

INFLUENCIA DE LA ESTABILIZACION DE PRECIOS SOBRE LA RECAUDACION TRIBUTARIA

Jorge H. Domper y Jorge M. Streb

I. INTRODUCCION

Después de reiterados y fallidos intentos por controlar el déficit consolidado del sector público en la Argentina, se evidencia una reducción substancial del mismo a partir de la implementación del Plan Austral. ¿Cómo es posible que el déficit se haya reducido efectivamente en un 10 % del P.B.I. entre el primer y segundo semestre de 1985? Las medidas instrumentadas para contener los gastos e incrementar los ingresos no son suficientes para explicar dicho resultado. Es necesario complementar el análisis con los efectos de la misma estabilización de precios lograda.

(*) La versión preliminar es de agosto de 1986.

Agradecemos la colaboración de Estela Sánchez y Olga Grmek en el pasado del trabajo a máquina y de Fernando Cibeira en la elaboración de los programas de cómputo. Queremos expresar nuestro reconocimiento a las sugerencias y comentarios de Hildegart Ahumada, Oscar Cetrángolo, José Fanelli, Osvaldo Kacef, y las críticas de Ernesto Rezk y Darío Saráchaga.

(**) Banco Central de la República Argentina. Los puntos de vista vertidos en este trabajo son exclusiva responsabilidad de los autores y no representan necesariamente los de la Institución.

DEFICIT DEL SECTOR PUBLICO Y RECAUDACION TRIBUTARIA
EN % DEL P.B.I.

TRIMESTRE	DEFICIT FISCAL	DEFICIT CONSOLIDADO (1)	RECAUDACION TRIBUTARIA
I 85	9,6	14,1	14,8
II 85	6,8	11,8	14,6
III 85	2,4	3,7	21,7
IV 85	2,3	3,2	19,0
I 86	3,0	4,5	19,3
II 86	1,1	2,8	19,5

(1) Déficit fiscal más resultado operativo del B.C.R.A.
Fuente: B.C.R.A.

Por un lado, la caída de la tasa de inflación produce un incremento automático de la recaudación impositiva, debido a la existencia de rezagos fiscales. Oliveira fue quien, modernamente, llamó la atención sobre la importancia de dichos rezagos, haciendo notar que este desfase existente entre el devengamiento y la percepción de los impuestos lleva a que el déficit fiscal sea en parte determinado endógenamente por la tasa de inflación 1/.

En los programas de estabilización de Austria y Hungría durante la década del 20, se previó explícitamente que, con el freno de la hiperinflación, habría de por sí un aumento de la recaudación, al eliminarse la pérdida del valor real de los impuestos percibidos a

causa de la inflación. El equilibrio de presupuesto siguió, en vez de preceder, a la estabilización de precios 2/.

En el caso de la Argentina, no se había llegado al extremo de la hiperinflación, pero la demora promedio de casi un mes entre el momento de tasación del impuesto y el momento de pago llevaba a que las tasas impositivas efectivas estuvieran muy por debajo de las legisladas 3/.

Por otro lado, la estabilización de precios fue acompañada por una disminución de las tasas nominales de interés. Al reducirse los servicios de la deuda interna, hubo como consecuencia una fuerte reducción del déficit cuasi-fiscal. Lopes (1986) comenta que la eliminación del componente de corrección monetaria implica aproximadamente un 4 % de P.B.I. menos en el déficit operativo del Banco Central, entre el primer y segundo semestre de 1985 4/.

El objetivo del presente trabajo es evaluar, en particular, la influencia que tuvo la reducción de la tasa de inflación, lograda a través del plan de estabilización, sobre la recaudación tributaria, debido a la disminución de las pérdidas derivadas de los rezagos fiscales.

II. ESQUEMA TEORICO

Esta sección se desarrolla sobre la base de los aportes de Tanzi (1977) y Cetrángolo (1984).

II.1. PERDIDA POR REZAGO FISCAL

Dada la recaudación nominal de un impuesto i en el período t , T_{it} , se expresa la recaudación real en ese período como

$$(1) \quad R_{it} = \frac{T_{it}}{P_t}$$

donde P_t es un índice de precios en t con base en un período dado.

Si todos los impuestos son pagados en término, el rezago fiscal, que denominamos " s_{it} ", está dado por el plazo legalmente fijado entre el momento en que se produce el hecho imponible y el vencimiento de la obligación fiscal.

Midiendo la recaudación nominal en términos de los precios vigentes al momento en que se generó la obligación fiscal, obtenemos el concepto de lo que, de aquí en más, llamaremos recaudación potencial:

$$(2) \quad \bar{R}_{it} = \frac{T_{it}}{P_t - s_{it}}$$

La inflación promedio p_{it} por período, en el lapso s_{it} a partir del devengamiento del impuesto, surge de la fórmula

$$(3) \quad p_{it} = (P_t / P_{t-s_{it}})^{1/s_{it}} - 1, \text{ por lo cual}$$

$$\frac{P_t}{P_{t-s_{it}}} = (1 + p_{it})^{s_{it}}$$

Operando sobre la ecuación (1), resulta que la recaudación real es función de la recaudación potencial, la tasa de inflación promedio y el período de rezago:

$$(4) \quad R_{it} = \frac{T_{it} / P_{t-s_{it}}}{P_t / P_{t-s_{it}}} = \bar{R}_{it} / (1 + p_{it})^{s_{it}}$$

El valor real de una unidad de ingreso tributario, por unidad de recaudación potencial, para un rezago y una tasa de inflación dados, se mide resolviendo la ecuación

$$(4') \quad r_{it} = \frac{R_{it}}{\bar{R}_{it}} = \frac{1}{(1 + p_{it})^{s_{it}}} \quad [5],$$

la cual permite visualizar el efecto negativo sobre la recaudación real de aumentos de la tasa de inflación, para un rezago positivo:

$$(5) \quad \frac{\partial r_{it}}{\partial p_{it}} = - \frac{s_{it}}{(1 + p_{it})^{s_{it}+1}} < 0, \text{ para } s_{it} > 0$$

De forma similar, se puede observar el efecto negativo, dada una tasa de inflación positiva, de incrementos en el período de rezago fiscal:

$$(6) \quad \frac{\partial r_{it}}{\partial s_{it}} = - \frac{\ln(1 + p_{it})}{(1 + p_{it})^{s_{it}}} < 0, \text{ para } p_{it} > 0$$

Se puede interpretar la tasa de inflación como una tasa de interés negativa que afecta a los recursos devengados. Por tanto, la variable r_{it} puede considerarse como un factor de descuento que se aplica sobre el valor pasado para llegar al valor actual, es decir, a la recaudación efectiva.

De la ecuación (4) se desprende que, en caso de no existir rezagos ($s_{it}=0$), la recaudación real coincide con la potencial. En caso contrario, y ante la presencia de una tasa de inflación positiva, se produce una brecha entre ambas, que constituye la pérdida por rezagos fiscales:

$$(7) \quad D_{it} = \bar{R}_{it} - R_{it} = \bar{R}_{it} (1 - r_{it})$$

En términos de recaudación potencial, la pérdida por unidad de recaudación puede expresarse como

$$(7') \quad d_{it} = \frac{D_{it}}{\bar{R}_{it}} = 1 - r_{it} \quad [6]$$

II.2. PERDIDAS AGREGADAS DEL SISTEMA TRIBUTARIO

La recaudación potencial para el sistema tributario se obtiene como sumatoria de la recaudación potencial de cada impuesto i ,

$$(8) \quad \bar{R}_t = \sum_{i=1}^n \bar{R}_{it} = \sum_{i=1}^n R_{it} (1 + p_{it})^{S_{it}}$$

Viceversa, se puede expresar la recaudación efectiva global en función de la recaudación potencial:

$$(9) \quad R_t = \sum_{i=1}^n R_{it} = \sum_{i=1}^n \bar{R}_{it} r_{it}$$

Operando, obtenemos el factor de descuento de la recaudación real total, con una formulación similar a la de Cetrángolo (1984),

$$(9') \quad r_t = \frac{R_t}{\bar{R}_t} = \sum_{i=1}^n \frac{\bar{R}_{it}}{\bar{R}_t} \cdot r_{it} = \sum_{i=1}^n \bar{\alpha}_{it} \cdot r_{it},$$

siendo $\bar{\alpha}_{it}$ la participación de cada impuesto en la recaudación potencial \bar{R}_t .

La pérdida del sistema puede expresarse en términos absolutos como

$$(10) \quad D_t = \sum_{i=1}^n D_{it} = \sum_{i=1}^n \bar{R}_{it} d_{it}$$

En términos relativos, la pérdida por unidad de recaudación potencial es

$$(10') \quad d_t = \frac{D_t}{\bar{R}_t} = \sum_{i=1}^n \frac{\bar{R}_{it}}{\bar{R}_t} \cdot d_{it} = \sum_{i=1}^n \alpha_{it} \cdot d_{it}$$

Es decir, el porcentaje de pérdidas por rezagos fiscales es igual a la suma de las pérdidas de cada impuesto, ponderada por su participación en la recaudación potencial. Al tomarse la participación de cada impuesto en la recaudación potencial, se elimina el sesgo existente en anteriores formulaciones. Estas subestimaban la pérdida agregada por rezagos, al ponderar las pérdidas de cada impuesto por su participación en la recaudación efectiva. Dado que la participación en la recaudación efectiva es a su vez función de las pérdidas, como se verá en el punto 2.4., y los impuestos con mayor rezago disminuyen su participación en la recaudación efectiva al aumentar la tasa de inflación, se atribuía por el procedimiento previo demasiada ponderación a los impuestos con menores pérdidas.

