



TRANSCRIPCIONES

Los salarios, los precios y las utilidades en un modelo macroeconómico ilustrado con datos alemanes

Hans Brems

Revista de Economía y Estadística, Tercera Época, Vol. 7, No. 2 (1963): 2º Trimestre, pp. 119-161.

<http://revistas.unc.edu.ar/index.php/REyE/article/view/3548>



La Revista de Economía y Estadística, se edita desde el año 1939. Es una publicación semestral del Instituto de Economía y Finanzas (IEF), Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Córdoba, Av. Valparaíso s/n, Ciudad Universitaria. X5000HRV, Córdoba, Argentina.

Teléfono: 00 - 54 - 351 - 4437300 interno 253.

Contacto: rev_eco_estad@eco.unc.edu.ar

Dirección web <http://revistas.unc.edu.ar/index.php/REyE/index>

Cómo citar este documento:

Brems, H. (1963). Los salarios, los precios y las utilidades en un modelo macroeconómico ilustrado con datos alemanes. *Revista de Economía y Estadística*, Tercera Época, Vol. 7, No. 2: 2º Trimestre, pp. 119-161.

Disponible en: [<http://revistas.unc.edu.ar/index.php/REyE/article/view/3548>](http://revistas.unc.edu.ar/index.php/REyE/article/view/3548)

El Portal de Revistas de la Universidad Nacional de Córdoba es un espacio destinado a la difusión de las investigaciones realizadas por los miembros de la Universidad y a los contenidos académicos y culturales desarrollados en las revistas electrónicas de la Universidad Nacional de Córdoba. Considerando que la Ciencia es un recurso público, es que la Universidad ofrece a toda la comunidad, el acceso libre de su producción científica, académica y cultural.

<http://revistas.unc.edu.ar/index.php/index>

TRANSCRIPCIONES

LOS SALARIOS, LOS PRECIOS Y LAS UTILIDADES EN UN MODELO MACROECONOMICO ILUSTRADO CON DATOS ALEMANES (*) (**)

Contenido: I. Introducción. - II. Nuestro modelo. - III. Sectores y Transacciones del modelo. - IV. Las Ecuaciones. - V. La Solución. - VI. Política de Salarios y Política de Productividad Obrera. - VII. Política de Precios y Política de Dividendos. - VIII. Política Fiscal, Compras del Gobierno. - IX. Política Fiscal. Impuesto a los Réditos de las Sociedades Anónimas. - X. Política Fiscal, Impuesto a los Réditos Personales. - XI. Cambios simultáneos de los Salarios y los Precios. - XII. Orden de Magnitud de los Parámetros en Alemania. - XIII. Conclusiones. - Apéndice A: Cálculos Estadísticos: 1. La Función Empleo; 2. La Función Impuesto a los Réditos de las Sociedades; 3. La Función Dividendo; 4. La Función Inversión; 5. La Función Impuesto a los Réditos Personales; 6. La Función Consumo; 7. La Función Importación; 8. Parámetros que representan la situación corriente. - Apéndice B: Valores alemanes empíricamente admisibles de las derivadas.

I. INTRODUCCION

En los modelos neoclásicos de distribución de renta, la cantidad absorbida por el input sería igual a la cantidad dispo-

(*) El presente trabajo ha sido publicado originalmente en idioma inglés bajo el título "Wages, Prices and Profits in a Macroeconomic Model, illustrated by German Data" en la Revista *Zeitschrift des Instituts für Weltwirtschaft an der Universität Kiel - Weltwirtschaftliches Archiv*, volumen 89, cuaderno 2, año 1962, páginas 179 a 207, y su autor es Hans Brems. Fue traducido por la señora Lelia Bustos Vocos de Ortiz, jefe de traductores de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Córdoba.

