

11.0A

CENTRO de DOCUMENTACION  
LATINOAMERICANA  
por la LIBERTAD ECONOMICA

15 ABR 1965

Mario S.  
Brodersohn

Política fiscal y composición de los gastos del gobierno: el caso argentino.

1

(2a. Edición)

Distribuye:  
Editorial del Instituto  
Florida 936  
Buenos Aires - Argentina

Instituto Torcuato Di Tella  
Centro de Investigaciones  
Económicas - Buenos Aires 1965

## 1. INTRODUCCION

Es un hecho reconocido por la literatura económica que un cambio en la composición de los gastos públicos puede afectar la actividad económica tanto como un cambio en su monto total. A pesar de ello, los estudios de política fiscal suelen ignorarlo, ya que proceden a agregar variables en unas pocas categorías, tales como consumo e inversión. El propósito de este trabajo es presentar un esquema de análisis para el hecho reconocido de que un aumento en un rubro determinado de los gastos del gobierno puede no compensar los efectos de una baja por la misma magnitud en la demanda de otro bien.

En un artículo escrito por A.T. Peacock y I.G. Stewart<sup>1/</sup> se considera como se podría encarar el problema usando la técnica de insumo-producto. Utilizando estadísticas de las relaciones inter-industriales en el Reino Unido establecieron cómo se distribuían los gastos públicos entre los diversos sectores industriales ("im-

---

Este trabajo ha sido publicado en *Public Finance/Finances Publiques*, 1964, bajo el título "Fiscal Policy and the Composition of Government Purchases: The Case of Argentina".

El autor agradece los comentarios y sugerencias realizados al trabajo por los Drs. F.S. Brooman de la Universidad de Bristol, Otto Eokstein de la Universidad de Harvard, Federico J. Herschel de la Universidad de Buenos Aires, Noemí Vieiro de González y Juan José Santiere.

<sup>1/</sup> A.T. Peacock y I.G. Stewart, "Fiscal Policy and the Composition of Government Purchases", *Public Finance*, XIII, N° 2, 1958.

pacto directo") y también indicaron los efectos indirectos que dichos gastos del gobierno producían ya que los proveedores de bienes y servicios del gobierno deben, a su vez, demandar bienes intermedios de otras industrias; éstas últimas también debían proveerse de otras industrias y así sucesivamente ("impacto secundario").

El objeto de este estudio es evaluar estos impactos directos e indirectos en el caso argentino y también profundizar aún más el análisis de Peacock y Stewart, determinando los requerimientos directos e indirectos por los diversos sectores industriales de mano de obra y capital para satisfacer la demanda final del gobierno. Finalmente, se considerarán los efectos primarios y secundarios de los gastos de bienes de consumo originados en los sueldos y salarios pagados por el Gobierno.

Este trabajo se basará únicamente en los gastos del gobierno en bienes y servicios para el año 1950 y no considerará la estructura impositiva ni los pagos de transferencia<sup>2/</sup> (aunque el enfoque adoptado al tratar los sueldos y salarios podría extenderse a los gastos de transferencias). Los gastos en bienes y servicios incluyen los realizados en cuenta corriente y de capital. La tabla de relaciones interindustriales de 1950 se ha tomado del estudio de

---

<sup>2/</sup> Los efectos redistribuidos de los presupuestos del gobierno se analizan en: A.H. Conrad "The Multiplier Effects of Redistributive Public Budgets", The Review of Economics and Statistics, XXXVII, mayo 1955; A.H. Conrad, "On the Calculation of Tax Burdens", ECONOMICA, XXII, noviembre 1955.

la CEPAL sobre la Argentina.<sup>3/</sup>

En este último estudio se considera una matriz cuadrada de 23 sectores, pero en este trabajo, a fin de simplificar el análisis, se considera una matriz consolidada de tres sectores, también publicada en dicho estudio.

## II. EL MONTO DEL GASTO DIRECTO DEL GOBIERNO

La magnitud del gasto público en Argentina comenzó a adquirir gran importancia a partir de la década de 1940, lo que redundó en una creciente influencia del sector gobierno sobre el funcionamiento de la economía al absorber gran cantidad de recursos productivos y afectar directamente el nivel y composición de las principales variables económicas. Esta participación creciente del sector gobierno no puede apreciarse por la proporción de gastos públicos en el Producto Bruto Interno (PBI). Para estimarla se pueden usar distintas medidas - el valor agregado del gobierno, la demanda final del gobierno en bienes y servicios y el total de gastos públicos que incluyen gastos de transferencia. El crecimiento de estos índices se puede apreciar en el Cuadro 1.