II.3. EFECTO DE CAMBIOS EN LA TASA DE INFLACION

Para analizar el efecto de la inflación en la recaudación real, planteamos un modelo sencillo en el que la recaudación potencial se mantiene constante en términos reales y no varía la duración del rezago. Luego,

$$(11) \quad R_{it} = \frac{\bar{R}_{it}}{(1 + P_{it})^{s_{it}}} = \frac{\bar{R}_i}{(1 + P_{it})^{s_i}}$$

Bajo estos supuestos, las variaciones en la recaudación efectiva dependen exclusivamente de cambios en la tasa de inflación,

$$\begin{aligned}
 (12) \quad \frac{\Delta R_{it}}{R_{it}} &= \frac{R_{it+1} - R_{it}}{R_{it}} = \frac{R_i (r_{it+1} - r_{it})}{R_i r_{it}} = \\
 &= \frac{1 / (1 + \dot{p}_{it+1})^{s_i} - 1 / (1 + \dot{p}_{it})^{s_i}}{1 / (1 + \dot{p}_{it})^{s_i}} = \\
 &= \frac{(1 + \dot{p}_{it})^{s_i} - (1 + \dot{p}_{it+1})^{s_i}}{(1 + \dot{p}_{it+1})^{s_i}} = \frac{\hat{p}_{it} - \hat{p}_{it+1}}{1 + \hat{p}_{it+1}}
 \end{aligned}$$

donde $\hat{p}_{it} = (P_t / P_{t-s_i}) - 1$ es la variación de precios acumulada en el período de rezago.

Se sigue de la fórmula (12) que, si la tasa de inflación permanece constante, la recaudación real no varía, si crece, disminuye y, si cae, aumenta. Nos interesa, en particular, este último caso, para evaluar el impacto de la estabilización lograda a través del plan Austral sobre la recaudación observada.

Para visualizar claramente este efecto, supongamos un caso similar al de Argentina: después de varios períodos con una inflación promedio del 30%, se pasa a una tasa de inflación nula en el mes $t+1$. Según se desprende de la fórmula (12), si el rezago es de un mes, la recaudación efectiva aumentará un 30%. Si el rezago es de dos meses, el aumento inicial del 30% será sucedido por otro de igual magnitud en el mes $t+2$, siendo el incremento acumulado del 69%.

A nivel agregado, la variación de la recaudación real es la suma ponderada de la variación de cada impuesto:

$$(13) \frac{\Delta R_t}{R_t} = \sum_{i=1}^n \frac{R_{it}}{R_t} \cdot \frac{\Delta R_{it}}{R_{it}} = \sum_{i=1}^n \alpha_{it} \cdot \frac{\hat{P}_{it} - \hat{P}_{it+1}}{1 + \hat{P}_{it+1}}$$

siendo α_{it} la participación de cada impuesto en la recaudación observada.

El supuesto de recaudación potencial constante que utilizamos para observar el efecto de la tasa de inflación sobre la recaudación es equivalente al que postula Tanzi (1977) de una elasticidad de los impuestos devengados con respecto a los precios en ese período igual a 1 8/.

Dado que el sistema tributario está basado principalmente en impuestos ad-valorem, para que se verifique la elasticidad unitaria debe cumplirse que la elasticidad-precio de la base tributaria sea uno, siempre que las tasas impositivas sean uniformes para el conjunto de bases imponibles 9/.

II.4. CONSECUENCIAS DE REZAGOS DE DISTINTA DURACION

En la medida en que los rezagos fiscales difieran para los distintos tributos, la participación de cada uno en la recaudación efectiva pasa a ser una variable endógena, dependiente del nivel de inflación. En el caso

específico en que $p_{it} = 0$, para $i = 1, 2, \dots, n$, se cumple que

$$(14) \quad \alpha_{it} = \frac{R_{it}}{R_t} = \frac{\bar{R}_i / (1 + \dot{p}_{it})^{S_i}}{\sum_{i=1}^n \bar{R}_i / (1 + \dot{p}_{it})^{S_i}} = \frac{\bar{R}_i}{\sum_{i=1}^n \bar{R}_i} =$$

$$= \bar{\alpha}_i$$

Los gravámenes con un rezago mayor al promedio verán reducir su participación a medida que se incrementa la tasa de inflación, como puede apreciarse en el siguiente ejemplo: $n=2$; $R_1=R_2=0,5$; $S_1=1$ y $S_2=2$. Si la tasa de inflación es constante dentro del lapso correspondiente al rezago más largo, entonces $\dot{p}_{1t} = \dot{p}_{2t} = \dot{p}_t$,

por lo que $\alpha_{1t} = \frac{1 + \dot{p}_t}{2 + \dot{p}_t}$ y $\alpha_{2t} = \frac{1}{2 + \dot{p}_t}$.

Ante distintos niveles de la tasa de inflación, se muestra en el cuadro 1 el comportamiento de la recaudación efectiva, las pérdidas por rezago y la estructura tributaria. Frente a incrementos iguales de la tasa de inflación, la recaudación cae en montos cada vez menores, siendo más marcada la caída en el caso del gravamen 2, con un período de rezago de 2 meses. Esto lleva a que la participación de este gravamen disminuya del 50 % de la recaudación total, a un nivel de inflación nulo, al 42 % de la recaudación, a un nivel de 40 % de inflación mensual, con un aumento correlativo en el impuesto con 1 mes de rezago.

III. COMPORTAMIENTO DE LA RECAUDACION EN EL PRIMER AÑO DEL PLAN AUSTRAL

A continuación, se analiza la evolución de los ingresos tributarios observada en el período comprendido entre julio de 1985 y junio de 1986, primer año de vi-

CUADRO N° 1

EVOLUCION DE RECAUDACION EFECTIVA,
 DE PERDIDAS FISCALES Y DE
 ESTRUCTURA TRIBUTARIA PARA
 DISTINTOS NIVELES DE INFLACION

\dot{p}	r_1	r_2	r	d	α_1	α_2
0	1	1	1	0	0,50	0,50
0,05	0,95	0,91	0,93	0,07	0,51	0,49
0,10	0,91	0,83	0,87	0,13	0,52	0,48
0,15	0,87	0,76	0,81	0,19	0,53	0,47
0,20	0,83	0,69	0,76	0,24	0,55	0,45
0,25	0,80	0,64	0,72	0,28	0,56	0,44
0,30	0,77	0,59	0,68	0,32	0,57	0,43
0,35	0,74	0,55	0,64	0,36	0,57	0,43
0,40	0,71	0,51	0,61	0,39	0,58	0,42

CUADRO N° 2

ESTIMACION DE LOS PERIODOS DE REZAGO

IMPUESTO	PERIODO DE REZAGO - EN DIAS -
1.D.G.I.	
Ganancias	53,0
I.V.A.	32,6(a partir de ju-
	nio 85; hasta ma-
	yo 85 eran 52)
Internos unificados	27,7
Capital de las empresas	55,5
Sellos	16,0
Débitos bancarios	5,5
Combustibles	14,0
Resto	24,4
2.A.N.A.:	
Derechos de exportación	20,0
Derechos de importación	20,0
3.Sistema de Seguridad Social	
Aportes previsionales	15,0
Fonavi	15,0
4.Cajas de Subsidios Familiares	
Excedentes operativos (1)	15,0

(1) Los excedentes operativos son los depósitos de los empleadores, netos de los reintegros a empleadores y los pagos directos a beneficiarios. Estrictamente hablando, solamente los depósitos tienen un rezago de 15 días, pero son los que tienen mayor peso en el total.

Fuentes: S.E.H., A.N.A. y S.S.S.

gencia del plan Austral, a fin de sopesar la relevancia de las menores pérdidas fiscales por deterioro inflacionario en el aumento de la recaudación.

III.I. REZAGOS LEGALES VIGENTES EN EL PERIODO 1984/86

Los períodos de rezago utilizados en este trabajo se basan en estimaciones proporcionadas, para el caso de los impuestos percibidos por la Dirección General Impositiva (D.G.I.), por la Dirección General de Investigaciones y Análisis Fiscal de la Secretaría de Hacienda, en el caso de los derechos aduaneros, por la Administración Nacional de Aduanas (A.N.A.) y, en el caso de los ingresos del Sistema de Seguridad Social y de las Cajas de Subsidios Familiares, por la Dirección General de Programación Económica de la Secretaría de Seguridad Social (S.S.S.). Esta información se presenta en el cuadro 2.

Cabe destacar que el rezago fiscal depende de dos factores, por un lado, la extensión del período fiscal durante el cual se generan los hechos imponible y, por otro, el lapso que media entre la finalización del mismo y el vencimiento de la obligación impositiva declarada.

Por ejemplo, el Impuesto al Valor Agregado considera las ventas de artículos nacionales realizadas durante un mes calendario y debe liquidarse entre los días 18 y 21 del mes siguiente. De esta manera, los impuestos devengados durante el primer día del mes tienen un rezago de entre 48 y 51 días, con un promedio de 49,5 días, mientras que los que se devengan el último día tienen un rezago promedio de 19,5 días. Si suponemos que el devengamiento de los impuestos se distribuye uniformemente a lo largo del mes, el rezago promedio es de

$$\frac{(19,5 + 49,5) \times 15}{30} = 34,5 \text{ días} \quad [10]$$

III.2. PERDIDAS OBSERVADAS POR REZAGOS FISCALES

Como vimos antes, la existencia de rezagos en la percepción de los impuestos da lugar al surgimiento de pérdidas de ingresos en caso de existir inflación. Considerando los períodos de rezagos, presentados en el cuadro 2 para cada uno de los impuestos, y la inflación vigente en los períodos bajo análisis, según el índice de precios mayoristas nivel general, se estimó la recaudación potencial mensual, usando las fórmulas desarrolladas en el punto 2, a partir de la recaudación efectivamente observada. En base a dicha información, se obtuvieron, por diferencia, las pérdidas por rezagos fiscales.