(**) Nota: El autor, profesor visitante en la Christian-Albrechts-Universität de Kiel, durante el verano de 1961, quiere expresar todo

nible de dicho input (premisa de pleno empleo), y los precios siempre serían variables. Por otra parte, para los keynesianos, los precios son parámetros, y la cantidad absorbida es una función de la totalidad del output, la que a su vez es igual a la demanda total.

Kaldor (1) ha formado un modelo de las partes distributivas de aspecto muy similar al keynesiano. Dicho modelo utiliza los siguientes símbolos:

Variables:

P = Total de Utilidades

S = Total de Ahorros

S_p = Total de Ahorros de los perceptores de Utilidades

S_w = Total de Ahorros de los perceptores de Salarios

W = Total de Salarios

su agradecimiento al Departamento de Estado de los Estados Unidos, por haberle concedido una subvención Fulbright, que permitió dicha visita. Agradece también al Electronic Digital Computer Laboratory de la Universidad de Illinois, por haberle permitido el acceso a su sala de máquinas. Quiere dejar expresa constancia de su reconocimiento al Research Board de la Universidad mencionada, por la colaboración estadística prestada. Igualmente agradece al Dr. H. Gollnick del Institut für Welwirtschaft de Kiel, por la detenida lectura del manuscrito y por sus útiles enseñanzas de econometría. En lo que respecta a críticas constructivas sobre el presente trabajo, en los respectivos seminarios, el autor expresa su más sincero agradecimiento a los profesores W. Hoffmann (Münster), W. Krelle (Bonn) y H. Sauermann (Frankfurt).

El mismo modelo matemático que el presente artículo se emplea con datos alemanes, aparece basado en datos estadounidenses, en el trabajo de Hans Brems, "Wage, Price and Tax Elasticities of Output and Distributive Shares", publicado en *Journal of the American Statistical Association*, Vol. LVII, Menasha, Wisconsin. Setiembre de 1962, pp. 607 y sgtes.

(1) Nicholas Kaldor, "Alternative Theories of Distribution" *The Review of Economic Studies*, Vol. XXIII, Cambridge, 1955-56, pp. 83 y siguientes.

LOS SALARIOS LOS PRECIOS Y LAS UTILIDADES

Parámetros:

I = Total de Inversores

s_p = Propensión al Ahorro de los Perceptores de Utilidades

s_w = Propensión al Ahorro de los Perceptores de Salarios

Y = Producción de Pleno Empleo

Para determinar las cinco variables, Kaldor presenta las cinco ecuaciones siguientes:

$$(1) S_p = s_p P \qquad (2) S_w = s_w W$$

$$(3) S = S_p + S_w \qquad (4) I = S$$

$$(5) Y = W + P$$

Resolviendo las ecuaciones para la parte utilidades, Kaldor obtiene los siguientes resultados:

$$(6) \frac{P}{Y} = \frac{I}{s_p - s_w} \frac{I}{Y} - \frac{s_w}{s_p - s_w}$$

En este resultado puede verse que la proporción P/Y aumentará, si siendo todo lo demás igual, aumenta la proporción I/Y . ¿Cómo es posible lograr dicho aumento en I/Y ? En el mundo kaldoriano de empleo total, cuantos más son los recursos que deben asignarse a la inversión, menos deben asignarse al consumo. Siendo así más escasos los bienes de consumo, su precio relativo tiene que aumentar. El término "relativo" significa, por sobre todas las cosas, relativo con respecto a la tasa de salarios monetarios. Esto quiere decir, conforme a la solución de Kaldor, que la parte de utilidades es creciente. Y puesto que Kaldor supone que s_p es mayor que s_w , tendrán que aparecer ahorros adicionales para poder conformar a (4). No teniendo símbolos para los precios y la tasa de salarios monetarios, Kaldor oculta de la vista del lector, estas impor-

tantes variables. Pero, por más keynesiano que parezca el modelo, es evidentemente neoclásico, en el sentido de que sus precios son variables y también porque el empleo es total.

