuste por aumento de precios. Desde fines de 1974 se agrava el desequilibrio en el sector externo y se consolidan las tendencias al desequilibrio interno, situación que culmina en mayo-junio de 1975 con una "crisis general de confianza" en el sistema de precios y en los activos monetarios, manifestada en una huida del dinero y de activos a tasas de interés fijas hacia activos financieros indexados, moneda extranjera y activos reales (bienes durables de consumo, tierras, departamentos, etc.). El comportamiento de la demanda de un grupo de bienes durables durante el período mencionado constituye el objeto de análisis de este trabajo.

## 1.2. Variación de precios y precios relativos

De acuerdo al enfoque estructuralista de la teoría de la inflación (11) una causa central del aumento de precios es la inflexibilidad a la baja de los precios monetarios, peculiaridad de economías que no funcionan de acuerdo a los postulados de competencia perfecta; en consecuencia todo ajuste en los precios relativos entre bienes y/o sectores debe forzosamente ocurrir a través de un incremento en los precios monetarios de los sectores que quedaron rezagados. Si bien no es intención de este trabajo cuestionar la validez empírica de esta teoría y se deja de lado el problema de causalidad entre variación de precios monetarios y variación de precios relativos, un

posible punto de partida del análisis de una situación de muy alta inflación es la constatación de que la aceleración del aumento de precios está asociada con oscilaciones más bruscas en los precios relativos de la economía.

Una aproximación empírica a esta cuestión consiste en comparar la tasa de crecimiento promedio de los precios con el desvío standard para una determinada desagregación sectorial de dichos precios. Se ha considerado la evolución mensual del nivel general del índice de precios mayoristas no agropecuarios, estimándose los desvíos standard, de acuerdo a la variación experimentada en 15 grandes grupos que lo componen 1/ (Tabla N<sup>o</sup> 1).

A partir de esta información se elaboró un ranking de las tasas promedio de variación de precios y de los desvíos standard; en el gráfico 1 aparece el diagrama de dispersión correspondiente; el coeficiente de correlación de rangos de Spearman arroja un valor 0,857. 2/

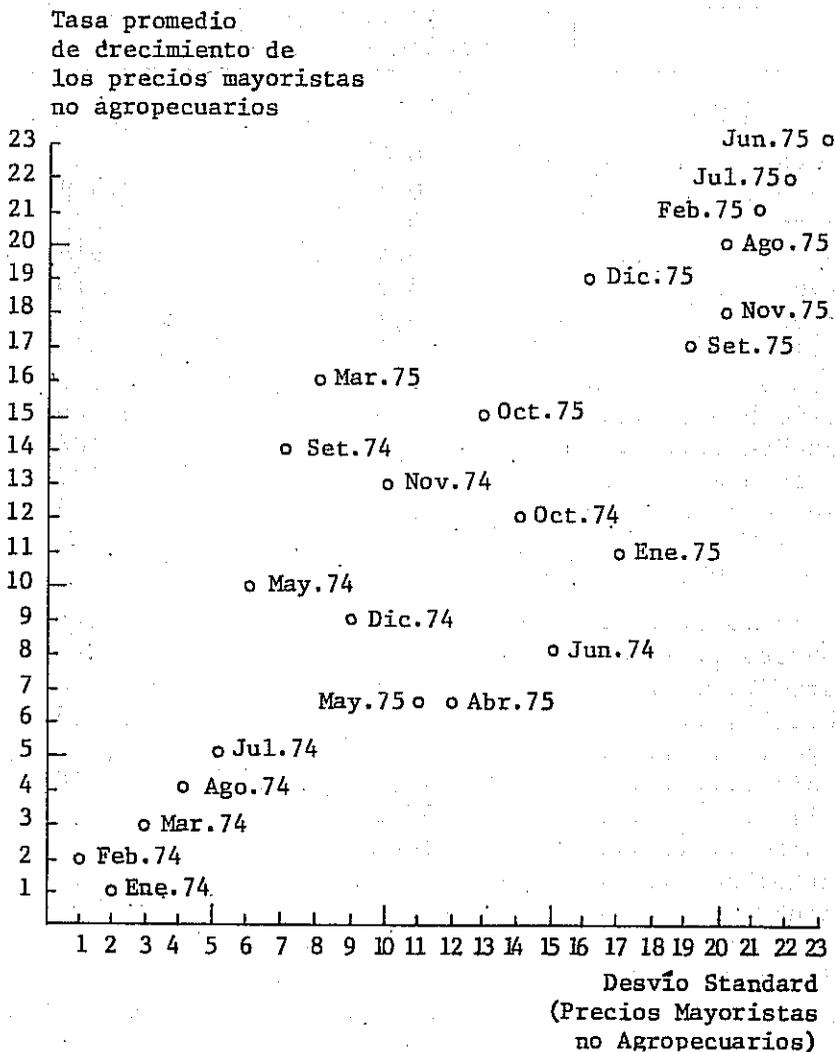
De esta manera se verifica que durante 1974 y 1975 la tendencia creciente en el nivel de precios estuvo asociada con una creciente oscilación de los precios relativos, con el consiguiente efecto negativo sobre la asignación de recursos, sobre las decisiones de consumo e inversión y sobre la demanda de activos reales y financieros. Esta distorsión alcanza un punto crítico en junio de 1975 cuando la acumulación de expectativas inflacionarias genera una huida generalizada desde activos monetarios hacia activos reales y activos financieros indexados. En este trabajo se sostiene que la distorsión del sistema de precios alcanza tal grado que a partir de junio (y por lo menos hasta diciembre de 1975) es prácticamente imposible definir pautas de comportamiento en la demanda de bienes. En la siguiente sección se intenta analizar esta cuestión para el caso de la demanda de un grupo de bienes durables.

TABLA N<sup>o</sup> 1

Fecha	Tasa de variación de los precios mayoristas no agropecuarios nacionales	Desvío standard
1974		
Enero .....	0,4	1,060
Febrero .....	0,5	0,898
Marzo .....	0,6	1,123
Abril .....	3,4	14,918
Mayo .....	3,9	3,110
Junio .....	3,7	7,172
Julio .....	3,4	2,669
Agosto .....	2,2	517
Setiembre .....	4,9	3,565
Octubre .....	4,8	6,106
Noviembre .....	4,7	4,129
Diciembre .....	3,8	3,785
1975		
Enero .....	4,6	7,648
Febrero .....	15,6	11,630
Marzo .....	7,6	3,736
Abril .....	3,5	5,208
Mayo .....	3,5	4,598
Junio .....	49,9	42,310
Julio .....	35,1	23,481
Agosto .....	14,2	11,537
Setiembre .....	8,8	10,297
Octubre .....	6,5	5,637
Noviembre .....	9,8	9,848
Diciembre .....	10,5	7,444

FUENTE: INDEC.

GRAFICO N° 1



## 2. LA DEMANDA DE BIENES DURABLES

### 2.1. Los enfoques de largo plazo y de corto plazo

Las dificultades teóricas y empíricas que normalmente se enfrentan en un análisis de demanda de bienes durables no ha impedido la proliferación de estudios sobre el tema, especialmente desde mediados de los años cincuenta. (5) (8) (14)

En su gran mayoría estos trabajos se refieren a la demanda de bienes durables a través de un número considerable de años. Para la estimación de estas funciones de largo plazo se reconoce como punto de partida del análisis que la demanda de durables es en esencia la demanda de los servicios que emanan de un determinado stock de dichos bienes; la demanda de nuevos bienes durables cumple entonces el doble propósito de reemplazar el stock a medida que el mismo se deteriora (o vuelve obsoleto) y de ajustar su tamaño de acuerdo a cambios en la demanda por los servicios (8). Otras variables incluidas en dichos análisis de largo plazo son: ingreso, precios relativos de bienes durables y tasa de interés, de donde se deducen elasticidades respecto a dichas variables de la demanda de bienes durables.