Corresponde aclarar que la estimación de la recaudación potencial puede estar distorsionada por la existencia de rezagos extralegales. Este fenómeno cobra importancia en el caso de los gravámenes sobre los combustibles, por la morosidad en que incurrió Y.P.F. en la atención de sus obligaciones fiscales durante el período.

Analizando desde 1984 las pérdidas en términos de recaudación potencial de D.G.I. y A.N.A, se observa en el anexo que dicha relación muestra un paulatino incremento a lo largo del tiempo. Ese comportamiento se acelera a principios de 1985, alcanzando las pérdidas un pico del 24% de la recaudación potencial en el segundo trimestre, frente a un 14% en el primer trimestre de 1984. Es con la aplicación del plan de estabilización que se produce un brusco corte en los guarismos, al caer las tasas de inflación del 24% mensual al 1% mensual promedio, medidas por el índice de precios mayoristas nivel general, entre julio 84/junio 85 y julio 85/junio 86. En consecuencia, la relación pérdida/recaudación potencial baja al 2% en el tercer trimestre de 1985 y en los dos siguientes se mantiene por debajo del 1%. A partir de abril de 1986 se revierte esta situación, alcanzando en

zando en el segundo trimestre el 3%, aún muy por debajo de las pérdidas anteriores al Plan Austral.

Extendiendo el análisis al total de la recaudación nacional, que incluye el Sistema de Seguridad Social y las Cajas de Subsidios Familiares, no se altera la tendencia comentada.

III.3. ANALISIS DE LA EVOLUCION DE LA RECAUDACION EFECTIVA

a) Nivel agregado

A fin de deslindar las diversas influencias sobre la recaudación efectiva, se pueden separar los factores que afectan la recaudación potencial, como ser, a modo de ejemplo, cambios en las tasas impositivas y en la magnitud de las bases imponibles, de los factores que afectan la brecha entre recaudación potencial y recaudación efectiva, a saber, los períodos de rezago y la inflación.

De acuerdo a las expresiones desarrolladas en la sección 2 (suponiendo que no hay rezagos extralegales), la recaudación efectiva se expresa como sigue:

$$(15) \quad R_t = \bar{R}_t - D_t = \bar{R}_t (1 - d_t) = \bar{R}_t \cdot r_t$$

Luego, la variación de la recaudación efectiva se puede descomponer en las variaciones de la recaudación potencial y su factor de descuento:

$$(16) \quad \Delta R_t = R_{t+1} - R_t = \Delta \bar{R}_t \cdot r_t + \bar{R}_t \cdot \Delta r_t + \bar{R}_t \cdot \Delta r_t$$

En términos de la recaudación del período anterior,

$$(17) \quad \frac{\Delta R_t}{R_t} = \frac{\Delta \bar{R}_t}{\bar{R}_t} + \frac{\Delta r_t}{r_t} + \frac{\Delta \bar{R}_t}{\bar{R}_t} \cdot \frac{\Delta r_t}{r_t}$$

Dado que $\Delta r_t = - \Delta d_t$, $(\Delta r_t/r_t) \times 100$ se puede interpretar como el porcentaje de cambio en la recaudación efectiva debido a modificaciones en las pérdidas por rezagos fiscales, el llamado efecto Olivera-Tanzi. Por tanto, el porcentaje de variación total de la recaudación efectiva se divide en tres: un efecto-rezagos, un efecto de cambios en la recaudación potencial y un tercer término formado por el producto de ambos.

Hay dos casos extremos. Primero, si $\Delta \bar{R}_t / \bar{R}_t = 0$, volvemos al resultado de la ecuación (12), según la cual todos los cambios son atribuibles al efecto-rezagos, es decir, a cambios en la tasa de inflación (manteniendo constante los períodos de rezagos 11). Segundo, si

$\Delta r_t/r_t = 0$, entonces $\Delta \bar{R}_t/\bar{R}_t = \Delta R_t/R_t$ y todos los cambios de la recaudación efectiva se reducen a cambios de la recaudación potencial. Ninguno de estos esquemas alternativos se aplica a la evolución registrada en el período posterior a la puesta en marcha del Plan Austral.

Para evitar los factores estacionales y las oscilaciones aleatorias que se producen mes a mes, comparamos el período julio 85/junio 86 con el año inmediato anterior, haciendo la descomposición indicada por la ecuación (17). Reiterando lo expresado anteriormente, hay un factor no contemplado explícitamente en dicha fórmula, el rezago extralegal debido al no pago en término de los impuestos, el cual aparece combinado, en las estimaciones, con los cambios originados en la recaudación potencial.

Según puede verse en el cuadro 3, la recaudación efectiva de la D.G.I y la A.N.A se incrementó en un 37% en el período julio 85/junio 86 con respecto al año anterior. Nuestra estimación de la variación de la recaudación potencial arroja un incremento del 14%. Resolviendo la ecuación (17), se puede despejar el efecto de

la disminución de las pérdidas fiscales, resultando ser $\Delta rt/rt = 20\%$. Hay un 3% adicional de aumento que se debe al efecto combinado, es la parte de la mayor recaudación potencial que se hizo efectiva debido a las menores pérdidas por rezagos.

De acuerdo a estos cálculos, el 55% del aumento de la recaudación se debe al efecto-rezagos. Otro 37% se explica por el aumento de la recaudación potencial, mientras que el 8% restante es el efecto combinado de ambos.

Estos guarismos señalan a la disminución inflacionaria operada a través del plan de estabilización como factor predominante en la determinación de la evolución observada de la recaudación tributaria. Si se incluyen los ingresos del Sistema de Seguridad Social y de las Cajas de Subsidios Familiares, el efecto rezagos explica el 52% del aumento de la recaudación efectiva.

b) Por impuesto

Analizando la evolución de los principales impuestos recaudados por la D.G.I., se observa un incremento generalizado en los distintos tributos, a excepción del originado en los combustibles, en la comparación de los períodos julio 84/junio 85 y julio 85/junio 86. En la Tabla 3 se presentan desagregadas las variaciones observadas y se explican las mismas de acuerdo a los incrementos debidos a menores pérdidas por rezagos fiscales, al aumento de recaudación potencial o al efecto combinado de ambos.

De los factores que incidieron sobre la evolución de la recaudación potencial, hay dos que gravitaron sobre el conjunto de los impuestos:

1 - Menor evasión fiscal, debido a mayor contralor por parte de la D.G.I sobre los contribuyentes.

CUADRO N° 3

CUADRO N° 3

DESCOMPOSICION DE LA VARIACION DE LA RECAUDACION TRIBUTARIA

DEL PERIODO JULIO 85/JUNIO 86 RESPECTO AL AÑO ANTERIOR

- En % -

CONCEPTO	Variación total de recaudación efectiva	Variación por efecto de los rezagos	Variación de recaución potencial	Variación por efecto combinado
	$\Delta \frac{R}{R}$	$\Delta \frac{r}{r}$	$\Delta \frac{\bar{R}}{\bar{R}}$	$(\frac{\Delta \bar{R}}{\bar{R}}) \cdot (\frac{\Delta r}{r})$
1.Total D.G.I.	36,77	21,78	12,31	2,68
- Ganancias	112,76	36,35	56,03	20,38
- I.V.A.	49,99	35,57	10,64	3,78
- Internos unificados	60,17	19,68	33,83	6,66
- Capital de las empresas	61,50	37,51	17,45	6,54
- Sellos	72,81	10,95	55,75	6,11
- Débitos bancarios	102,00	3,56	95,06	3,38
- Combustibles	-3,79	-9,19	-11,89	-1,09
- Otros D.G.I.	10,29	17,14	-5,85	-1,00
2.Total A.N.A.	39,22	14,67	21,40	3,15
- Derechos exportación	30,72	15,18	13,49	2,05
- Derechos importación	56,01	13,72	37,20	5,09
3.Subtotal	37,25	20,41	13,99	2,85
4.Total Sistema Seguridad Social y Cajas de Subsidios Familiares (1)	25,44	10,34	13,69	1,41
- Aportes previsionales	36,45	10,50	23,48	2,47
- Contribución FONAVI	27,62	10,24	15,77	1,61
- Excedentes operativos(2)	-18,79	9,86	26,08	-2,57
5. Total	33,69	17,38	13,90	2,41

(1) Las transferencias de las cajas de subsidios familiares al sistema de seguridad social se muestran explícitamente en el anexo.

(2) Depósitos de empleadores en cajas, menos reintegros y pagos netos a beneficiarios.

2 - Recuperación de la actividad económica, desde el cuarto trimestre de 1985.

Además, hay una serie de situaciones específicas para cada tributo. Pueden citarse, como ejemplos, el comportamiento que presenta el impuesto a las ganancias, afectado por el aumento de la base imponible, y los ingresos provistos por los impuestos a sellos y débitos bancarios, cuyas tasas fueron incrementadas. También puede haber un efecto de recuperación de los precios relativos de ciertos bienes y servicios gravados.

Del cuadro 3, se desprende que los recursos provenientes del impuesto al valor agregado explican su variación en un 70 % debido a las menores pérdidas por rezagos fiscales. Este resultado se debe no sólo a menores niveles de tasas de inflación, sino que también refleja la disminución dispuesta en el mes de junio de 1985 en el período legal para la liquidación del tributo.