Mucho más keynesiano fue el modelo presentado por Schneider (2) que disienta con el supuesto de pleno empleo de Kaldor (3). Schneider definía nuevamente a la Y de Kaldor, de modo que represente el total del output, ya sea producción de empleo total o de menos de empleo total. En realidad, saca a la Y de la lista de los parámetros y la agrega a la lista de las variables. Conforme a su sistema, para poder seguir definida, es necesario agregar otra ecuación. Para obtenerla, Schneider se refiere a la teoría de la firma. Cada firma trata de maximizar sus utilidades produciendo el óptimo output. Suponiendo implícita una relación conocida de empleo-output y una tasa conocida de salarios monetarios, Schneider saca el total de salarios, una vez que conoce la producción óptima de la firma. Sumando, puede decirse luego, que el total de salarios (planeados) es una función del total de utilidades (esperadas):

$$(7) \quad W. = f(P)$$

(2) SCHNEIDER, Erich: "Einkommen und Einkommensverteilung in der macroökonomischen Theorie", en *L'Industria, Scritti in onore de Giuseppe Ugo Papi*, Milán, 1957, pp. 256 y sgts., traducido con el título de "Income and Income Distribution in Macro-Economic Theory", vertido del alemán por Elizabeth Henderson, y publicado en *International Economic Papers* N° 8, traducciones preparadas por el International Economic Association, ediciones de Alan T. Peacock, Ralph Turvey, Wolfgang F. Stolper, Elizabeth Henderson, Londres y Nueva York, 1958, pp. 111 y sgtes.

(3) Yo creo que Kaldor ha sido mal interpretado por Schneider, que lo ha criticado por utilizar la proporción I/Y como si se tratara de un parámetro, agregando que su valor no podía conocerse hasta tanto surgiera un sistema de ecuaciones más comprensibles. Pero Kaldor utilizó tanto la I como la Y en forma de parámetros, y por consiguiente, su proporción es también un parámetro. El sistema de Kaldor, no es indeterminado como parece darlo a entender Schneider, aunque sí puede carecer de interés.

Tanto Kaldor como Schneider han pasado por alto la teoría keynesiana de Schelling ⁽⁴⁾ sobre distribución de la renta. En el Capítulo 9 del libro de Schelling, el total de salarios y la inversión eran, tanto una como la otra, funciones del output, pero los precios no se mencionaban. El Capítulo 11 presenta a los precios y a las tasas de salarios, pero en cambio abandona la relación, output-inversión y convierte a la inversión en parámetro. Por consiguiente, ni en el Capítulo 9 ni en el Cap. 11, podría la inversión ser influenciada por las utilidades, mediante la tasa de salarios, los precios y los márgenes de utilidad. Schelling no hace distinción entre utilidades ganadas y utilidades distribuidas, y por lo tanto tampoco la hace entre los impuestos a las rentas de las sociedades y los impuestos a las rentas personales. Ahora dedicaremos la atención a todas estas cosas.

II. NUESTRO MODELO

Nuestro modelo, que oportunamente presentaremos en forma matemática, puede resumirse en pocas palabras, de la forma siguiente: el empleo privado es una función del output. El impuesto a las rentas de las sociedades es una función de las utilidades netas. Los dividendos son función de las utilidades netas luego de pagados los impuestos, y así también lo es la inversión. Los impuestos a las rentas personales de los empresarios y trabajadores, son en ambos casos, funciones de la renta personal. El consumo de los empresarios y de los obreros, constituyen, ambos, funciones de la renta disponible. La exportación, las compras gubernamentales, el interés abonado por el Gobierno y el empleo del gobierno son parámetros.

Usaremos cálculos de una sola ecuación y mínimos cuadrados para darnos una idea de los tipos de magnitud de los parámetros estructurales utilizados. La realidad de la cual han

(4) Thomas C. Schelling, *National Income Behavior, an Introduction to Algebraic Analysis*, New York 1951, Capítulos 9 y 11.