La función de demanda de durables de largo plazo puede resumirse en la expresión:

$$D_d = F (S_d; Y; \frac{P_d}{P}, i; Crd)$$

donde:

$D_d$  = demanda de bienes durables,

$S_d$  = stock de bienes durables,

$\frac{P_d}{P}$  = precio de bienes durables en relación al nivel general de precios,

$i$  = costo del dinero en mercados financieros institucionales, y

Cr = crédito para la adquisición de bienes de consumo.

El impacto macroeconómico de la demanda de bienes durables en el largo plazo también ha sido objeto de consideración en la literatura sobre el tema. Duesenberry, por ejemplo, enfatiza el hecho de que la creación de nuevos bienes, en especial los durables, es un factor central para explicar la estabilidad del coeficiente global de ahorro en Estados Unidos a partir de la segunda década de este siglo (4). Algunos años después Friedman replantea la explicación de este fenómeno en términos de su teoría del ingreso permanente; el gasto en bienes de consumo durables tiene un rol significativo en la medida en que este autor considera tal tipo de gasto como parte del ahorro de los individuos. (7)

En otros trabajos se ha estudiado la demanda por un stock deseado de bienes de consumo durables, como demanda que integra las decisiones de gasto en el largo plazo, recurriendo al análisis de corte transversal e incluyendo como variables explicativas los niveles de ingreso y la estructura de edades de la población consumidora. (10) (12)

Por otro lado, existe consenso que en el corto plazo la demanda de bienes durables es uno de los componentes más inestables de los gastos de consumo; esto se explica por la relación definida entre stock y servicios que provee dicho stock: una pequeña alteración en el nivel deseado de servicios de bienes durables puede generar cambios bruscos en su tasa de demanda. Además, una fuerte inestabilidad en períodos cortos es consistente con pequeños cambios en el volumen de servicios que emana del stock total, ya que tal stock es el resultado de la acumulación de las demandas durante un período de varios años. Es posible esperar que en el corto plazo la demanda de bienes durables esté afectada por cambios en

la distribución del ingreso, las oscilaciones en el precio relativo de los bienes durables, las tenencias de ac tivos líquidos, el monto de crédito concedido para la com pra de dichos bienes y el rendimiento de acti vos finan cieros alternativos. En una situación de fuerte alza en el nivel de precios y de mantenimiento de las expectati vas inflacionarias resulta de interés analizar la conduc ta de los agentes económicos respecto a la distribución de su cartera de activos y en particular el rol asignado a los bienes durables.

## 2.2. Funciones de demanda de durables para el período 1973-1975

A partir de estadísticas mensuales correspondientes a los años 1973 a 1975 se estimó una función de demanda de un grupo de bienes durables. Esta función excluye deliberadamente la demanda de automóviles por entender que los mismos poseen ciertas características que los diferencian nítidamente del resto de los bienes durables. Básicamente, las variables que reflejan las condiciones cre diticias para la compra de autos y las rígideces de ofer ta a corto plazo tienen una influencia considerablemente mayor sobre el mercado de automóviles como para justificar el uso de funciones independientes (6). Adicionalmente, el número de salarios necesarios para la compra de au tomóviles es muy superior al que se requiere para la com pra de otros bienes durables. En 1974, por ejemplo, un au tomóvil mediano equivalía a 34 salarios (básico según con venio) mientras que una heladera 1,9 y un televisor 2,5 salarios. En el corto plazo esta diferencia es sustancial, ya que mientras es posible concebir una acelera ción en la demanda de bienes durables tales como lavarro pas, televisores, etc. en base a los ingresos mensuales y a la disminución en las tenencias de activos monetarios aún cuando éstas sean de magnitud relativamente pequeña, tal comportamiento difícilmente pueda inferirse en el ca so de automotores.

La variable demanda de durables ( $D_{dur}$ ) queda especi ficada a partir de un índice ponderado de ventas minoris

tas de un grupo de comercios de la Capital Federal y el Gran Buenos Aires. 3/

Mediante el uso de regresión múltiple por mínimos cuadrados se procedió primeramente a estimar algunas funciones que explicaran el comportamiento de la demanda de bienes durables en el corto plazo. Seguidamente, se intentó determinar la existencia de un corte significativo en dichas funciones a partir de junio de 1975, mes en que la distorsión en el sistema de precios relativos y la tasa de aumento en el nivel de precios alcanza un punto de máxima para el período analizado (Ver Tabla N° 1).

Como no se contaba con suficiente cantidad de observaciones a partir de junio de 1975, se procedió a estimar cada función dos veces: una para el período enero 1973-mayo 1975 y otra para el período enero 1973-diciembre 1975 utilizándose el test de Chow (9) para verificar la existencia de un cambio estructural en el conjunto de parámetros estimados, antes y después del mes de junio de 1975.

Las ventas minoristas de bienes de consumo durables (básicamente artefactos para el hogar) muestran fuertes oscilaciones de carácter estacional según puede observarse en la tabla siguiente:

TABLA N° 2

INDICE DE VENTAS MINORISTAS  
DE UN GRUPO DE BIENES DURABLES

Mes	1973	1974	1975
Enero .....	103,2	111,1	136,6
Febrero .....	87,3	93,3	112,4
Marzo .....	109,7	114,9	123,8
Abril .....	108,9	149,2	143,5
Mayo .....	104,9	160,9	179,4
Junio .....	102,2	169,5	104,2
Julio .....	104,9	152,1	51,1
Agosto .....	106,3	165,1	72,5
Setiembre .....	103,2	171,8	87,5
Octubre .....	147,5	163,4	126,3
Noviembre .....	108,5	140,4	135,7
Diciembre .....	140,2	199,9	168,8

FUENTE: B.C.R.A.

Con el objeto de eliminar el componente estacional de las observaciones mensuales, se incluyó en las estimaciones efectuadas un conjunto de once variables dicotómicas.

Se presentan seguidamente las distintas estimaciones efectuadas, tras lo cual se analiza el significado económico de los resultados obtenidos.

La primera función estimada tiene el siguiente formato lineal:

$$D_{dur}_t = K + a_1 \left(\frac{S}{P}\right)_{t-1} + a_2 \left(\frac{P_{dur}}{IP_{noA}}\right)_t + a_3 \left(\frac{M_2}{IP}\right)_{t-1} + \sum_{i=1}^{11} b_i d_i + e_t \quad [1]$$

donde:

$K$  = constante.

$\left(\frac{S}{P}\right)_{t-1}$  = índice de salario real (salario nominal básico de convenio deflactado por el índice de precios al consumidor, nivel general) con un período de retraso (t-1). 4/

$\left(\frac{P_{dur}}{IP_{noA}}\right)_t$  = índice de precios relativos de bienes durables para el período t (índice de precios de bienes durables dividido por el índice de precios mayoristas nacionales, no agropecuario).

$\left(\frac{M_2}{IP}\right)_{t-1}$  = activos monetarios reales del período t-1. Incluye billetes y monedas en poder del público, depósitos en cuentas corrientes, en caja de ahorro, plazo fijo, en secciones hipotecarias y en cuentas con participación en valores mobiliarios. El deflactor es el índice de precios mayoristas, nivel general.

$d_i$  = variables dicotómicas, donde  $i=1,2,3,\dots,11$  (Enero, Febrero, Marzo, ..., Noviembre), y tomando  $d_i$  valor 1 en el mes  $i$ , y 0 en los restantes.

$e_t$  = término aleatorio.