---

<sup>3/</sup> Naciones Unidas, Análisis y Proyecciones del Desarrollo Económico - El Desarrollo Económico de la Argentina, parte I, págs. 89-107, 157-58.

## CUADRO I

## ARGENTINA: GASTOS PUBLICOS COMO PORCENTAJE DEL PBI

Período	Valor Agregado <sup>a/</sup>	Demanda Final <sup>b/</sup>	Gasto Total <sup>c/</sup>
1935-39	6,9	15,1	21,3
1940-44	6,7	14,1	19,5
1945-49	7,9	20,1	29,4
1950-54	9,1	20,0	28,5
1955	9,2	17,6	28,2

<sup>a/</sup> Sueldos y salarios pagados por las autoridades públicas sin incluir empresas públicas.

<sup>b/</sup> Sueldos y salarios más gastos en bienes y servicios de consumo e inversión.

<sup>c/</sup> Demanda final más gastos de transferencia.

FUENTE: Naciones Unidas, op.cit., p. 80.

Mientras el valor agregado aumentó en la misma proporción que el gasto total - 33% en ambos casos - la demanda final muestra un incremento de sólo 17%. La diferencia en ambos crecimientos debe atribuirse a cambios en la política de gastos del gobierno: el incremento en los gastos del gobierno fue ocasionado fundamentalmente por los pagos de transferencia dado que la inversión creció a un ritmo mucho menor, como se muestra en el Cuadro II.

## CUADRO II

ARGENTINA: AUMENTO PORCENTUAL DE LOS DIFERENTES COMPONENTES DE  
GASTOS PUBLICOS

Período	Sueldos y salarios	Pagos de transferencia	Inversión	Gastos totales
1935-39/ 1955	33	73	16	33

FUENTE: Naciones Unidas, op.cit., p. 80.

Es común en estudios fiscales que el análisis del gasto del gobierno se limite a sus efectos directos.<sup>4/</sup> En muchos de ellos se incluyen clasificaciones económicas y funcionales del gasto público y se sugieren relaciones con el nivel de actividad económica, pero el bosquejo analítico básico es típicamente keynesiano con un alto nivel de agregación. Pero cuando se analizan los efectos del gasto público solamente en términos de su "impacto directo" muchas preguntas quedan sin respuesta.<sup>5/</sup> ¿Cuál es el efecto de la demanda final

<sup>4/</sup> Ver, por ejemplo, A.M. Martin and W.A. Lewis, "Patterns of Public Revenue and Expenditures", The Manchester School of Economic and Social Studies, Septiembre 1956; Harry T. Oshima, "Share of Government in Gross National Product for various Countries", American Economic Review, Junio 1957.

<sup>5/</sup> Tal como lo indican Peacock y Stewart, "los efectos multiplicadores producidos por los gastos en bienes y servicios en los modelos usuales de política fiscal sólo pueden producirse por medio de un cambio en el monto de los gastos, porque es corriente suponer que la producción nacional es una entidad homogénea. Debemos dejar de pensar en términos de un mundo formado por un solo bien" (op. cit., pág. 136).

del gobierno sobre los requerimientos de producción intermedia clasificada por sectores productivos? ¿Qué magnitud de los recursos de capital y mano de obra se emplean para satisfacer la demanda intermedia que así se genera? ¿Cuál es la influencia directa e indirecta sobre la balanza de pagos de los gastos del gobierno en educación, salud pública, caminos, vivienda, etc.?

La técnica de insumo-producto permite responder a estas preguntas con diferentes grados de exactitud que dependen del modelo de insumo-producto utilizado y de los supuestos del análisis.<sup>6/</sup>

### III. APLICACION DEL ANALISIS DE LEONTIEF A LOS GASTOS DEL GOBIERNO EN ARGENTINA EN 1950.

Tal como se indicó previamente, se usará un modelo de insumo-producto de tres sectores, que es una consolidación de uno de 23 sectores realizado por la CEPAL para 1950. Los tres sectores son agropecuario, industria y servicios.

Las ecuaciones de balance para cada sector, tal como surge en el modelo de Leontief, son las siguientes:

$$a_{11} X_1 + a_{12} X_2 + a_{13} X_3 + Y_1 = X_1$$

$$a_{21} X_1 + a_{22} X_2 + a_{23} X_3 + Y_2 = X_2$$

$$a_{31} X_1 + a_{32} X_2 + a_{33} X_3 + Y_3 = X_3$$

<sup>6/</sup> Los supuestos comunes a modelos de insumo-producto han sido discutidos extensivamente. Ver, por ejemplo, W.W. Leontief, The

donde  $X_i$  ( $i = 1, 2, 3$ ) es la producción total del sector  $i$ .