Tabla 1 - *Transacciones*

	Firmas	Gobierno	Familias de Empresarios	Familias Obreras	Países Extranjeros
Firmas	x_{ff}	x_{fg}	x_{fe}	x_{fi}	x_{fF}
Gobierno	x_{gf}	—	x_{ge}	x_{gi}	—
Familias de Empresarios	x_{ef}	x_{eg}	—	—	—
Familias de Obreros . .	x_{if}	x_{ig}	—	—	—
Países Extranjeros . . .	—	—	—	—	—

surgido dichos cálculos, ha sido la República Federal Alemana de 1950-1959. Examinaremos cuál ha sido la sensibilidad de la producción y de las partes distributivas con respecto a los salarios alemanes, los precios y la política fiscal.

III. LOS SECTORES Y TRANSACCIONES DEL MODELO

Nuestro modelo presenta cinco sectores, en los cuales las firmas han sido designadas por *f*, el gobierno por *g*, las familias de los empresarios por *e*, las de los obreros por *l*, y los países extranjeros por *F*. Observemos sólo las doce transacciones intra e inter-sectoriales, x_{ij} que se muestran en la Tabla I, en donde la subnotación *i* representa al sector de origen, y la subnotación *j*, al sector destino. Distingamos, por una parte, los bienes y servicios individuales, y por la otra, a los colectivos. Los bienes y servicios individuales son producidos por firmas o entes comerciales y son negociados o vendidos por intermedio de un mercado.

Esta categoría incluye x_{ef} , x_{eg} , x_{fe} , x_{ff} , x_{fg} , x_{gf} , x_{ge} , x_{fi} y x_{ig} . Son completos, a excepción de tres de ellos: Se han pasado por alto todas las transacciones intra-sectoriales, salvo a x_{ff}

LOS SALARIOS LOS PRECIOS Y LAS UTILIDADES

que se define *ad hoc* como la inversión real bruta privada nacional. x_{ef} y x_{eg} son las compras de los servicios empresariales por parte de firmas y gobierno respectivamente y pueden calcularse por la corriente de dividendos en dólares y por los pagos de intereses, respectivamente, en el sentido opuesto. Los bienes y servicios públicos son producidos por el gobierno, y no son vendidos a beneficiarios específicos a través de un mercado y pueden calcularse por la corriente de pagos en dólares de los impuestos, en el sentido opuesto. En esta categoría encontramos a x_{ge} , x_{gf} y x_{g1} .

Sea x_{eg} el interés que paga el gobierno, x_{ef} la exportación, x_{ig} las adquisiciones oficiales o compras de bienes por parte del gobierno, y x_{ig} las compras oficiales de servicios de los obreros, siendo todos ellos parámetros de una situación corriente o general. Las ocho transacciones restantes, *sumadas* a las utilidades p_t , y al output X_t , constituirán las diez variables que habrán de explicarse en las diez ecuaciones siguientes:

IV. LAS ECUACIONES

Las adquisiciones de mano de obra por parte de las firmas, en horas-hombre, por unidad de tiempo x_{1f} , constituyen una función lineal del producto bruto comercial nacional.

$$(8) \quad x_{1f} = A_{1f} + a_{1f} X_t$$

en donde A_{1f} y a_{1f} son parámetros de estructura.

Las utilidades monetarias netas en dólares realizadas por las firmas por unidad de tiempo p_t , se definirán como el valor monetario del producto bruto comercial nacional *menos* el valor monetario de las compras de mano de obra, *menos* el valor monetario de los descuentos por consumo de capital

$$(9) \quad p_t = \pi_t X_t - \pi_1 x_{1f} - \pi_t C$$

en donde π_t es el precio del output, π_1 es la tasa de salarios

monetarios, y C es el número de bienes físicos por unidad de tiempo a cuyo valor monetario sería equivalente el descuento por consumo de capital. π_f , π_1 y C son los parámetros de una situación común o corriente.