Los resultados para los dos períodos considerados (enero 1973/diciembre 1975 y enero 1973/mayo 1975) aparecen en Tabla N° 3, regresiones l.a. y l.b. El poder explicativo y la bondad del ajuste de la función estimada es satisfactorio para el período enero 1973/mayo 1975 ( $R_C^2 = 0,83$ , test de Durbin-Watson 1,98). Los coeficientes de las tres variables independientes postuladas son significativos, en especial el correspondiente a los saldos monetarios reales; el valor de la constante no es signifi-

cativamente distinto de cero. Por otro lado, en la regresión 1.a el coeficiente de los saldos monetarios reales juntamente con la constante, muestran niveles de significación en tanto que los salarios reales y los precios relativos de bienes durables no son significativos. El valor de la constante y el test de Chow (valor del estadígrafo  $F = 8,62$ , significativo al 1%) evidencia que ha ocurrido un cambio de estructura en el subperíodo junio-diciembre 1975. Más adelante el análisis vuelve sobre la caracterización económica de ambos períodos. 5/

La siguiente función de demanda de bienes durables incorpora como variable adicional las facilidades crediticias del sistema bancario a familias (regresiones 2.a y 2.b).

$$Ddur_t = K + a_1 \left(\frac{S}{P}\right)_{t-1} + a_2 \left(\frac{Pdur}{IPnoA}\right) + a_3 \left(\frac{M_2}{IP}\right)_{t-1} + a_4 \left(\frac{PP}{IPnoA}\right)_t + \sum_{i=1}^{11} b_i d_i + e_t \quad [2]$$

siendo:

$\left(\frac{PP}{IP}\right)_t$  = préstamos bancarios a las familias (diferencia entre los saldos a fin de cada mes) en el período  $t$ ; el deflactor es el índice de precios mayoristas no agropecuarios.

La variable introducida no es significativa 6/ y en general su inclusión disminuye ligeramente el nivel de significación de los restantes coeficientes. El estadígrafo  $F$  en el test de Chow sigue siendo altamente significativo.

El tercer ajuste incorpora la tasa de interés real de activos financieros, que durante el período analizado se constituyeron en activos alternativos a los bienes de consumo durable (regresiones 3.a y 3.b).

$$Ddur_t = K + a_1 \left(\frac{S}{P}\right)_{t-1} + a_2 \left(\frac{Pdur}{IPnoA}\right) + a_3 \left(\frac{M_2}{IP}\right)_{t-1} + a_5 (i_{VNA/A})_t + \sum_{i=1}^{11} b_i d_i + e_t \quad [3]$$

donde:

$$(i_{VNA/A})_t = \frac{1 + i_t}{1 + P_t}$$

siendo  $i$  la tasa de interés nominal sobre Valores Nacionales Ajustables o Aceptaciones en el mes  $t$  (se elige siempre la tasa más alta), y  $P$  la tasa de variación mensual del índice de precios mayoristas, nivel general.

La variable introducida en esta función tiene el signo esperado a un nivel de significación del 5% para el subperíodo enero 1973-mayo 1975. La introducción de esta variable, que representa la demanda de activos alternativos a la de bienes durables, mejora la significatividad de las variables salario real y precios relativos de durables, pudiendo observarse también mayores valores para el  $R_c^2$  y para el  $F$  del test de Chow.

Por otro lado la variable  $(i_{VNA/A})_t$  pierde significación cuando se incorporan los 7 últimos meses de 1975.

Finalmente, se especifica la demanda de durables con las mismas variables independientes que en la ecuación (3) pero introduciendo el desfase de un período hacia adelante en los precios relativos de dichos bienes. Esta modificación está vinculada, tal como se verá enseguida, con el signo positivo del coeficiente de la variable  $\left(\frac{Pdur}{IPnoA}\right)_t$ . Las regresiones 4.a y 4.b tienen el siguiente

formato lineal:

$$Ddur_t = K + a_1 \left(\frac{S}{P}\right)_{t-1} + a_3 \left(\frac{M2}{IP}\right)_{t-1} + a_5 (i_{VNA/A})_t + \\ + a_6 \left(\frac{Pdur}{IPnoA}\right)_{t+1} + \sum_{i=1}^{11} b_i d_i + e_t \quad [4]$$

El desfase de un período hacia adelante mejora sensiblemente la significatividad de  $\left(\frac{Pdur}{IPnoA}\right)$  y de las variables salario real y activos monetarios reales. La tasa de interés pierde en cambio significación si bien conserva el signo esperado para el caso del subperíodo enero 1973-mayo 1975 (regresión 4.b). Al mismo tiempo, el  $R^2$  es 0,90, el test de Durbin-Watson permite descartar autocorrelación de los residuos y el valor de F verifica fehacientemente el cambio de estructura a partir de junio de 1975. 7/

### 2.3. Análisis de los resultados

La estrategia económica implementada desde mediados de 1973 intentó expandir la demanda global a través de un proceso de distribución del ingreso basado en aumentos de los salarios en términos reales y el mantenimiento de altos niveles de ocupación. En el centro de tal estrategia se ubicaba una política de precios rígidos, si bien la agudización de escaseces sectoriales y su contribución al proceso inflacionario indujeron una paulatina flexibilización a partir del segundo semestre de 1974. Hasta los últimos meses de 1974 el salario real se mantuvo en el nivel logrado tras los aumentos nominales de mayo de 1973 y la mencionada política de precios. (Ver Tabla N<sup>o</sup> 4 y gráfico N<sup>o</sup> 2.a). A partir de ese momento se requieren ajustes cada vez más frecuentes para mantener los salarios en términos reales pero la aceleración en la tasa de crecimiento de los precios provoca oscilaciones más bruscas a partir de junio de 1975.

El análisis de regresión verifica el rol positivo que cumplieron los salarios en la expansión del consumo

T A B L A N.º 3 :

Demanda de bienes durables (Ddur) t

Periodos considerados	Coeficientes de regresión de las variables independientes										R <sup>2</sup> <sub>c</sub>	E.T.E.	D.W.	Test de Chow
	$\frac{S}{P}$ t-1	$\frac{Pdur}{IPnoA}$ t	$\frac{Pdur}{IPnoA}$ t-1	$\frac{R^2}{IP}$ t-1	$\frac{PP}{IPnoA}$ t	$\frac{I}{VNA/A}$ t	K							
1.a. Ene. 73 - Dic. 75	- 0,64 (1,00)	- 35,7 (1,02)	0,034**** (4,69)	0,031**** (5,98)	0,29 (0,42)	52,5 (0,28)	270,5 (1,56)	311,8**** (3,31)	0,50	0,183	0,97	8,62		
1.b. Ene. 73 - May. 75	1,54** (2,23)	102,2*** (2,75)	0,031**** (5,98)	0,035**** (6,15)	0,29 (0,42)	52,5 (0,28)	270,5 (1,56)	116,9 (1,15)	0,83	0,092	1,98	8,38		
2.a. Ene. 73 - Dic. 75	- 0,66 (0,99)	- 19,98 (0,38)	0,035**** (6,15)	0,028**** (4,44)	0,29 (0,42)	52,5 (0,28)	270,5 (1,56)	289,3*** (2,63)	0,48	0,187	0,95	8,38		
2.b. Ene. 73 - May. 75	1,53** (2,18)	95,22** (2,46)	0,028**** (4,44)	0,027**** (5,47)	0,29 (0,42)	52,5 (0,28)	270,5 (1,56)	96,9 (0,92)	0,83	0,093	2,15	10,77		
3.a. Ene. 73 - Dic. 75	- 0,77 (0,96)	- 33,1 (0,89)	0,034**** (4,54)	0,038**** (4,92)	0,29 (0,42)	52,5 (0,28)	270,5 (1,56)	269,6* (1,89)	0,86	0,081	1,86	10,77		
3.b. Ene. 73 - May. 75	2,06*** (2,99)	126,3**** (3,48)	0,027**** (5,47)	0,038**** (4,92)	0,29 (0,42)	52,5 (0,28)	270,5 (1,56)	80,0 (0,57)	0,47	0,190	1,12	18,65		
4.a. Ene. 73 - Dic. 75	- 0,84 (1,06)	- 13,2 (0,36)	0,038**** (4,92)	0,025**** (6,09)	0,29 (0,42)	52,5 (0,28)	270,5 (1,56)	112,7 (0,66)	0,90	0,069	1,64	18,65		
4.b. Ene. 73 - May. 75	2,16**** (3,85)	108,6**** (4,82)	0,025**** (6,09)	0,025**** (6,09)	0,29 (0,42)	52,5 (0,28)	270,5 (1,56)	185,6 (1,65)	0,90	0,069	1,64	18,65		

Nivel de significación de los test-t: 0,5% = \*\*\*\*  
 1,0% = \*\*\*  
 2,5% = \*\*  
 5,0% = \*

de durables hasta mayo de 1975. Conviene destacar que la elasticidad-salario real de la demanda de bienes durables implícitos en las regresiones estimadas es sólo ligeramente superior a la unidad. Si bien era dable esperar un valor más alto para esta elasticidad, resulta también razonable que tras un período de salarios deprimidos, la demanda de asalariados se orientara básicamente a mejorar sus niveles de consumo de bienes no durables, favorecida por una política de precios relativos bajos para los bienes-salario, es decir alimentos y productos de la industria textil.