$Y_i$  ( $i = 1, 2, 3$ ) es la demanda final de cada sector

y

$a_{ij}$  ( $i = j = 1, 2, 3$ ) es el coeficiente técnico que resulta de  $\frac{X_{ij}}{X_j}$

En notación matricial:

$$AX + Y = X$$

$$(I - A)X = Y$$

Por consiguiente

$$\begin{pmatrix} (1 - a_{11}) & -a_{12} & -a_{13} \\ -a_{21} & (1 - a_{22}) & -a_{23} \\ -a_{31} & -a_{32} & (1 - a_{33}) \end{pmatrix} \begin{pmatrix} X_1 \\ X_2 \\ X_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ Y_3 \end{pmatrix}$$

Usando los valores de Argentina que proporciona el estudio de las Naciones Unidas,

$$\begin{pmatrix} 0.956041 & -0.117834 & -0.008322 \\ -0.053203 & 0.751852 & -0.127832 \\ -0.243184 & -0.208854 & 0.927992 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} X_1 \\ X_2 \\ X_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ Y_3 \end{pmatrix}$$

Structure of the American Economy, New York, Oxford University Press, 1951; W.W. Leontief (ed.), Studies in the Structure of the American Economy, New York, Oxford University Press, 1953; H.B. Chenery and P. G. Clark, Interindustry Economics, John Wiley & Sons, Inc., New York, 1959.

La solución de este sistema de ecuaciones lineales puede expresarse indicando la producción de cada sector,  $X_i$  ( $i = 1, 2, 3$ ), como función de la demanda final  $Y_i$  ( $i = 1, 2, 3$ )

$$(I - A)^{-1} Y = X$$

$$\begin{bmatrix} 1.064388 & 0.176212 & 0.033819 \\ 0.127626 & 1.404098 & 0.194561 \\ 0.307651 & 0.362184 & 1.130246 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ Y_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ X_3 \end{bmatrix}$$

Además,

$$Y_i = C_i^P + C_i^G + I_i^G + I_i^P + E_i$$

- donde  $C_i^P$  e  $I_i^P$  indican consumo e inversión privada proporcionada por el sector  $i$ ;  $C_i^G$  a  $I_i^G$  indican el consumo y la inversión del gobierno proveniente del sector  $i$ , y  $E_i$  son las exportaciones provenientes del sector  $i$ . La demanda final del gobierno clasificada por sectores de origen es como sigue (las cifras son en millones de pesos)

$$\begin{aligned} G_1^n &= C_1^n + I_1^n = 0 \text{ } \text{I/} \\ G_2^n &= C_2^n + I_2^n = 6.019.4 \end{aligned}$$

I/ Las ventas del sector agrícola a la demanda final del gobierno fueron tan escasas que para simplificar se las supuso igual a cero.

$$G_3^n = C_3^n + I_3^n = 780.9$$

$$G^m = C^m + I^m = 297.0$$

- donde los subíndices n y m indican respectivamente producción nacional e importada.

Por consiguiente:

$$\begin{pmatrix} 1.064388 & 0.176212 & 0.033819 \\ 0.127626 & 1.404098 & 0.194561 \\ 0.307651 & 0.362184 & 1.130246 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0 \\ 6.019.4 \\ 780.9 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1.087.1 \\ 8.603.7 \\ 3.062.7 \end{pmatrix}$$

Con estos valores de producción total (intermedia más final) es posible calcular los requerimientos de producción intermedia nacional para cada sector del modelo interindustrial, los insumos importados y el valor agregado generado por este nivel y composición de la demanda final. Los resultados se indican en el Cuadro III.

#### IV. EFECTOS SOBRE LA PRODUCCION INTERMEDIA

El monto de la demanda final del gobierno - 6.800 millones de pesos - genera una producción nacional intermedia de 5.932 millones de pesos; es decir, de la producción total (12.753 millones) necesaria para hacer frente al total de gastos finales, los insumos nacionales representan el 47% mientras que la demanda final del gobierno de producción nacional de bienes de consumo e inversión representa el 53%. Los distintos sectores se ven afectados con diferente intensidad, dependiendo esto de sus coeficientes técnicos.