Luego se ordenan capitales, internos y ganancias, para los cuales dicho efecto representó el 60, el 33 y el 32 %, respectivamente, de los incrementos que presentan. Cabe destacar que estos impuestos, junto con el I.V.A., importan más del 50 % del total recaudado por la D.G.I. mensualmente.

Un comentario especial merece el gravamen que recae sobre los combustibles. El comportamiento errático que presentó la recaudación del impuesto arroja una variación negativa debido, básicamente, al resultado que en el mismo sentido se observa en la recaudación potencial, al captar el rezago extralegal que sufrió la percepción del impuesto durante el período. Esto compensó los aumentos dispuestos en vísperas de la implementación del Plan Austral en los precios de los combustibles.

En cuanto al resto de los impuestos recaudados por

la D.G.I., se destacan los recursos allegados en concepto de sellos y débitos bancarios. Los reducidos plazos que tienen los rezagos legales de ambos tributos influyen en la poca significatividad del efecto de menores pérdidas por rezago y, en cambio, adquiere relevancia el impacto de los aumentos de recaudación potencial, vía incrementos de las alícuotas respectivas.

Respecto de los derechos aduaneros, las menores pérdidas por rezagos explican el 49% del incremento que presentan los gravámenes sobre las exportaciones y el 24% del que muestran los correspondientes a importaciones. La mejora relativa del tipo de cambio, los incrementos de las retenciones sobre las exportaciones vigentes durante el segundo semestre del 85 y la suba general que sumó 10 puntos porcentuales a los aranceles de importación a partir de junio de 1985 son hechos que afectan la evolución positiva observada.

Finalmente, se aprecia una significativa recuperación en los ingresos del Sistema de Seguridad Social, a costa de las Cajas de Subsidios Familiares. Las contribuciones extraordinarias que recibió de parte de las Cajas de Subsidios Familiares, a fines del año 1985, y el incremento de los aportes patronales en detrimento del que reciben las mencionadas cajas, a partir de 1986, explican la evolución que presentan estos recursos. Cabe acotar que en el aumento de la recaudación potencial queda implícita la menor erosión inflacionaria de los salarios pagados mensualmente durante los 15 días de demora promedio entre el devengamiento y cobro (ver Heymann (1986c)). No computamos a este desfase como parte del rezago legal.

IV. ESTIMACION ECONOMETRICA DE LOS REZAGOS FISCALES

Salama (1977) analizó econométricamente los efectos de la tasa de inflación (variación del nivel general del

índice de precios al por mayor promedio del período con respecto al promedio del período anterior) sobre el superávit de Tesorería (ingresos menos egresos corrientes, en proporción del P.B.I.). Los resultados corroboraron la hipótesis de que, durante el período II/1968 a II/1976, la tasa de inflación influyó negativamente sobre el superávit, o, lo que es lo mismo, positivamente sobre el déficit, y ello con rezagos de hasta cuatro trimestres.

Piekarz (1979) abarcó en su estudio el caso específico del efecto de la inflación sobre la recaudación tributaria. Estableció que la variación de la recaudación anual de la D.G.I., en términos reales (deflacionada por el índice de precios implícitos en el P.B.I.) dependía negativamente de la tasa de inflación corriente (variación del índice de un año en relación con el anterior), tomando el período 1935-1975.

En el presente trabajo, se efectúa una estimación econométrica de los rezagos en la recaudación de la D.G.I. En el caso que los impuestos sean una proporción de la base gravada, con un rezago de s períodos, se cumple que

$$(18) \quad T_t = \tau_t \cdot B_{t-s}, \text{ luego } \ln T_t = \ln \tau_t + \ln B_{t-s}$$

Si el análisis se hace en términos constantes 12/, la expresión para la recaudación efectiva es

$$(19) \quad \frac{T_t}{P_t} = \tau_t \cdot \frac{B_{t-s} / P_{t-s}}{P_t / P_{t-s}}, \text{ luego } \ln \frac{T_t}{P_t} = \ln \tau_t + \\ + \ln \frac{B_{t-s}}{P_{t-s}} - \ln \frac{P_t}{P_{t-s}}$$

Esta expresión se puede reformular como sigue, tomando en cuenta la ecuación (3) relativa a la tasa de inflación promedio mensual:

$$(19') \quad \ln \frac{T_t}{P_t} = \ln t + \ln \frac{B_{t-s}}{P_{t-s}} - s \ln (1 + \dot{p}_t)$$

Por tanto, el coeficiente del logaritmo de la tasa de inflación mensual es el período de rezago promedio s , medido en meses. A través de las transformaciones logarítmicas de las funciones especificadas en (18) y (19), se puede estimar el rezago aproximado en la percepción de los impuestos de la D.G.I., lo cual sirve como control de los plazos utilizados en el punto anterior.

IV.1. EVOLUCION DE LA RECAUDACION NOMINAL

En las regresiones, se agrega un término a la ecuación (18) con la tasa de inflación mensual, para captar la eventual existencia de un rezago en la evolución de la recaudación corriente con respecto al producto corriente (usado para aproximar la base impositiva) 13/. Dicha variable resulta significativa, como se observa en las ecuaciones (2) y (3) del anexo 3.1. para el período I/81 a II/ 86.

El coeficiente de la tasa de inflación es negativo, como cabe esperar si existen rezagos, pero apuntaría a un rezago más cercano a los dos meses que al mes, dado que resulta cercano a -2. Reestimando la anterior relación tomando la inflación promedio de dos meses, ecuación (4) del anexo 3.1., resulta un coeficiente cercano a -1.

Una forma alternativa de calcular el rezago es estimar la ecuación (18) para distintos valores de s . Se muestran en anexo 3.1., ecuaciones (6) a (15), los resultados de tomar $s = 1$ y $s = 2$ meses, relacionando el producto trimestral con la recaudación trimestral corrida primero 1 y luego 2 meses: el coeficiente de la tasa de inflación se reduce primero a la mitad y luego toma

un valor cercano a 0, lo que indicaría de nuevo que el desfase es cercano a los dos meses.

El problema con estas estimaciones es que la fuerte tendencia inflacionaria afecta tanto a la recaudación como al producto, por lo cual se expone a continuación una versión de la ecuación (4) del anexo 3.1. en términos del P.B.I., tomando la presión tributaria como variable dependiente y agregando una variable binaria D' con valor 1 hasta el III/83 y 0 luego:

(20)

$$\ln(\hat{T}_t/PBI_t) = -2,077 - 0,004 \ln PBI_t - 0,883 \ln(P_{mt}/P_{mt-2/3})$$

(-11,718) (-0,409) (-8,495)

$$+ 0,001 S_1 + 0,071 S_2 + 0,075 S_3 + 0,121 D'$$

(-0,036) (2,016) (1,975) (2,021)

$$R_c^2 = 0,867$$

$$EEE = 0,058$$

$$d-w = 2,048$$

IV.2. EVOLUCION DE LA RECAUDACION REAL

En las regresiones efectuadas en términos reales para el período I/81 a II/86, baja mucho la correlación entre recaudación y producto. El mejor ajuste se logra con la especificación de la ecuación (5), anexo 3.2., donde se incorpora una variable D que toma valor 1 hasta el trimestre III/82 y 0 después (cabe señalar que no coincide con la variable binaria de la ecuación (20)). Puede estar indicando un aumento de la evasión, lo cual sería coincidente con la brusca caída de activos domésticos (medidos por M_4 /P.B.I.), cuando parte del ahorro pasó a activos externos en la economía paralela (ver Frenkel y Fanelli (1986)). A raíz de esto, se incorporó como variable explicativa el stock de M_4^* (M_4 ajustado por la suma del término $1,034 \ln P_{mt} / P_{mt-2/3}$, calculado

a través de mínimos cuadrados ordinarios, para evitar que el efecto de la tasa de inflación se reflejara tanto directa como indirectamente, a través de M_t , en las variables explicativas). El resultado, para el período I/81 a II/86, es

(21)

$$\begin{aligned} \ln(T_t/P_{mt}) = & \\ & = -6,806 + 1,287 \ln(PBI_t/P_t) - 1,024 \ln(P_{mt}/P_{mt-2/3}) \\ & \quad (-2,130) \quad (3,804) \quad (-12,170) \\ & - 0,018 S_1 + 0,080 S_2 + 0,130 S_3 + 0,213 \ln(M_{4t}^*/P_{mt}) \\ & \quad (-0,508) \quad (2,356) \quad (3,268) \quad (5,918) \end{aligned}$$

$$R_c^2 = 0,922 \quad FEE = 0,049 \quad d-w = 1,674$$

Estas estimaciones muestran que hay una relación inversa entre recaudación real y tasa de inflación. El rezago se encontraría en un rango de 1,7 a 2,4 meses, tomando un intervalo con un nivel de confianza del 95 %.

Las estimaciones econométricas del rezago de la D.G.I. son superiores al promedio utilizado en el punto 3, que es de aproximadamente 35 días en el lapso julio 84/junio 85 y de 30 días en el año siguiente (debido a la reducción del rezago del I.V.A.) 14/. Sin embargo, parte de la diferencia se puede explicar en razón de que, en este punto, se está considerando un lapso más amplio, durante el cual el rezago global de la D.G.I. no es uniforme, ya que al principio del período era de por lo menos 45 días, debido a un retardo mayor de los principales impuestos (I.V.A., 52 días, y Combustibles, 35 (Cf. Cetrángolo (1984))).