TABLA N° 4

## EVOLUCION DE LOS SALARIOS REALES

Indice con base ler. trimestre 1973: 100,0

Meses	Años		
	1973	1974	1975
Enero .....	108,0	103,5	95,8
Febrero .....	100,0	101,7	91,3
Marzo .....	91,7	100,0	103,8
Abril .....	87,5	113,9	94,2
Mayo .....	84,8	109,6	90,0
Junio .....	102,9	106,8	74,1
Julio .....	106,1	104,4	149,8
Agosto .....	104,0	101,3	144,3
Setiembre .....	103,5	97,9	93,0
Octubre .....	103,9	95,4	82,6
Noviembre .....	103,9	109,3	100,3
Diciembre .....	102,9	103,9	90,1

FUENTE: INDEC.

A través de la variable precios relativos de bienes durables resulta posible analizar también el comportamiento de la demanda de los perceptores de altos salarios y de los no asalariados. El signo positivo del coeficiente de  $\left(\frac{P_{dur}}{IP_{noA}}\right)$  en las regresiones hasta mayo de 1975 está en conflicto con la teoría tradicional de la demanda, por lo que exige una interpretación al respecto.

Durante varios meses de 1973 los precios de los bienes durables de consumo estuvieron congelados por decisión de los responsables de la política económica. Es probable que ya durante dicho período los demandantes percibieran la divergencia entre precios de mercado y precios administrados por lo que al tener expectativas de un aumento de los mismos encontraban conveniente anticipar en lo posible la adquisición de dichos bienes; esta situación comienza a delinearse claramente desde mediados de 1974 y culmina en mayo de 1975.

Cabe de todos modos distinguir dos componentes en la demanda de durables, que se reflejan en el coeficiente de signo positivo de  $\left(\frac{P_{dur}}{IP_{noA}}\right)$ . Por un lado, la recién mencionada anticipación de demanda de durables proveniente de asalariados y no asalariados en un contexto de expectativas inflacionarias. Por otro lado, la demanda de durables resultante de un aumento en los niveles de stocks deseados, más asociada al comportamiento de sectores no asalariados, cuyo consumo depende en parte de la riqueza previamente acumulada. Como las expectativas de estos consumidores eran que los precios de los bienes durables subirían en promedio más que el nivel general de precios de la economía, dichos bienes se convirtieron en una alternativa atractiva para cubrirse de la inflación. Al constituirse en activos "reserva de valor" el nivel del stock deseado de bienes durables aumentó.

TABLA N° 5

## INDICE DE PRECIOS RELATIVOS DE BIENES DURABLES

Base: 1er. trimestre de 1973 = 100,0

Meses	Años		
	1973	1974	1975
Enero .....	102,4	101,2	127,1
Febrero .....	96,5	100,0	141,2
Marzo .....	101,2	96,5	145,9
Abril .....	103,5	92,9	140,0
Mayo .....	101,2	96,5	188,2
Junio .....	102,4	107,1	175,3
Julio .....	102,4	114,1	160,0
Agosto .....	102,4	109,4	152,9
Setiembre .....	102,4	137,6	156,5
Octubre .....	102,4	134,1	157,6
Noviembre .....	101,2	138,8	150,6
Diciembre .....	101,2	135,3	154,8

FUENTE: B.C.R.A.

Cabe reconocer que el signo positivo de  $\left(\frac{P_{dur}}{IP_{noA}}\right)$  puede estar reflejando en parte desplazamiento hacia la derecha de la curva de demanda mientras la oferta a corto plazo permanece relativamente fija, o sea que el precio relativo de los durables sube por las presiones especulativas que ejercen los consumidores  $8/$ . Pero de todos modos, el hecho de que al reemplazar  $\left(\frac{P_{dur}}{IP_{noA}}\right)_t$  por  $\left(\frac{P_{dur}}{IP_{noA}}\right)_{t+1}$  aumenta la significación del coeficiente estimado, sugiere que durante este período las expectativas de mejora en el precio relativo de los bienes durables fueron un fac-

tor determinante para impulsar la demanda de estos bienes y contribuye a explicar cuál fue el destino de parte de los fondos que huían del dinero. 9/

El aumento de la liquidez en términos reales se basó en el ya mencionado congelamiento de precios y en un crecimiento significativo de los recursos monetarios en términos nominales (Tabla N<sup>o</sup> 6, gráfico 2. c).

Las tenencias de activos monetarios en exceso de los niveles deseados 10/ indujo, al menos hasta mediados de 1975 un vuelco de los mismos hacia los mercados de bienes para aprovechar un nivel de precios regulado por debajo de los valores que hubiesen resultado de la interacción de oferta y demanda.

TABLA N<sup>o</sup> 6

## ACTIVOS MONETARIOS EN TERMINOS REALES

Indice con base ler. trimestre de 1973=100,0

Meses	Años		
	1973	1974	1975
Enero .....	102,7	158,6	171,1
Febrero .....	99,1	162,0	154,8
Marzo .....	98,2	167,2	149,2
Abril .....	99,8	168,9	146,8
Mayo .....	99,6	169,7	143,3
Junio .....	107,3	172,9	104,5
Julio .....	118,4	175,0	82,8
Agosto .....	120,0	175,8	77,1
Setiembre .....	126,6	174,7	76,2
Octubre .....	132,6	172,4	77,6
Noviembre .....	142,1	170,3	77,1
Diciembre .....	151,3	174,2	81,8

FUENTE: B.C.R.A.

Aún después de la brusca caída en el nivel de liquidez operada en el mes de junio 1975, los agentes económicos continuaron desprendiéndose de sus tenencias de activos monetarios dado que la expectativa de una alta tasa de inflación volvió a acentuarse a partir de septiembre de ese año. Esta conducta queda reflejada en el alto nivel de significación del coeficiente de  $\left(\frac{M2}{IP}\right)$  para los dos subperíodos considerados en el análisis de regresión. El comportamiento de  $\left(\frac{M2}{IP}\right)$  corrobora la influencia positiva de los activos líquidos sobre la demanda de durables; la complementariedad entre activos líquidos y bienes durables es en cierta medida rebatida por algunos autores (6) si bien sus propuestas tienen implícito un contexto de precios relativamente estables con tasas de interés reales positivas sobre dichos activos monetarios. En ese caso, parece razonable que la relación entre activos financieros y bienes durables sea de sustituibilidad y no de complementariedad. En el caso argentino, el rol sustitutivo correspondió en el período analizado a los activos financieros con rendimiento positivo en términos reales (el caso de aceptaciones en algunos meses de 1973) y básicamente a los activos financieros con cláusulas de indexación (Valores Nacionales Ajustables). El signo negativo de la variable  $(i_{VNA/A})_t$  sugiere la existencia de este tipo de comportamiento. En un período de huida generalizada del dinero y de los activos financieros que devengan interés (pero rendimientos reales menores que cero), los inversores destinaron sus fondos para demandar activos físicos (propiedades, tierras bienes de consumo durables) y activos financieros en moneda extranjera o alternativamente activos financieros indexados.

La siguiente tabla muestra el notable cambio operado, durante el período que se analiza, en la estructura de la cartera de activos monetarios que devengan interés.