Sean todas las firmas, sociedades mercantiles. El pago en dólares de los impuestos a las rentas de las sociedades por parte de las firmas, por unidad de tiempo x_{gf} , es una función lineal de las utilidades netas monetarias:

$$(10) \quad x_{gf} = A_{gf} + a_{gf} p_f$$

en donde A_{gf} y a_{gf} son parámetros de estructura.

Supongamos que ningún residente es propietario de firmas en el extranjero y que ninguno de los no residentes es dueño de firmas nacionales o domésticas. Definamos a los dividendos reales como dividendos monetarios en dólares por unidad de tiempo x_{ef} divididos por el precio de los bienes, π_f . Los dividendos reales son una función lineal de las utilidades reales netas luego de abonados los impuestos:

$$(11) \quad \frac{x_{ef}}{\pi_f} = A_{ef} + a_{ef} \frac{p_f - x_{gf}}{\pi_f}$$

en donde A_{ef} y a_{ef} son parámetros de estructura.

La inversión real nacional privada bruta, en número de bienes físicos por unidad de tiempo x_{ff} , es una función lineal de las utilidades reales netas luego de pagados los impuestos:

$$(12) \quad x_{ff} = A_{ff} + a_{ff} \frac{p_f - x_{gf}}{\pi_f}$$

en donde A_{ff} y a_{ff} son parámetros de estructura.

Los pagos monetarios de las rentas personales por parte de las familias empresarias y familias obreras, respectiva-

LOS SALARIOS LOS PRECIOS Y LAS UTILIDADES

mente, en dólares por unidad de tiempo x_{ge} y x_{g1} son funciones lineales de las respectivas rentas personales monetarias:

$$(13) \quad x_{ge} = A_{ge} + a_{ge} (x_{ef} + x_{eg})$$

$$(14) \quad x_{g1} = A_{g1} + a_{g1} \cdot \pi_1 (x_{1f} + x_{1g})$$

en donde A_{ge} , a_{ge} , A_{g1} y a_{g1} constituyen parámetros de estructura.

El consumo de bienes nacionales por parte de las familias empresarias y familias obreras respectivamente, en número de bienes físicos por unidad de tiempo x_{fe} y x_{f1} son funciones lineales de las respectivas rentas reales disponibles:

$$(15) \quad x_{fe} = A_{fe} + a_{fe} \frac{x_{ef} + x_{eg} - x_{ge}}{\pi_f}$$

$$(16) \quad x_{f1} = A_{f1} + a_{f1} \frac{\pi_1 (x_{1f} + x_{1g}) - x_{g1}}{\pi_f}$$

en donde A_{fe} , a_{fe} , A_{f1} y a_{f1} son parámetros de estructura.

Finalmente, si la condición de equilibrio dice que el inventario no es ni para acumular, ni para agotarse, el output tiene que ser igual a la demanda total:

$$(17) \quad X_f = x_{fe} + x_{ff} + x_{fF} + x_{fg} + x_{f1}$$

V. LA SOLUCION

Resolviendo nuestro sistema de diez ecuaciones para el producto bruto del comercio nacional, obtenemos:

$$(I) \quad X_t = \frac{\alpha_{ef} + A_{fe} + A_{ft} + x_{ef} + x_{fg}}{m} +$$

$$\frac{a_{fe}}{\pi_f} [(I - a_{ge}) (\pi_f \alpha_{ef} + x_{eg}) - A_{ge}]$$

$$+ \frac{\quad}{m} +$$

$$\frac{a_{ft}}{\pi_f} [(I - a_{gt}) (A_{ft} + x_{fg}) \pi_1 - A_{gt}]$$

$$+ \frac{\quad}{m}$$

donde:

$$\alpha_{ef} = A_{ef} - a_{ef} \frac{(I - a_{gt}) (\pi_1 A_{ft} + \pi_f C) + A_{gt}}{\pi_f} ;$$

$$\alpha_{ft} = A_{ft} - a_{ft} \frac{(I - a_{gt}) (\pi_1 A_{ft} + \pi_f C) + A_{gt}}{\pi_f} ;$$