En resumen, los resultados aquí expuestos sugerirían que, de existir un sesgo en los cálculos de pérdidas por rezagos fiscales del punto 3, este sería por subestimación de las mismas.

V. IMPUESTO INFLACIONARIO

El efecto rezagos fiscales refleja un fenómeno más global, abarcado por el concepto de impuesto inflacionario. De acuerdo con la definición presentada por Damill y Fanelli (1986), el impuesto inflacionario representa la pérdida del valor adquisitivo sufrido por cualquier activo cuyo valor esté expresado en términos nominales, a causa de la variación del nivel general de precios. De tal forma, el impuesto inflacionario no sólo lo cobra el gobierno, sino todo agente capaz de emitir deuda con valor nominal fijo aceptable por otro.

Puede demostrarse que el impuesto inflacionario sobre las tenencias de dinero, L_t , es formalmente idéntico a la pérdida por rezagos fiscales, D_t .

La expresión del impuesto inflacionario L_t , durante el período t , sobre las tenencias de dinero es

$$(22) \quad L_t = (M_{t-1}/P_{t-1}) \cdot (\dot{P}_t/(1+\dot{P}_t)) ,$$

donde M_{t-1} representa la cantidad nominal de dinero en el período $t-1$ 15/.

La pérdida por rezagos fiscales de un impuesto i , desde el momento de devengamiento hasta el de vencimiento de la obligación, es (desarrollando las fórmulas del punto 2.1.)

$$(23) D_{it} = \bar{R}_{it} - R_{it} = \bar{R}_{it} - \frac{\bar{R}_{it}}{1 + \hat{P}_{it}} = \bar{R}_{it} \frac{\hat{P}_{it}}{1 + \hat{P}_{it}}$$

Esto se puede generalizar para la pérdida agregada de la recaudación tributaria, D_t . Por ende, verificamos que en ambos casos la pérdida del valor adquisitivo depende del valor inicial del activo y de la tasa de inflación transcurrida en los respectivos lapsos 16/.

El impuesto inflacionario que cobra el gobierno sobre la base monetaria puede irse erosionando en un proceso de aceleración de la inflación, en caso de que el aumento de la tasa de inflación sea más que compensado por la caída de la base imponible, al depender negativamente de la tasa inflación la demanda de dinero. Por otra parte, el gobierno paga un impuesto inflacionario sobre la masa de impuestos devengados y aún no cobrados que aumenta con la tasa de inflación 17/. Tanzi (1978) desarrolló consideraciones similares, al contrapesar, para distintas tasas de inflación, los ingresos por impuesto inflacionario sobre las tenencias de dinero con las pérdidas de ingresos tributarias por la existencia de rezagos fiscales.

Este fenómeno se agudizó en la Argentina con la aceleración inflacionaria. En el segundo trimestre de 1985, Frenkel y Fanelli (1986) estiman que el impuesto inflacionario cobrado por el Gobierno sobre las tenencias de billetes y monedas llegó a un máximo de 5,2 % del P.B.I., mientras que, según nuestros cálculos, las pérdidas por rezagos fiscales representaron un 3,9 % del P.B.I. en dicho trimestre, habiendo una tendencia al estrechamiento del beneficio neto 18/. Estas consideraciones son, sin embargo, sólo un análisis parcial de los efectos de la inflación sobre los activos y pasivos del sector público consolidado (sector público no financiero y B.C.R.A.).

VI. CONCLUSION

De acuerdo con los resultados analizados anteriormente, se verifica la importancia que tuvo en la evolución positiva de la recaudación el efecto rezagos fiscales, como consecuencia de la aplicación del plan de estabilización de precios de junio de 1985.

Analizando los efectos de redistribución de riqueza bajo condiciones inflacionarias, la lucha contra la inflación implica una redistribución de la carga impositiva en favor de los sectores de menores ingresos, cuyas posibilidades de evadir el impuesto inflacionario sobre las tenencias de dinero, vía sustitución por activos indexados, es limitada.

El plan de reforma económica constituye un serio intento de dar prioridad a la obtención de recursos genuinos por parte de la autoridad gubernamental. Sin embargo, el rebrote inflacionario que se está verificando en los últimos meses es un llamado de atención, en el sentido de que este problema no está definitivamente resuelto.

ANEXO ESTADISTICO

1. Recaudación nacional trimestral, en porcentaje del P.B.I.
 - 1.1. efectiva
 - 1.2. potencial

2. Pérdidas trimestrales por rezagos fiscales, en porcentaje de recaudación potencial

3. Estimación econométrica de la recaudación de la D.G.I.
 - 3.1. a precios corrientes
 - 3.2. a precios constantes

RECAUDACION TRIBUTARIA NACIONAL

- En % de PBI -

	III.83	IV.83	I.84	II.84	III.84	IV.84
1. TOTAL D.G.I.	10.86	8.93	8.91	9.51	9.77	9.04
. Ganancias	1.27	0.66	0.57	0.54	0.55	0.47
. I.V.A.	3.41	3.04	2.66	2.60	2.78	2.59
. Internos Unificados	1.22	1.26	1.40	1.17	1.00	1.03
. S/Capital de las empresas	1.06	0.61	0.35	0.87	0.51	0.49
. Sellos	0.24	0.18	0.20	0.17	0.14	0.14
. Débitos bancarios	0.00	0.19	0.29	0.28	0.30	0.29
. Combustibles	2.53	2.03	2.24	2.76	3.56	3.28
. Otros D.G.I.	1.12	0.95	1.19	1.12	0.91	0.75
2. TOTAL A.N.A.	2.44	1.63	2.18	2.47	2.27	1.39
. Derechos exportación	1.63	0.94	1.62	1.90	1.51	0.65
. Derechos importación	0.81	0.69	0.56	0.57	0.76	0.74
3. SUBTOTAL = 1 + 2	13.30	10.56	11.09	11.98	12.04	10.43
4. TOTAL SISTEMA SEG. SOCIAL	2.83	2.54	3.02	2.90	3.38	3.65
. Aportes previsionales	2.16	2.11	2.71	2.29	2.56	3.02
. Contribución FO.NA.VI.	0.00	0.00	0.00	0.49	0.67	0.55
. Transf. de Cajas Subsid.	0.67	0.42	0.31	0.12	0.15	0.07
5. TOTAL CAJAS SUBSID. FLIARES.	0.07	0.16	0.28	0.54	0.71	0.89
. Excedentes operativos	0.74	0.58	0.59	0.66	0.87	0.97
. Transf. a Sist. Seg. Social	0.67	0.42	0.31	0.12	0.15	0.07
6. TOTAL = 3 + 4 + 5	16.20	13.25	14.39	15.42	16.13	14.97

FUENTES: Dirección General Impositiva (D.G.I.), Administración Nacional de Aduanas (A.N.A.) y Dirección General de Programación Económica de la Secretaría de Seguridad Social.

B.C.R.A.: Gerencia de Finanzas Públicas.
Departamento de Estadísticas e Informaciones del Sector Público.

RECAUDACION TRIBUTARIA NACIONAL

- En % de PBI -

	I.85	II.85	III.85	IV.85	I.86	II.86
1. TOTAL D.G.I.	7.90	7.38	11.56	11.48	10.63	11.87
. Ganancias	0.63	0.60	0.98	1.27	1.23	1.28
. I.V.A.	2.31	2.07	3.46	3.32	3.55	3.89
. Internos Unificados	1.08	0.93	1.46	1.58	1.76	1.52
. S/Capital de las empresas	0.36	0.47	0.73	0.71	0.48	0.98
. Sellos	0.15	0.15	0.17	0.25	0.27	0.28
. Débitos bancarios	0.29	0.25	0.42	0.60	0.62	0.59
. Combustibles	2.17	2.09	3.38	2.89	1.89	2.31
. Otros D.G.I.	0.91	0.83	0.96	0.86	0.84	1.02
2. TOTAL A.N.A.	2.03	2.61	3.89	2.52	2.41	2.57
. Derechos exportación	1.35	2.00	2.77	1.59	1.36	1.43
. Derechos importación	0.68	0.61	1.12	0.93	1.05	1.14
3. SUBTOTAL = 1 + 2	9.93	10.00	15.45	14.00	13.04	14.44
4. TOTAL SISTEMA SEG. SOCIAL	4.45	4.16	5.40	6.23	5.97	4.90
. Aportes previsionales	3.46	3.48	4.41	3.52	4.83	4.02
. Contribución FO.NA.VI.	0.71	0.57	0.84	0.70	0.87	0.71
. Transf. de Cajas Subsid.	0.28	0.11	0.15	2.01	0.27	0.17
5. TOTAL CAJAS SUBSID. FLIARES.	0.46	0.46	0.87	1.28	0.28	0.15
. Excedentes operativos	0.74	0.57	1.02	0.73	0.55	0.32
. Transf. a Sist. Seg. Social	0.28	0.11	0.15	2.01	0.27	0.17
6. TOTAL = 3 + 4 + 5	14.84	14.61	21.72	18.95	19.29	19.49

FUENTES: Dirección General Impositiva (D.G.I.), Administración Nacional de Aduanas (A.N.A.) y Dirección General de Programación Económica de la Secretaría de Seguridad Social.

B.C.R.A.: Gerencia de Finanzas Públicas.
Departamento de Estadísticas e Informaciones del Sector Público.