TABLA N° 7

## ACTIVOS MONETARIOS QUE REDITUAN INTERES

(Composición porcentual)

Fecha	Activos no indexados <u>1/</u> (excluidos aceptaciones)	Aceptaciones	Activos <u>in</u> dexados <u>2/</u>
Enero 1973 ....	99,0	-	1,0
Enero 1974 ....	79,6	19,9	0,5
1975			
Enero .....	75,9	19,5	4,6
Febrero .....	74,7	19,2	6,1
Marzo .....	74,2	19,2	6,6
Abril .....	71,1	19,7	9,2
Mayo .....	70,7	20,4	8,9
Junio .....	66,8	20,5	12,7
Julio .....	63,3	21,8	14,9
Agosto .....	43,2	21,4	21,8
Setiembre .....	53,4	21,2	25,5
Octubre .....	50,1	21,6	28,3
Noviembre .....	48,1	20,6	31,3
Diciembre .....	48,9	20,6	30,5

1/ Incluye depósitos en cuentas de ahorro y plazo fijo.

2/ Valores Nacionales Ajustables.

FUENTE: B.C.R.A.

Cabe destacar que al culminar el proceso inflacionario en abril 1976, los particulares poseían un 62,5% de

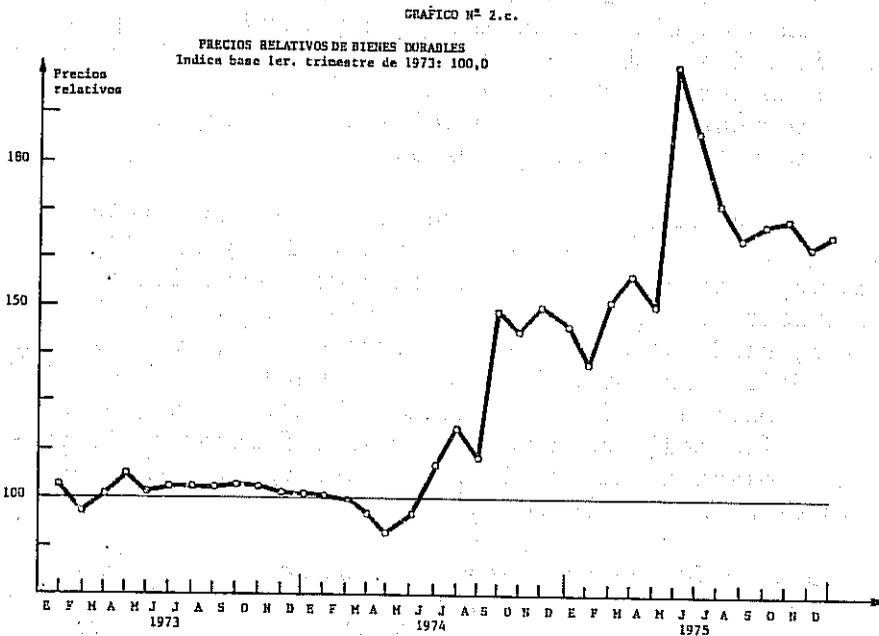
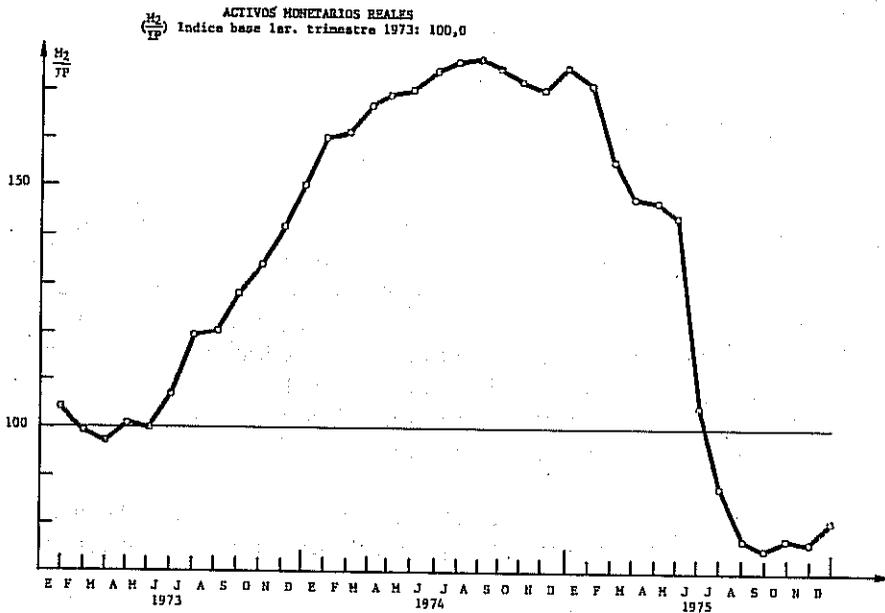
sus activos monetarios que redituán interés bajo la forma de activos indexados.

Sintetizando el análisis precedente, puede afirmarse que durante el período considerado la aceleración del ritmo de crecimiento de los precios y de la oscilación en los precios relativos crearon fuertes distorsiones en los mercados reales y financieros.

La demanda de bienes durables se expandió como resultado del alto nivel de salarios reales, del deseo de los individuos por desprenderse de sus activos monetarios, por la anticipación de compras ante la expectativa de aceleración del ritmo inflacionario y por el aumento del nivel en los stocks deseados de bienes durables ante la expectativa de un crecimiento en los precios relativos de dichos bienes. Por otro lado los activos financieros indexados, compitieron con los bienes durables u otros activos reales que constituyeran una alternativa que preservara la riqueza del deterioro impuesto por la inflación.

Las variables analizadas explican satisfactoriamente el comportamiento de la demanda de bienes durables en el período enero 1973 a mayo 1975. Para justificar la inclusión del año 1973 (de baja tasa de inflación) en el análisis que se centra en los años 1974 y 1975 puede afirmarse que los agentes económicos ya percibían, a través de la formulación de sus expectativas, un desequilibrio en el mercado de bienes. Tal desequilibrio resultaba de la existencia de precios administrados, en una situación en que ocurría una expansión de la demanda efectiva (apoyada en una distribución del ingreso a favor de los sectores asalariados) y de los recursos monetarios, y en que la economía se acercaba rápidamente a una situación de plena ocupación. Es entonces la existencia de expectativas inflacionarias en un marco de precios artificialmente estables lo que permite definir el período hasta mayo de 1975 como una sola unidad para el análisis. A partir de junio se acentúa la distorsión en los precios relativos al mismo tiempo que la velocidad en que los mismos





## LAS DISTORSIONES EN EL MERCADO DE AUTOMOVILES

En este trabajo se han analizado algunas distorsiones experimentadas por el mercado de bienes durables de consumo (excluidos automóviles) durante el período 1973-1975. También el mercado de automóviles estuvo sujeto a variaciones muy peculiares, y aun si un análisis completo de la evolución de la demanda de automóviles durante el período 1973-1975 excede las posibilidades de este trabajo, resulta interesante comentar brevemente algunas características del citado mercado.

Durante el período considerado, la demanda de automóviles registró, en general, una tendencia creciente; sin embargo, la expansión de la demanda no fue acompañada por el crecimiento de la producción, ya que el sector automotriz se vio afectado negativamente por el desabastecimiento de ciertos insumos y la política de precios administrados. Sobre este aspecto, debe señalarse que con el correr del tiempo se pudieron apreciar divergencias crecientes entre los precios máximos fijados por el gobierno y los precios de mercado.

La expansión de la demanda fue alentada por las crecientes expectativas inflacionarias, la posibilidad de acceder al crédito a tasas de interés subsidiadas y el crecimiento de los ingresos de asalariados. Este último factor, unido al aumento en el precio relativo de la nafta, modificó la composición de la demanda, a favor de los automóviles chicos y medianos grandes; la venta de automóviles medianos chicos no registró mayores disminuciones, mientras las unidades grandes disminuyeron su participación en el mercado 12/.

Una medida de la presión de demanda por automóviles en un contexto de precios administrados y oferta rígida a corto plazo 13/, es la evolución de la relación de precios entre unidades usadas y unidades nuevas. En la tabla siguiente se presenta un indicador de tal relación

para los distintos tamaños definidos y para algunos meses del período bajo consideración.