Al mismo tiempo, este nivel y composición de la demanda final requiere insumos importados por un valor de 492 millones de pesos. La incidencia total del gasto final sobre la balanza de pagos es de 790 millones de pesos, de los cuales el 38% representa las importaciones finales hechas por el sector gobierno para cubrir su demanda final y el 62% son los requerimientos de insumos del extranjero para cubrir los efectos secundarios generados por los gastos directos del gobierno. Esta última cifra muestra el alto grado en que la economía argentina depende de insumos importados y refleja también la necesidad de que cuando el gobierno planee sus programas en educación, salud pública, etc., tenga presente estos efectos secundarios sobre el sector externo de la economía, a pesar de que dichos programas pueden requerir directamente un porcentaje muy bajo de bienes y servicios importados.

#### V. EFECTOS SOBRE LOS REQUERIMIENTOS DE CAPITAL Y MANO DE OBRA

Las necesidades directas del gobierno en capital y mano de obra en 1950 fueron de 37.601 millones de pesos y 638.000 personas.

Para estimar los requerimientos de capital para satisfacer la producción intermedia generada por la demanda final del gobierno, se calculó para cada sector la relación Producción/Capital ( $\alpha$ ).

Así tenemos que:

$$\alpha_a = \frac{P_a}{K_a} = 0.416 ; \quad \alpha_i = \frac{P_i}{K_i} = 1.950 ; \quad \alpha_s = \frac{P_s}{K_s} = 0.229$$

- donde  $P_a$  es la producción total del sector agricultura y  $K_a$  el capital usado en el sector agrícola; los otros subíndices  $i$  y  $s$  se refieren a los sectores manufacturero y de servicios respectivamente. Dado el nivel de producción total generado por la demanda final del gobierno, tal como se estimó anteriormente, podemos deducir los requerimientos indirectos de capital:

$$K_a^G = \frac{P_a^G}{\alpha_a} = \frac{1.087}{0.416} = 2.613 \text{ millones de pesos}$$

$$K_i^G = \frac{P_i^G}{\alpha_i} = \frac{8.604}{1.950} = 4.412 \text{ millones de pesos}$$

$$K_s^G = \frac{P_s^G}{\alpha_s} = \frac{3.063}{0.229} = 13.376 \text{ millones de pesos}$$

- donde  $P_a^G$  indica la producción total del sector agrícola generada por la demanda final del gobierno y  $K_a^G$  son los requerimientos de capital por el sector agrícola para producir los insumos necesarios a fin de satisfacer el gasto final del gobierno (los otros subíndices  $i$  y  $s$ , indican, como antes, industria y servicios). Los requerimientos directos e indirectos de capital suman, entonces, 58.002 millones de pesos, de los cuales el 65% representa el capital usado directamente para satisfacer la demanda del gobierno y el 35% el capital necesario para satisfacer la demanda intermedia generada por esta demanda final.

En la misma forma se puede calcular las necesidades indirectas de mano de obra por medio de la relación Producción/Mano de

Obra ( ).

$$r_a = \frac{P_a}{L_a} = 7.328 ; \quad r_i = \frac{P_i}{L_i} = 31.379 ; \quad r_s = \frac{P_s}{L_s} = 11.427$$

Los requerimientos de mano de obra para satisfacer la demanda intermedia que surge de los gastos finales del gobierno son:

$$L_a^G = \frac{P_a^G}{r_a} = 148.000$$

$$L_i^G = \frac{P_i^G}{r_i} = 270.000$$

$$L_s^G = \frac{P_s^G}{r_s} = 268.000$$

La demanda indirecta de mano de obra representa entonces el 52% del total de necesidades de mano de obra del sector gobierno. Este tipo de análisis puede ser profundizado para aquellos casos en que el gobierno tiene diversos proyectos en consideración y quiere estimar la relación Capital/ Mano de Obra para cada uno de ellos, teniendo en cuenta el impacto directo e indirecto sobre los mismos.

## VI. EFECTOS SECUNDARIOS DE LOS SUELDOS Y SALARIOS PAGADOS POR EL GOBIERNO

Hasta aquí hicimos un análisis en términos de la demanda final

del gobierno definida como los gastos en bienes de consumo de inversión. Otro item importante de los gastos del gobierno es el monto de salarios pagados a los funcionarios públicos. En un sistema de cuentas nacionales este item se considera como valor agregado por el Sector Gobierno al ingreso nacional y aparece como tal en el modelo interindustrial. En consecuencia, en todo el análisis realizado, dichos gastos no han sido considerados debido a que no aparecen como demanda final.