RECAUDACION TRIBUTARIA NACIONAL POTENCIAL

- En % de PBI.-

	III.83	IV.83	I.84	II.84	III.84	IV.84
1. TOTAL D.G.I.	13.23	10.91	10.44	11.55	11.90	10.80
. Ganancias	1.67	0.89	0.73	0.73	0.76	0.63
. I.V.A.	4.44	4.06	3.41	3.50	3.80	3.46
. Internos Unificados	1.43	1.46	1.60	1.37	1.20	1.19
. S/Capital de las empresas	1.40	0.84	0.46	1.20	0.71	0.66
. Sellos	0.27	0.20	0.22	0.19	0.16	0.16
. Débitos bancarios	0.00	0.20	0.30	0.29	0.31	0.30
. Combustibles	2.74	2.19	2.39	2.99	3.91	3.54
. Otros D.G.I.	1.29	1.08	1.34	1.29	1.07	0.86
2. TOTAL A.N.A.	2.72	1.81	2.40	2.76	2.58	1.55
. Derechos exportación	1.81	1.04	1.78	2.12	1.72	0.73
. Derechos importación	0.91	0.77	0.62	0.64	0.86	0.82
3. SUBTOTAL = 1 + 2	15.95	12.73	12.84	14.32	14.48	12.35
4. TOTAL SISTEMA SEG. SOCIAL	3.08	2.75	3.24	3.15	3.72	3.96
. Aportes previsionales	2.35	2.29	2.90	2.49	2.82	3.28
. Contribución FO.NA.VI.	0.00	0.00	0.00	0.53	0.73	0.60
. Transf. de Cajas Subsid.	0.73	0.46	0.34	0.13	0.17	0.08
5. TOTAL CAJAS SUBSID. FLIARES.	0.08	0.17	0.29	0.59	0.78	0.97
. Excedentes operativos	0.81	0.63	0.63	0.72	0.95	1.05
. Transf. a Sist. Seg. Social	0.73	0.46	0.34	0.13	0.17	0.08
6. TOTAL = 3 + 4 + 5	19.11	15.65	16.38	18.06	18.98	17.28

FUENTES: Dirección General Impositiva (D.G.I.), Administración Nacional de Aduanas (A.N.A.) y Dirección General de Programación Económica de la Secretaría de Seguridad Social.

B.C.R.A.: Gerencia de Finanzas Públicas.
Departamento de Estadísticas e Informaciones del Sector Público.

RECAUDACION TRIBUTARIA NACIONAL POTENCIAL

- En % de PBI -

	I.85	II.85	III.85	IV.85	I.86	II.86
1. TOTAL D.G.I.	9.86	9.92	11.87	11.59	10.70	12.29
. Ganancias	0.88	0.98	1.14	1.29	1.24	1.35
. I.V.A.	3.23	3.00	3.48	3.35	3.58	4.05
. Internos Unificados	1.31	1.23	1.47	1.60	1.77	1.57
. S/Capital de las empresas	0.51	0.81	0.83	0.73	0.48	1.04
. Sellos	0.17	0.17	0.17	0.25	0.27	0.29
. Débitos bancarios	0.31	0.26	0.42	0.60	0.62	0.59
. Combustibles	2.37	2.42	3.39	2.91	1.90	2.35
. Otros D.G.I.	1.08	1.06	0.96	0.86	0.84	1.05
2. TOTAL A.N.A.	2.33	3.19	3.91	2.53	2.42	2.64
. Derechos exportación	1.55	2.45	2.78	1.60	1.36	1.47
. Derechos importación	0.78	0.74	1.13	0.94	1.06	1.17
3. SUBTOTAL = 1 + 2	12.19	13.11	15.78	14.13	13.12	14.93
4. TOTAL SISTEMA SEG. SOCIAL	4.92	4.85	5.41	6.26	5.99	4.99
. Aportes previsionales	3.83	4.06	4.42	3.53	4.84	4.09
. Contribución FO.NA.VI.	0.78	0.66	0.85	0.70	0.87	0.72
. Transf. de Cajas Subsid.	0.31	0.13	0.15	2.02	0.27	0.17
5. TOTAL CAJAS SUBSID. FLIARES.	0.51	0.53	0.87	1.29	0.28	0.16
. Excedentes operativos	0.82	0.66	1.02	0.73	0.55	0.33
. Transf. a Sist. Seg. Social	0.31	0.13	0.15	2.02	0.27	0.17
6. TOTAL = 3 + 4 + 5	17.63	18.50	22.06	19.10	19.38	20.07

FUENTES: Dirección General Impositiva (D.G.I.), Administración Nacional de Aduanas (A.N.A.) y Dirección General de Programación Económica de la Secretaría de Seguridad Social.

B.C.R.A.: Gerencia de Finanzas Públicas.
Departamento de Estadísticas e Informaciones del Sector Público.

PERDIDAS POR REZAGOS FISCALES

- En % de Recaudación Potencial -

	III.83	IV.83	I.84	II.84	III.84	IV.84
1. TOTAL D.G.I.	17.47	18.40	14.52	17.62	17.62	16.33
. Ganancias	23.12	25.57	22.27	26.38	26.45	24.87
. I.V.A.	22.60	25.35	21.85	25.87	26.26	25.09
. Internos Unificados	14.11	13.71	11.94	14.64	15.95	13.82
. S/Capital de las empresas	23.43	27.24	22.53	27.23	27.11	26.86
. Sellos	8.35	8.19	6.81	8.73	9.69	8.29
. Débitos bancarios	0.00	2.90	2.50	3.08	3.39	2.89
. Combustibles	7.48	7.17	6.17	7.67	8.55	7.38
. Otros D.G.I.	12.48	12.24	10.95	13.01	14.21	12.14
2. TOTAL A.N.A.	9.99	10.08	9.00	10.75	11.65	10.12
. Derechos exportación	9.85	10.12	9.12	10.75	11.52	10.12
. Derechos importación	10.29	10.04	8.66	10.75	11.93	10.12
3. SUBTOTAL = 1 + 2	16.16	17.22	13.50	16.29	16.54	15.55
4. TOTAL SISTEMA SEG. SOCIAL	7.66	7.66	6.60	8.16	8.90	7.75
. Aportes previsionales	7.67	7.68	6.60	8.20	8.88	7.77
. Contribución FO.NA.VI.	0.00	0.00	0.00	7.95	8.88	7.74
. Transf. de Cajas Subsid.	7.63	7.59	6.60	8.23	9.28	7.26
5. TOTAL CAJAS SUBSID. FLIARES.	6.96	7.89	5.76	8.17	8.41	7.78
. Excedentes operativos	7.56	7.66	6.19	8.18	8.56	7.74
. Transf. a Sist. Seg. Social	7.63	7.59	6.60	8.23	9.28	7.26
6. TOTAL = 3 + 4 + 5	14.74	15.45	11.97	14.61	14.69	13.33

FUENTES: Dirección General Impositiva (D.G.I.), Administración Nacional de Aduanas (A.N.A.) y Dirección General de Programación Económica de la Secretaría de Seguridad Social.

B.C.R.A.: Gerencia de Finanzas Públicas.
Departamento de Estadísticas e Informaciones del Sector Público.

PERDIDAS POR REZAGOS FISCALES

- En % de Recaudación Potencial -

	I.85	II.85	III.85	IV.85	I.86	II.86
1. TOTAL D.G.I.	19.69	25.43	2.63	0.94	0.65	3.40
. Ganancias	29.02	38.53	14.23	1.74	1.20	5.12
. I.V.A.	28.54	31.14	0.66	1.08	0.78	3.84
. Internos Unificados	17.02	23.94	0.69	0.91	0.59	3.29
. S/Capital de las empresas	29.86	40.72	11.73	1.82	1.12	5.79
. Sellos	10.09	14.38	0.35	0.53	0.28	1.93
. Débitos bancarios	3.60	5.21	0.12	0.18	0.12	0.66
. Combustibles	8.60	13.18	0.38	0.46	0.27	1.70
. Otros D.G.I.	15.18	21.25	0.46	0.81	0.51	3.11
2. TOTAL A.N.A.	12.60	17.84	0.33	0.66	0.41	2.41
. Derechos exportación	12.51	17.90	0.29	0.66	0.40	2.47
. Derechos importación	12.79	17.66	0.44	0.66	0.43	2.34
3. SUBTOTAL = 1 + 2	18.36	23.56	2.06	0.89	0.60	3.23
4. TOTAL SISTEMA SEG. SOCIAL	9.47	13.87	0.27	0.50	0.30	1.78
. Aportes previsionales	9.44	13.86	0.27	0.50	0.30	1.78
. Contribución FO.NA.VI.	9.44	13.91	0.25	0.50	0.30	1.79
. Transf. de Cajas Subsid.	9.99	13.82	0.49	0.50	0.28	1.79
5. TOTAL CAJAS SUBSID. FLIARES.	9.02	13.82	0.18	0.50	0.12	1.71
. Excedentes operativos	9.36	13.81	0.22	0.50	0.20	1.76
. Transf. a Sist. Seg. Social	9.99	13.82	0.49	0.50	0.28	1.79
6. TOTAL = 3 + 4 + 5	15.58	20.73	1.55	0.79	0.50	2.86

FUENTES: Dirección General Impositiva (D.G.I.), Administración Nacional de Aduanas (A.N.A.) y Dirección General de Programación Económica de la Secretaría de Seguridad Social.

B.C.R.A.: Gerencia de Finanzas Públicas.
Departamento de Estadísticas e Informaciones del Sector Público.