TABLA A.1

Indice de la relación de precios entre  
automóviles usados y nuevos

Indice base: 1er. trimestre 1973=100

Tamaño, según cilindrada	Chicos	Medianos chicos	Medianos grandes	Grandes
Período				
1973				
Abril .....	108	110	114	117
Mayo .....	105	109	111	117
Junio .....	108	126	105	126
1974				
Abril .....	158	159	142	151
Mayo .....	156	150	137	142
Junio .....	159	152	136	139
1975				
Abril .....	182	181	170	156
Mayo .....	185	171	172	159
Junio .....	78	75	75	67

FUENTE: Elaborado en base a datos disponibles en el B.C.R.A. y a información periodística.

La relación más alta de precios se alcanza entre abril y mayo de 1975 para todos los tamaños considerados;

es decir, el exceso de demanda por autos nuevos llega en esos meses a su máximo. Gran parte de la demanda insatisfecha se vuelca entonces al mercado de usados (nótese que la presión de demanda ya era significativa a mediados de 1974). La distorsión de precios alcanzó tal magnitud que el precio de mercado de unidades con dos años de uso superaba, en algunos casos, al precio oficial establecido para unidades nuevas del mismo modelo.

En junio de 1975 el gobierno autorizó un fuerte aumento de precios (superior al 100%), con lo cual se revirtió la tendencia ascendente en la relación de precios entre unidades usadas y nuevas:

TABLA B.1 Coeficientes de Regresión y test-t (entre paréntesis) de las variables dicotómicas incluidas en las regresiones de Tabla N° 3

Variables dicotómicas	R e g r e s i o n e s										
	1.a	1.b	2.a	2.b	3.a	3.b	4.a	4.b			
d 1	- 119.6 (2.97)	- 83.6 (3.66)	- 119.3 (2.91)	- 83.0 (3.59)	- 119.7 (2.91)	- 83.6 (4.01)	- 57.5 (1.36)	63.5 (3.58)			
d 2	- 153.7 (4.28)	- 107.3 (5.07)	- 144.5 (3.44)	- 116.7 (4.77)	- 153.2 (4.16)	- 108.2 (5.59)	- 37.3 (0.88)	- 16.5 (0.95)			
d 3	- 117.5 (3.25)	- 61.9 (2.82)	- 114.9 (3.08)	- 64.1 (2.85)	- 117.7 (3.18)	- 61.0 (3.04)	- 66.5 (1.76)	- 48.6 (3.02)			
d 4	- 82.9 (2.31)	- 32.2 (1.49)	- 79.2 (2.10)	- 38.0 (1.60)	- 86.6 (2.23)	- 14.4 (0.66)	- 31.1 (0.85)	- 0.45 (0.02)			
d 5	- 57.2 (1.59)	- 3.4 (0.16)	- 53.2 (1.40)	- 7.4 (0.32)	- 57.2 (1.55)	- 3.69 (0.19)	- 3.64 (0.10)	44.8 (2.75)			
d 6	- 91.4 (2.53)	- 2.0 (0.08)	- 85.8 (2.19)	- 2.5 (0.10)	- 89.4 (2.38)	4.58 (0.20)	31.3 (0.86)	43.6 (2.69)			
d 7	- 117.2 (3.30)	- 35.2 (1.52)	- 114.2 (3.09)	- 37.3 (1.58)	- 117.7 (3.24)	- 29.3 (1.37)	- 227.0 (0.07)	57.7 (3.32)			
d 8	- 72.5 (1.94)	- 21.3 (0.92)	- 71.8 (1.88)	- 19.8 (0.84)	- 74.3 (1.92)	- 19.4 (0.92)	- 32.3 (0.88)	24.4 (1.38)			
d 9	- 58.2 (1.58)	- 3.9 (0.16)	- 53.6 (1.37)	- 9.5 (0.38)	- 56.5 (1.48)	- 2.59 (0.12)	10.3 (0.25)	40.8 (2.28)			
d 10	- 44.7 (1.25)	- 11.5 (0.50)	- 45.1 (1.24)	- 9.9 (0.42)	- 45.3 (1.24)	- 10.3 (0.49)	34.3 (0.83)	42.4 (2.33)			
d 11	- 82.1 (2.27)	- 66.8 (2.87)	- 83.3 (2.25)	- 63.5 (2.65)	- 83.7 (2.23)	- 59.9 (2.77)	39.0 (1.08)	54.3 (3.15)			

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- (1) Banco Central de la República Argentina: Memoria Anual; Años 1973, 1974 y 1975.
- (2) Banco Central de la República Argentina: Anticipo de la Memoria Anual, Año 1976.
- (3) Davidson, Paul: Money and the Real World (1972).
- (4) Duesenberry, J.S.: Income, Saving and the Theory of Consumer Behaviour (1949).
- (5) Elías, Víctor: La demanda y el stock de automóviles en la Argentina; Cuaderno N° 76-1, Instituto de Investigaciones Económicas, Universidad Nacional de Tucumán; Mayo de 1976.
- (6) Evans, Michael K.: Macroeconomic Activity; Capítulo N° 6; (1969).
- (7) Friedman, M.A.: A Theory of the Consumption Function; (1957).
- (8) Harberger, Arnold C. (ed.): The Demand for Durable Goods (1960).
- (9) Johnston, J.: Econometric Methods (Segunda Edición, 1972).
- (10) Klein, L.R. and Lansing J.B.: Decisions to purchase consumer durable goods. Journal of Marketing (1955).
- (11) Olivera, Julio H.G.: La teoría no monetaria de la inflación. El Trimestre Económico; 1960.
- (12) Sanchez, Carlos E.: Posesión de bienes de consumo durables: Un estudio sobre la conducta del consumidor. Revista de Economía y Estadística; Universidad Nacional de Córdoba. Año XII; N° 1-2; (1968).
- (13) Simone, Dante: Sobre teoría monetaria en alta inflación. Económica; Mayo-Agosto 1969; Año XV - N° 2.
- (14) Stone, R. and Rowe, D.A.: The market demand for durable goods; Econometrica, Vol. 28, N° 2; (1957).

1/ Alimentos y bebidas; tabaco; textiles; confecciones; madera; papel y cartón; productos químicos; petróleo; caucho; cuero; piedras, vidrio y cerámica; metales, excluida maquinaria; vehículos y maquinaria, excluida eléctrica; maquinaria y aparatos eléctricos; productos de industrias extractivas.

2/ Tanto en el diagrama de dispersión como para el cálculo del coeficiente de Spearman se ha omitido deliberadamente la observación correspondiente a abril 1974, cuando, a consecuencia de la crisis internacional del petróleo, los precios de los combustibles fueron ajustados en un 60%, Aun incluyendo dicha observación el coeficiente de Spearman es positivo y significativo (0.752).

3/ Elaborado por el Depto. de Actividad Comercial y Servicios, Gerencia de Investigaciones Económicas del BCGRA. Comprende los siguientes bienes durables: heladeras, cocinas, lavarropas, televisores, calefones, estufas, combinados, etc. Las ventas minoristas han sido deflactadas por un índice de precios, ponderado de acuerdo a la participación de los bienes mencionados en la estructura de ventas.

4/ La serie original establece que los salarios nominales crecieron 132,8% en junio de 1975 respecto a mayo de 1975, permaneciendo constantes hasta octubre inclusive. Dado que hubo retrasos en el pago de salarios de junio y julio, se procedió a modificar la serie original teniendo en cuenta el pago en forma de retroactivos. Luego de los ajustes los salarios nominales registraron las siguientes variaciones en el período junio/setiembre: junio/mayo + 24,2%; julio/junio + 112,5%; agosto/julio + 17,6% y setiembre/agosto - 25,0%.

5/ En Anexo B (Tabla B-1) se incluyen, para todas las regresiones estimadas, los coeficientes de regresión y los test-t de las variables dicotómicas. De los mismos se desprende que el poder explicativo de estas variables es significativo, lo que corrobora la existencia de un importante componente estacional en la demanda de bienes durables.

6/ La variable elegida probablemente no refleje las facilidades crediticias puestas a disposición de los demandantes de bienes durables. Los préstamos personales del sistema bancario solo representan una fracción de dichas facilidades, las que en general provienen de los mismos comercios minoristas que venden los bienes durables al público. No existe por el momento una serie estadística que recoja dicha información.