El ingreso total recibido por los empleados públicos en 1950 fué de 5.332 millones de pesos de donde se estimó que el consumo personal representó 4.623 millones.<sup>8/</sup> El Cuadro IV muestra el impacto directo e indirecto de los sueldos y salarios pagados por el gobierno a través de los gastos en consumo personal que los mismos significan. Dicho efecto se indica en términos de las demandas de insumos nacionales e importados y del valor agregado por este gasto en consumo personal.

Este tipo de análisis podría extenderse asimismo a los pagos de transferencia, a fin de examinar el impacto directo e indirecto del ingreso generado por tales pagos.

---

<sup>8/</sup> El consumo personal se estimó de una función de consumo dada por Federico J. Herschel en "Estimación de la distribución de la carga impositiva", trabajo presentado en la Conferencia sobre Administración de Impuestos, Buenos Aires, Octubre de 1961.

CUADRO IV

ARGENTINA: EFECTOS INDIRECTOS DEL INGRESO PERSONAL GENERADO

POR LOS SUELDOS Y SALARIOS PAGADOS POR EL GOBIERNO

(Millones de pesos)

Sectores de origen de los bienes, servicios y factores primarios	Utilización Intermedia				Demanda Final			Totales generales
	Agropecuario	Industrias	Servicios en general	Subtotal	Consumo	Inversión	Subtotal	
I. Sectores de producción nacional	314,8	2.185,2	508,5	3.008,5	4.161,0	-	4.161,0	7.169,5
1. Agropecuario	40,7	447,9	20,3	508,9	416,1	-	416,1	925,0
2. Industrial	49,2	943,3	312,3	1.304,8	2.496,6	-	2.496,6	3.801,4
3. Servicios en general	224,9	794,0	175,9	1.194,8	1.248,3	-	1.248,3	2.443,1
II. Importaciones	1,9	203,2	25,1	230,2	461,8	-	461,8	692,0
III. Valor agregado bruto	608,3	1.413,0	1.909,5	3.930,8	-	-	-	3.930,8
<b>Totales generales</b>	<b>925,0</b>	<b>3.801,4</b>	<b>2.443,1</b>	<b>7.169,5</b>	<b>4.622,8</b>	<b>-</b>	<b>4.622,8</b>	<b>11.792,3</b>

## VII. CONCLUSIONES

A pesar de que los supuestos en que se basa el modelo de Leontief han sido extensamente debatidos en la literatura económica, las conclusiones a las que es posible arribar por su intermedio son más ilustrativas que las que se obtienen a través de un análisis de los gastos del gobierno basado en variables agregadas.<sup>9/</sup> Esto se aprecia, por ejemplo, por el hecho de que las demandas in directas de insumos importados representan el 62% de las necesidades totales de importación originadas en la demanda final del gobierno y que los requerimientos indirectos de capital y mano de obra representan 35% y 52% respectivamente de las necesidades totales de capital y mano de obra. Estas demandas indirectas hubiesen sido ignoradas en un análisis basado en variables agregadas que considerara solamente el impacto directo de los gastos del gobierno. Esto nos sugiere que hay razones valederas para proceder a desagregar el total de los gastos del gobierno por sectores de origen.<sup>10/</sup> Esto no significa que debe dejarse de lado el enfoque

---

<sup>9/</sup> La literatura sobre las pruebas de validez de los supuestos de insumo-producto es muy amplia. Véase, por ejemplo, H.B. Chenery and P.G. Clark, op.cit., ch 6; Michio Hatanaka, *The Workability of Input-Output Analysis*, Fachverlag für Wirtschaftstheorie und Ökonometrie, Germany, 1960; Guido Rey J.C. and B. Tilanus, "Input-Output Forecasts for the Netherlands, 1940-1958", *Neconómica*, Julio de 1963.

<sup>10/</sup> A.T. Peacock y I.C. Stewart arribaron a la misma conclusión, ver op. cit., pág. 144. Este enfoque llena un vacío importante en los estudios de política fiscal, tal como lo indican J. Burkhead: "En el lenguaje del análisis del ingreso esto significa que los

keynesiano sino que este debe integrarse con el modelo de Leontief, dado que en la versión estática y abierta de los modelos de insumo-producto los componentes de la demanda final se determinan exógenamente.

---

///multiplicadores aislados pueden vincularse a diferentes tipos de gastos gubernamentales, pero el estado actual de nuestro conocimiento no permite la aislación e identificación de tales multiplicadores". (Government Budgeting, John Wiley & Sons, Inc., New York, 1959, p. 214).