3.1. EVOLUCION DE LA RECONSTRUCCION NOMINAL DE LA DGI: I/81 - II/86 (1)

Método de estimación: mínimos cuadrados ordinarios

Variable explicada	Variables					EXPLICATIVAS			R ² _C	d-w	Error estándar de estimación
	Constante	lnPMT	S ₁	S ₂	S ₃	ln(Pmt/Pmt-1/3)	ln(Pmt/Pmt-2/3)	ln(Pmt/Pmt-1)			
1 ln T _t	-1.977 (-2.244)	0.971 (82.281)							0.997	0.995	0.144
2 "	-1.712 (-1.801)	0.973 (144.328)				-1.622 (-6.512)			0.999	1.855	0.082
3 "	-1.746 (-20.895)	0.973 (168.236)	0.005 (0.121)	0.108 (2.526)	0.084 (1.890)	-1.753 (-8.068)			0.989	1.887	0.070
4 "	-1.748 (-22.650)	0.975 (181.879)	0.003 (-0.068)	0.091 (2.317)	0.095 (2.288)		-0.957 (-5.881)		0.999	1.706	0.065
5 "	-1.759 (-21.432)	0.977 (170.146)	-0.009 (-0.204)	0.076 (1.811)	0.087 (2.198)			-0.667 (-2.210)	0.999	1.704	0.069
6 lnT _{t+1/3}	-1.848 (-16.110)	0.978 (110.700)							0.998	1.309	0.108
7 "	-1.776 (-16.613)	0.979 (123.677)				-0.714 (-2.443)			0.999	1.729	0.096
8 "	-1.822 (-21.232)	0.979 (164.798)	0.010 (0.229)	0.156 (3.555)	0.103 (2.250)				0.999	1.554	0.072
9 "	-1.822 (-21.855)	0.980 (169.148)	0.006 (0.139)	0.148 (3.474)	0.109 (2.426)		-0.496 (-4.213)		0.999	1.473	0.070
10 "	-1.827 (-21.754)	0.981 (166.054)	0.003 (0.066)	0.140 (3.264)	0.110 (2.430)			-0.344 (-4.130)	0.999	1.447	0.071
11 lnT _{t+2/3}	-1.702 (-15.371)	0.975 (112.662)							0.998	1.837	0.100
12 "	-1.716 (-14.980)	0.972 (109.959)				0.166 (0.580)			0.999	1.910	0.102
13 "	-1.860 (-19.184)	0.978 (140.487)	0.125 (2.617)	0.193 (3.733)	0.133 (2.654)				0.999	1.553	0.079
14 "	-1.852 (-19.222)	0.978 (139.117)	0.125 (2.617)	0.191 (3.740)	0.132 (2.628)		0.003 (0.018)		0.999	1.579	0.079
15 "	-1.853 (-19.288)	0.978 (137.439)	0.125 (2.623)	0.190 (3.747)	0.131 (2.605)			0.014 (0.136)	0.999	1.604	0.078

(1) Para las regresiones 11 a 15, se toma el período I/81 a I/86. Los números entre paréntesis son los valores del estadístico t de Student.

Los símbolos utilizados son: T_t = reconstrucción nominal en trimestre t. Pmt = producto bruto interno a precios corrientes.

S₁ = variable binaria para detectar estacionalidad, toma valor 1 en trimestre 1 y 0 en restantes.

S₂ = promedio de 2/3 del índice de precios mayoristas y un tercio del índice de precios minoristas de trimestre t, con base 1981=1.

RESUMEN

A partir de la implementación del Plan Austral, se observó en la Argentina una brusca reducción del déficit consolidado del sector público. El objetivo del presente trabajo es evaluar la contribución de la mayor recaudación tributaria, vía menores pérdidas por rezagos fiscales, a ese resultado.

En primer lugar, se desarrolla, sobre la base de los trabajos de Tanzi y Cetrángolo, el marco teórico necesario para medir las pérdidas de recaudación tributaria, en condiciones inflacionarias, debido a la existencia de rezagos.

A continuación, se establece que, sobre un incremento del 34% en los ingresos tributarios nacionales experimentado durante el primer año de vigencia del Plan Austral, un 52% se explica por el efecto Olivera-Tanzi o efecto rezagos fiscales.

Adicionalmente, a través de un análisis econométrico, se busca corroborar la relación inversa entre los recursos tributarios reales de la D.G.I. y la tasa de inflación y medir el retardo promedio en forma independiente.

Finalmente, se determina la equivalencia formal entre las pérdidas por rezagos fiscales y el impuesto inflacionario sobre las tenencias de activos monetarios.

Se puede concluir que la instrumentación del control de precios que acompañó al plan de estabilización fue efectivo para combatir al déficit público, mediante la reducción de las pérdidas por rezagos fiscales en un 3% del P.B.I. entre el primer año de su puesta en marcha y el año anterior. De este modo, complementó la política de control de la oferta monetaria, al desaparecer la necesidad de financiar el déficit vía emisión.

NOTAS

- 1/ Ver Olivera (1972), donde reproduce, con algunas modificaciones, su artículo de 1967, "Money, Prices and Fiscal Lags", en Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review, septiembre. La idea básica es que los gastos, G , siguen sincronizadamente el movimiento de los precios, mientras que los ingresos tributarios, T , reaccionan con un desfase de un período. Matemáticamente, si los gastos y los impuestos devengados son constantes en términos reales, resulta que se puede expresar el déficit nominal como $D_t = G_t - T_t = \bar{G} - \bar{T} \cdot \bar{P}_{t-1}$. El déficit a precios constantes es entonces $d_t = (D_t/P_t) = \bar{G}/(P_t/P_{t-1}) - \bar{T} \cdot (1/P_t)$. Dados estos supuestos, incrementos de la tasa de inflación elevan el déficit. Olivera completa este análisis con una ecuación de determinación de la inflación por el exceso de oferta de dinero y otra ecuación de emisión monetaria en función de la magnitud del déficit público, para describir cómo un aumento de precios, originado en causas reales o monetarias, puede generar un proceso de inflación sostenida debido a la existencia de este déficit fiscal pasivo. Cf. también Canavese (1985).
- 2/ Seguimos las referencias de Heymann (1986a) y (1986b), quien cita a Liga de las Naciones (1946), *The Course and Control of Inflation. A Review of Monetary Experience in Europe After World War I*.
- 3/ Cetrángolo (1984) llega a un rezago promedio de la recaudación de la D.G.I. de un mes y medio (esta cifra se menciona en Heymann (1986 c)), el cual se reduce a un mes y 10 días considerando la recaudación nacional total, que incluye a la A.N.A. y al Sistema de Previsión Social; nuestros cálculos dan un rezago promedio menor, debido a reformas introducidas en el I.V.A. y a la reestimación que la Dirección General de Investigaciones y Análisis Fiscal hizo de los rezagos de varios impuestos. Para el año 1974, Tanzi (1977) había calculado un rezago (legal y extralegal) de la recaudación nacional total de 4,3 meses, pero en 1976/77 se redujo sensiblemente por las reformas legales introducidas y la indexación de las deudas impositivas vencidas (cf. Piekara (1978)).
- 4/ El componente de corrección monetaria en el déficit consolidado se individualizó en los acuerdos recientes del Brasil con el F.M.I., al distinguirse entre el déficit nominal y el déficit operativo (Arifa y Lara-Resende (1986)), pero en la Argentina la metodología actual maneja un concepto de déficit que computa a los intereses como gasto. Sin embargo, anteriormente, durante la época de Martínez de Hoz, se descontaron parte de los intereses del total de gasto público por considerarse como amortización de la deuda. Las erogaciones se reducen al caer bruscamente las tasas nominales internas de interés. Este efecto se puede representar algebraicamente separando los intereses internos, I , del total de gasto, $G = G' + I$, y suponiendo que las tasas de interés sobre la deuda pública interna neta S_t son iguales a un margen fijo que se agrega a la tasa de inflación del período, $I = (1 + p_t) S_t$. Luego, $D_t = G_t - T_t = \bar{G}' P_t + (1 + p_t) S_t P_t - \bar{T} P_{t-1}$. El déficit en términos constantes está dado por la siguiente expresión: $d_t = \bar{G}' + (1 + p_t) S_t - \bar{T} / (1 + p_t)$. El impacto de un aumento, o disminución, de la tasa de inflación sobre el déficit será mayor a causa del componente de corrección monetaria: $\partial d_t / \partial p_t = \bar{G}' + \bar{T} / (1 + p_t)^2 > \bar{T} / (1 + p_t)^2$, si $\bar{G}' > 0$.
- 5/ Esta es la ecuación que plantea Tanzi (1977).
- 6/ Cetrángolo (1984) presenta esta fórmula.
- 7/ Este desarrollo difiere del de Cetrángolo (1984) por cuanto se toman como ponderadores la participación de cada impuesto en la recaudación potencial y no en la efectiva. Por su parte, Tanzi (1977) utiliza la siguiente fórmula aproximada, $r_t = 1 / (1 + p_t)^{a_t} t$, para evaluar el impacto de los rezagos y la inflación en la recaudación real de un año dado, siendo a_t el rezago promedio total del sistema tributario, medido en meses ($a_t = \sum_{i=1}^n a_i / n$, donde a_i la proporción de cada impuesto en la recaudación efectiva, se calcula con datos anuales), y p_t la tasa mensual promedio de inflación del período en consideración.
- 8/ Si los impuestos cobrados en el momento t se devengaron en el momento $t - a_1$, el valor nominal de los impuestos devengados es $T_{1t} = \bar{T}_{1t} P_{t-a_1}$. Una recaudación potencial constante, $T_{1t} = \bar{T}_{1t} P_{t-a_1}$, implica que la elasticidad de T_{1t} con respecto a los precios es unitaria:
- $$E_{T_{1t}, P_{t-a_1}} = (dT_{1t}/dP_{t-a_1}) \cdot (P_{t-a_1}/T_{1t}) = \bar{T}_{1t} \cdot (P_{t-a_1}/\bar{T}_{1t} \cdot P_{t-a_1}) = 1$$
- Recíprocamente, dada una elasticidad-precio de los impuestos unitaria, se sigue
- $$d T_{1t} / T_{1t} = d P_{t-a_1} / P_{t-a_1}$$
- Luego, por integración, $T_{1t} = P_{t-a_1} C_1$, por lo que se cumple que, para todo t , la recaudación potencial es constante:
- $$\bar{T}_{1t} = T_{1t} / P_{t-a_1} = C_1$$