7/ El período analizado culmina en marzo de 1976, cuando la economía argentina llega a los umbrales de la hiperinflación 2. La tasa de crecimiento de los precios para Enero, Febrero y Marzo es de 19%, 28% y 54% respectivamente; durante el primer trimestre de 1976 el salario real disminuyó y la oferta nominal de dinero continuó expandiéndose rápidamente. Dado este proceso, es posible extender hasta Marzo de 1976 las estimaciones realizadas sin que se modifiquen las conclusiones del análisis, especialmente respecto al cambio de estructura a partir de junio de 1975. A modo de verificación se volvió a estimar la regresión 3.a incluyendo los tres primeros meses de 1976. El resultado obtenido fue:

$$(3.a)' \text{ Enero 1973 - Marzo 1976: } Ddur_t = 299,7 - 425,0 \left(\frac{S}{P}\right)_{t-1} - 3,62 \left(\frac{Pdur}{IPnoA}\right)_t + 97,0 \left(\frac{M2}{IP}\right)_{t-1} + 8,18 (i_{VNA/A})_t$$

(1,84) (1,58) (0,11) (4,53) (0,01)

$$R_c^2 = 0,51 ; E.T.E. = 0,115 ; D.W. = 1,39$$

8/ Esta explicación del cambio de los precios relativos de activos reales en una economía que experimenta un proceso inflacionario muy agudo puede encontrarse en 13.

9/ Esta variable ha sido especificada como si los consumidores tuviesen perfecto conocimiento de la evolución esperada de precios supuesto no del todo realista para el funcionamiento de mercados de bienes, aún en el caso de competencia pura. Entendemos de todos modos, que el primer componente mencionado -anticipación de la demanda por asalariados y no asalariados- es el que tiene más peso en la determinación del signo de  $\left(\frac{Pdur}{IPnoA}\right)$  que la demanda como activo "reserva de valor".

10/ Una forma más rigurosa de especificar  $\left(\frac{M2}{IP}\right)$  es considerar la oferta excedente de dinero (diferencia entre la oferta y cantidad deseada de dinero, esta última resultante de una función de demanda de saldos líquidos reales). Esta especificación queda pendiente para una nueva versión de este trabajo.

11/ Es necesario calificar el concepto de sustitución entre activos reales y financieros, y por consiguiente el del rol de los activos reales como reserva de valor tal como se lo concibe en la teoría tradicional de selección de portafolio.

Entendemos en este trabajo que la decisión de sustituir activos monetarios por activos reales del tipo de los bienes durables considerados es prácticamente irreversible, en la medida en que para los mismos no existe la posibilidad de reventa inmediata. Para que un activo real pueda ser considerado reserva de valor tiene que existir un mercado "secundario" (es decir un mercado donde se transen unidades usadas) continuo y bien organizado que permita a su tenedor cambiarlo rápidamente y a un precio que no difiera significativamente de los precios de las transacciones más recientes <sup>3</sup>. Este mercado es difícil de concebir para artículos del hogar en Argentina pero existe, aunque con imperfecciones, para automóviles.

12/ La definición de las categorías es la siguiente: a) automóviles "chicos", hasta 850 cm<sup>3</sup> de cilindrada; b) "medianos chicos", desde 850 hasta 1.400 cm<sup>3</sup>; c) "medianos grandes", desde 1.400 hasta 2.500 cm<sup>3</sup> y d) "grandes", más de 2.500 cm<sup>3</sup>.

13/ Puede afirmarse que varias empresas automotrices trabajaban a fines de 1974 a un nivel de producción cercano a la plena utilización de su capacidad.

# PROGRAMAS DE COMPUTO

## SISTEMA DE PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS ESTADISTICOS (SPADE)

Con la finalidad de contar con un método que permita realizar el ajuste de series estacionales, se han incorporado al SPADE II los programas X-11, mensual y trimestral, preparados en el Bureau of the Census de los Estados Unidos de América. Estos programas, al igual que los demás que integran el sistema, se han adaptado para obtener la información necesaria de la base de datos, y para volcar los respectivos resultados.

Asimismo, a fin de estimar adecuadamente los coeficientes de modelos heteroscedásticos de regresión y/o con esquemas autorregresivos en los errores, se desarrolló un programa de mínimos cuadrados generalizados y se lo incorporó al SPADE II.

# TITULOS INCORPORADOS A LA BIBLIOTECA

## Obras

### Administración

PEREL, Vicente L. - El control de gestión. Buenos Aires, Ediciones Macchi, 1976. 6h., 210 p. (Economía 15387)

### Banco Interamericano de Desarrollo

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO - Financiamiento externo de los países de América Latina (síntesis estadística). Washington, Banco Interamericano de Desarrollo, 1976. 184 p. (Bancos 3896)

### Bancos

BARRERA DE IRIMO, Antonio - Banca oficial y banca privada dentro de las economías en proceso de desarrollo, por Antonio Barrera de Irimo, José Jané Solá, Roberto Oliveira Campos, Jesús Prados Arrarte, Gustav Ranis y Ota Sik. Recopilación de José María Sempere. Barcelona, Dopesa, 1975. 445 p. (Bancos 3889)

PEREZ DE ARMIÑAN, Gonzalo - Legislación bancaria española; recopilada y comentada por Gonzalo Perez de Armiñan. 4 ed. Madrid, Banco de España, 1976. xv, 628 p. (Estatutos y Leyes de Bancos 16)

PROCHNOW, Herbert V. - El nuevo mundo de la banca, por Herbert V. Prochnow y Herbert V. Prochnow (h.). Buenos Aires, Ediciones Marymar, 1976. 373 p. (Bancos 3891)

Comercio

DOBSON, A.P. - Sale of goods and consumer credit. London, Sweet and Maxwell, 1975. 10 h., 264 p. (Economía 15375)

Comercio Internacional

SWIDROWSKY, Jozef - Exchange and trade controls; principles and procedures of international economic transactions and settlements. Epping, Gower Press Limited, 1975. xvi, 342 p. (Bancos 3885)

Condiciones económicas

CENTRO DE ESTUDIOS ECONOMICOS ARGENTINA. BUENOS AIRES - Evolución y proyección de los principales indicadores económicos generales. Buenos Aires, Centro de Estudios Económicos Argentina, 1976. 287 p. (Economía 15395)

UNION DE BANQUES SUISSES. ZURICH - Precios y salarios en el mundo. Comparación internacional del poder adquisitivo. Zurich, Unión de Bancos Suizos, 1976. 50 p. (Economía 08800)

Contabilidad

NEWTON, Enrique Fowler - El ajuste de estados contables por inflación. Buenos Aires, Ediciones Contabilidad Moderna, 1976. 506 p. (Contabilidad 428)

Demografía

NACIONES UNIDAS. COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA - Conferencia Mundial de Población. México, Fondo de Cultura Económica, 1975. 341 p. (Economía 15368)

Derecho

ARGERI, Saúl A. - El síndico en el concurso preventivo, por Saúl A. Argeri y Raquel C.E. Argeri Graziani. La Plata, Librería Editora Platense, 1976. 463 p. (Derecho 2002)

CORREA, Carlos - El marco jurídico de la innovación tecnológica en América Latina. Convenio INTAL-Programa BID/CEPAL de Investigaciones en Temas de Ciencia y Tecnología en América Latina, por Carlos Correa, Eduardo White, Jorge Katz y Ricardo Cibotti. Buenos Aires, Comisión Económica para América Latina, Oficina, 1976. 200 p. (Derecho 2008)

GOMEZ LEO, Osvaldo R. - Títulos de crédito. Buenos Aires, Cooperadora de Derecho y Ciencias Sociales, 1976. 247 p. (Derecho 2001)

INDIA. BANKING LAWS COMMITTEE - Report on negotiable instruments law. New Delhi, Controller of Publications, 1976. xvi, 413 p. (Derecho 2007)

Desarrollo económico

CHEENERY, Hollis - Redistribución con crecimiento; políticas para mejorar la distribución del ingreso en los países en desarrollo en el contexto del crecimiento económico. Estudio conjunto del Centro de Investigación para el Desarrollo del Banco Mundial y el Instituto de Estudios de Desarrollo, Universidad de Sussex, por Hollis Chenery, Montek S. Ahluwalia, C.L.G. Bell, John H. Duloy y Richard Jolly. Madrid, Editorial Tecnos, 1976. 359 p. (Economía 15399)

DIEGUEZ, Héctor L. - Crecimiento, distribución y bienestar. Una nota sobre el caso argentino, por Héctor L. Dieguez y Alberto Petrecolla. Buenos Aires, Instituto de Desarrollo Económico y Social, 1976. 122 p. (Economía 08796)

SINGER, H.W. - The strategy of international development; essays in the economics of backwardness, by H.W. Singer. Edited by, Sir Alec Cairncross and Mohinder Puri. London, The Macmillan Press Ltd., 1975. xvi, 248 p. (Economía 15362)

### Economía agropecuaria

MARSICO, Dante F. - Panorama actual y perspectivas de la vitivinicultura mundial; reflexiones sobre la situación argentina. Buenos Aires, Asociación Vitivinícola Argentina, 1976. 41 p. (Economía 08792)

### Estadística

HAUSER, Philip M. - Social statistics in use. New York, Russell Sage Foundation, 1975. x, 385 p. (Estadística 610)

### Hacienda pública

JORNADAS DE FINANZAS PUBLICAS. 8. CORDOBA, 27-30.8.1975 - Finanzas públicas; Octavas Jornadas de Finanzas Públicas, Córdoba, 27 al 30 de Agosto de 1975. Organizadas por la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba, Facultad de Ciencias Económicas, 1976. 427 p. (Finanzas 1484)

### Impuestos

EDICIONES CONTABILIDAD MODERNA. BUENOS AIRES - La Nomenclatura Aduanera de Bruselas y el I.V.A. (Impuesto al Valor Agregado). Buenos Aires, Ediciones Contabilidad Moderna, 1976. 583 p. (Finanzas 1482)

Industria

SMITH, R. P. - Consumer demand for cars in the USA. Cambridge, Cambridge University Press, 1975. ix, 108 p. (Economía 15379)

Insumo producto

ALLEN, R.I.G. - Estimating and projecting input-output coefficients. Edited by R.I.G. Allen and W.F. Gossling. With papers by R.I.G. Allen, A.G. Armstrong, T.S. Barker, H. W. Fisher and J. R. C. Lecomber. London, Input-Output Publishing Company, 1975. xvii, 104 p. (Economía 15378)

GOSSLING, W.F. - Input-output and throughput; proceedings of the 1971 Norwich Conference, edited by W.F. Gossling with contributions from T. E. Heywood, W. I. Morrison, S. Gupta, M. J. Green, A. A. McLean and others. London, Input-Output Publishing Company, 1975. xiv, 142 p. (Economía 15367)

Inversiones

INSTITUTO PARA LA INTEGRACION DE AMERICA LATINA - Régimen de las inversiones extranjeras en los países de la Asociación Latinoamericana de Libre Comercio; textos legales y procedimientos administrativos. Buenos Aires, Banco Interamericano de Desarrollo, 1976. 647p. (Economía 15405)

Mercado Común Europeo

GEORGE, Kenneth D. - The structure of industry in the EEC (European Economic Countries), by Kenneth D. George and T.S. Ward. Cambridge, Cambridge University Press, 1975. v, 75 p. (Economía 15376)

Modelos económicos

LABYS, Walter C. (Ed.) - Quantitative models of commodity markets. Cambridge, Ballinger Publishing Company, 1975. xxi, 405 p. (Economía 15381)

Política económica

BRUNNER, Karl (Ed.) - Institutions, policies and economic performance, by Karl Brunner and Allan H. Meltzer. Amsterdam, North-Holland Publishing Company, 1976. 4 h., 353 p. (Economía 15406)

CONSEJO EMPRESARIO ARGENTINO. BUENOS AIRES - Las empresas públicas en la economía argentina; relevamiento de los principales indicadores de las empresas públicas y su importancia en la economía argentina. Buenos Aires, Fundación de Investigaciones Económicas Latinoamericanas, 1976. 59 p. (Economía 08812)

LINDBECK, Assar - Swedish economic policy. London, The MacMillan Press Ltd., 1975. xiv, 268 p. (Economía 15373)

LITTLE, Ian - Industria y comercio en algunos países en desarrollo, por Ian Little, Tibor Scitovsky y Maurice Scott. México, Fondo de Cultura Económica, 1975. 597 p. (Economía 15370)

WALDHEIM, Kurt - Justicia económica internacional; contribución al estudio de la Carta de Derechos y Deberes Económicos de los Estados, por Kurt Waldheim, André Fontaine, Romeo Flores Caballero, Jorge Castañeda, Mihnea Gheorghiu y otros. México, Fondo de Cultura Económica, 1976. 287p. (Economía 15369)

Política monetaria

ZOLOTAS, Xenophon - International monetary vacillations. Athens, Bank of Greece, 1976. 48 p. (Bancos 06573)

Sistema monetario internacional

TRIFFIN, Robert - L'Europe des crises, par Robert Triffin, Raymond Aron, Raymond Barre et René Ewalenko. Bruxelles, Etablissements Emile Bruylant, 1976. vi, 171 p. (Bancos 3899)

Teoría económica

BARBER, William J. - Historia del pensamiento económico. Madrid, Alianza Editorial S.A., 1976. 241 p. (Economía 15401)

DEATON, Angus - Models and projections of demand in post-war Britain. London, Chapman and Hall, 1975. x, 261 p. (Economía 15374)

KAHN (Lord) - On re-reading Keynes. London, Oxford University Press, 1975. 33 p. (Economía 08785)

LAGO, Armando V. - Microeconomía. 2. ed. Buenos Aires, Ediciones Macchi, 1976. 7 h., 418 p. (Economía 15385)

LITTLE, I.M.D. (Ed.) - Using shadow prices. Edited by I.M.D. Little and M.F.G. Scott. London, Heinemann Educational Books, 1976. x, 254 p. (Economía 15363)

McCLELLAND, David C. - The achieving society. New York, Irvington Publishers, Inc., 1976. 9 h., xv, 512 p. (Economía 15394)

ROSTOW, W.W. - How it all began; origins of the modern economy. London, Methuen & Co. Ltd., 1975. x, 1 h., 264 p. (Economía 15377)

Transportes

SHARP, C.H. - Economía del transporte, por C. H. Sharp. Traducción de José Galán. Revisión de Marta C. Vivas. Barcelona, Editorial Vicens-Vives, 1975. 110 p. (Economía 15365)

**Publicaciones periódicas**

Ambito Financiero. Buenos Aires. Año 1, N° 48. Feb. 16, 1977. Diaria. (Rev. 3986)

América Latina Ofrece. Banco de Boston. Buenos Aires, N° 1. 1976. Aperiódica. (Rev. 3982)

Asociación de Bancos del Interior de la República Argentina - Memoria. Ejercicio 16° 1973. Anual. (Rev. 3979)

Ensayos Económicos. Banco Central de la República Argentina. N° 1. Mar. 1977. (Rev. 3992)

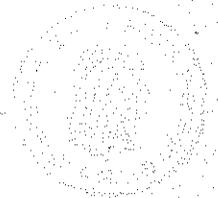
EUROSTAT. Statistical Office of the European Communities - Monthly General Statistics Bulletin. Jun. 1976. Mensual. (Rev. 3980)

Federal Authorities. Public Authority Finance. Australian Bureau of Statistics. N° 14. 1975-76. Anual. (Rev. 3981)

Santa Fe. Instituto Provincial de Estadística y Censos - Compendio Estadístico. Serie A, N° 1. 1976. Aperiódica. (Rev. 3988)

Working Paper Series. Federal Reserve Bank of Atlanta. Sep. 1976. Aperiódica. (Rev. 3987)

Impreso en los Talleres Gráficos  
de la IMPRENTA ABACO  
Chacabuco 814 - Buenos Aires  
República Argentina  
Junio de 1977





---

**BANCO CENTRAL DE LA REPUBLICA ARGENTINA**