CONTINUACION

9/ Los supuestos son bastante restrictivos. En el caso de los impuestos que son una proporción de la base gravada, $\tau_{1t} = \tau_1 B_{1t-1}$, la elasticidad-precio de los impuestos devengados es, como muestra Piekarz (1978),

$$E_{\tau_{1t}, P_{t-1}} = E_{B_{1t-1}, P_{t-1}} (1 + E_{\tau_1, B_{1t-1}})$$

Si las tasas impositivas no varían, en sentido progresivo o regresivo, con el valor de la base gravada ($E_{\tau_1, B_{1t-1}} = 0$), la elasticidad-precio de los impuestos devengados es unitaria si y sólo si la elasticidad-precio de la base imponible es unitaria. Como la base imponible es un valor monetario, producto de un precio y una cantidad, $B_{1t-1} = P_{1t-1} Q_{1t-1}$, la elasticidad-precio de la base imponible se puede expresar a su vez, según la formulación de Piekarz (1978), así:

$$E_{B_{1t-1}, P_{t-1}} = E_{P_{1t-1}, P_{t-1}} + E_{Q_{1t-1}, P_{t-1}}$$

Para que la elasticidad-precio de la base imponible sea unitaria, es suficiente, como caso particular, que las cantidades no varíen con el nivel general de precios y que $E_{P_{1t-1}, P_{t-1}} = 1$, siendo esto último de difícil cumplimiento en las condiciones de inestabilidad de precios relativos de una economía inflacionaria.

10/ El rezago utilizado para el I.V.A. es de 32,6 días, debido a la incidencia de los productos importados, para los cuales el rezago es menor al de los nacionales.

11/ Es necesario excluir el caso de que la recaudación potencial a nivel agregado no varíe, pero sí la composición de los impuestos, ya que esto puede llevar a cambios en la recaudación efectiva, aunque no cambie la tasa de inflación ni el rezago de cada impuesto individual, si implica un cambio en el rezago promedio del sistema tributario.

12/ Cr. Barbosa (1986) para una formulación similar, usando datos anuales para el caso de Brasil.

13/ La lógica de incluir la tasa de inflación, cuando las variaciones del nivel del producto real son reducidas con respecto a las de los precios, se evidencia con más claridad si se supone constante al producto real:

$$T_t = \tau_t B_{t-1} = \tau_t \bar{P}_{t-1} P_{t-1} = \tau_t \bar{P}_{t-1} P_t / (P_t / P_{t-1})$$

$$\text{En consecuencia, } \ln T_t = \ln \tau_t + \ln \bar{P}_{t-1} - \ln (P_t / P_{t-1})$$

14/ Se calcula el rezago promedio con una adaptación de la fórmula de Tanczi, $s_t = \sum_{i=1}^n \alpha^i \alpha_{it}$

15/ Ver el trabajo de Damill y Fanelli (1986) para el análisis del impuesto inflacionario sobre activos con precios fijos y, más en general, las ganancias y pérdidas de capital por variación de los precios relativos de los activos netos en cartera de los agentes económicos.

16/ A fin de homogeneizar los períodos de comparación, es conveniente introducir el concepto de saldo de impuestos devengados a un momento dado. Este saldo H_t se incrementa con el devengamiento y disminuye con la liquidación de las obligaciones fiscales (el saldo promedio es función directa de la duración del rezago: con 7 días, es aproximadamente el 25% de la recaudación mensual, y así sucesivamente). En consecuencia, podemos expresar el impuesto inflacionario, durante el período t , sobre el saldo de impuestos devengados al momento $t-1$ como

$$D_t^* = (H_{t-1}/P_{t-1}) \cdot (\bar{p}_t / (1+\bar{p}_t))$$

Sin embargo, hay dos limitaciones en esta formulación, ya que el saldo nominal no se mantiene necesariamente constante durante el período t (estas observaciones son extensibles al cálculo aplicado a las tenencias de dinero): se sobreestima las pérdidas si parte del monto de impuestos devengados al principio del período se liquida antes del final del mismo; el segundo problema es de signo contrario y quizás más que compense al anterior, ya que se subestima el impuesto inflacionario en tanto no se mida la erosión de los impuestos que se van devengando dentro del período t . Una forma de resolver estas dos complicaciones (a costa de mayores requerimientos informativos) es considerar la evolución del activo a lo largo del período, por ejemplo tomando cada día del mes t :

$$D_t^* = \sum (H_{i-1}/P_i - H_{i-1}/P_{i-1}) = \sum (H_{i-1}/P_{i-1}) \cdot \pi_i / (1+\pi_i),$$

donde π_i es la tasa diaria de inflación. Por tanto, el impuesto inflacionario es función de la tasa de inflación diaria y del correspondiente saldo real de impuestos devengados (mutatis mutandis, lo mismo se aplica a todo activo de valor nominal fijo). Si se cumple que la tasa de inflación diaria es (aproximadamente) constante para $i=1,2,\dots,n$, con $\pi_i = \pi$,

$$D_t^* = \pi / (1+\pi) \sum H_{i-1}/P_{i-1} = ((1+\bar{p}_t)^{1/n} - 1) / ((1+\bar{p}_t)^{1/n}) \sum (H_{i-1}/P_{i-1}) / n.$$

CONCLUSION

En ese caso, la fórmula se simplifica: es el producto de la raíz enésima de la tasa de inflación mensual (multiplicada por n, el número de días) por el promedio de los saldos reales diarios. Aunque el segundo factor no es directamente operativo, puede ser aproximado por el promedio de los saldos nominales diarios, divididos por el promedio de precios del mes. Es importante recalcar que la medición de la desvalorización monetaria variará de acuerdo al índice de precios que se utilice.

17/ Cuando, en promedio, el pasivo del gobierno constituido por la base monetaria sea menor al activo constituido por la masa de impuestos devengados, la inflación redundará en una pérdida neta para el gobierno, como se desprende del argumento en la nota 16/.

18/ Eventualmente, habría que considerar las tenencias de M_1 , al tener las cuentas corrientes un encaje de casi el 100% en ese momento, aunque había redescuentos a las entidades financieras a tasas de interés preferenciales ligados a esos encajes. En vista de ello, el impuesto inflacionario apropiado por el gobierno estaría comprendido en un rango de entre 5,2% y 11,2% del P.B.I. del II/85, utilizando los cálculos de los autores citados (si se tomara la base monetaria, que superaba a M_1 , sería incluso mayor).

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Arida, Persio y Lara-Resende, André (1986): "Inflação inercial e reforma monetária", en P. Arida (ed.), Inflação Zero, Rio de Janeiro, Paz e Terra.

Barbosa, Fernando de Holanda (1986): "Inflação: imposto inflacionario, indexação dos impostos e defasagens na arrecadação fiscal", mimeo.

Canavese, Alfredo (1985): "Impuesto inflacionario, rezagos fiscales e hiperinflación", en Anales de la Asociación Argentina de Economía Política, Mendoza.

Cetrángolo, Oscar (1984): "Rezagos fiscales", en Anales de las 17^a Jornadas de Finanzas Públicas, Córdoba, Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Córdoba.

Damill, Mario y Fanelli, José María (1986): "Notas metodológicas para el análisis del sistema financiero y del financiamiento del déficit público", mimeo.

Frankel, Roberto y Fanelli, José María (1986): "Del ajuste caótico al Plan Austral", Buenos Aires, CEDES, Junio, mimeo.

Heymann, Daniel (1986a): "Inflación y políticas de estabilización", en Tres ensayos sobre inflación y políticas de estabilización, Bs. As., CEPAL.

Heymann, Daniel (1986b): "Las grandes inflaciones: características y estabilización", en op.cit.

Heymann, Daniel (1986c): "El Plan Austral: una experiencia de estabilización de shock", en op.cit.

Lopes, Francisco (1986): "Novo Austral na Argentina", en O Choque Heterodoxo, Rio de Janeiro, Campus.

Olivera, Julio H.G. (1972): "Inflación y rezagos fiscales", en Revista de Ciencias Económicas, Bs. As., Colegio de Graduados en Ciencias Económicas, ab./sep.

Piekarz, Julio (1978): "Las finanzas públicas en un contexto inflacionario", en Ensayos Económicos, Nro. 7, Bs. As., B.C.R.A. septiembre.

Piekarz, Julio (1979): "Desequilibrio monetario e ingresos fiscales", en Serie de Estudios Técnicos del CENYE, nro. 36, Bs. As., B.C.R.A. enero.

Salama, Elías (1977): "Estimaciones econométricas de los rezagos fiscales", en Ensayos económicos, Nro. 2, Bs. As., B.C.R.A., junio.

Tanzi, Vito (1977): "Inflación, rezagos en la recaudación y el valor real de los ingresos tributarios", en Ensayos Económicos, nro. 2, Bs. As., B.C.R.A., junio.

Tanzi, Vito (1978): "Inflation, Real Tax Revenue, and the Case for Inflationary Finance: Theory with an Application to Argentina", en IMF Staff Papers, Vol. 25, nro. 3, Washington, D.C., IMF, septiembre.