$$m = I - \frac{\pi_f - \pi_1 a_{ef}}{\pi_f} (I - a_{gt}) [a_{ft} + a_{ef} a_{fe} (I - a_{ge})] -$$

$$- \frac{\pi_1}{\pi_f} a_{ft} a_{ft} (I - a_{gt})$$

Resolviendo las ecuaciones de la renta real disponible de las familias de empresarios, obtenemos:

$$(II) \quad y_e = \frac{x_{ef} + x_{eg} - x_{ge}}{\pi_f} =$$

$$= (I - a_{ge}) [\alpha_{ef} + a_{ef} (I - a_{gt}) \frac{\pi_f - \pi_1 a_{ft}}{\pi_f} X_t + \frac{x_{eg}}{\pi_f}] - \frac{A_{ge}}{\pi_f}$$

LOS SALARIOS LOS PRECIOS Y LAS UTILIDADES

Resolviendo las ecuaciones para la renta real disponible de las familias obreras, obtenemos:

$$(III) \quad y_1 = \frac{\pi_1 (x_{1f} + x_{1g}) - x_{g1}}{\pi_f} =$$

$$= \frac{\pi_1}{\pi_f} (I - a_{g1}) (A_{1f} + x_{1g} + a_{1f} X_f) - \frac{A_{g1}}{\pi_f}$$

Conociendo las soluciones de (I), (II) y (III), podemos proceder al estudio de su sensibilidad a las variaciones de los parámetros. La sensibilidad se mide o calcula por las derivadas parciales de la solución con relación a los parámetros. Entre estos últimos, los que más nos interesan son los parámetros del sistema. Un grupo de tales parámetros se fija por tratativas colectivas entre los sindicatos obreros y las firmas; este grupo comprende las tasas de salarios y, hasta cierto punto, la productividad laboral. Otro grupo se fija por la política de la sociedad o compañía solamente; comprende los precios de los bienes y los pagos de dividendos. Y otro grupo, se fija por la política gubernamental y comprende los impuestos y las adquisiciones del gobierno. Dedicuémonos a estudiar estos grupos por turno.

VI. POLITICAS DE SALARIOS Y DE PRODUCTIVIDAD OBRERA

Las derivadas del producto bruto comercial nacional, con respecto a la tasa de salarios π_1 , los gastos generales fijos de mano de obra A_{1f} y el coeficiente input-output del trabajo marginal a_{1f} son:

$$(IV) \quad \frac{\partial X_f}{\partial \pi_1} = X_{1f} \frac{a_{1f} (I - a_{g1}) - (I - a_{g1}) [a_{1f} + a_{1e} a_{ef} (I - a_{ge})]}{m \pi_f} +$$

$$+ x_{1g} \frac{a_{1f} (1 - a_{g1})}{m \pi_f}$$

$$(V) \quad \frac{\partial X_f}{\partial A_{1f}} = \pi_1 \frac{a_{f1} (I - a_{g1}) - (I - a_{gf}) [a_{ff} + a_{fe} a_{ef} (I - a_{ge})]}{m \pi_f}$$

$$(VI) \quad \frac{\partial X_f}{\partial a_{1f}} = \pi_1 X_f \frac{a_{f1} (I - a_{g1}) - (I - a_{gf}) [a_{ff} + a_{fe} a_{ef} (I - a_{ge})]}{m \pi_f}$$

en donde m tiene el mismo significado que en (I) anterior.

Las derivadas de la renta real disponible de las familias de empresarios, con relación a los mismos tres parámetros, son:

$$(VII) \quad \frac{\partial y_e}{\partial \pi_1} = a_{ef} (I - a_{ge}) (I - a_{gf}) \left(\frac{\pi_f - \pi_1 a_{1f}}{\pi_f} \frac{\partial X_f}{\partial \pi_1} - \frac{X_{1f}}{\pi_f} \right)$$

$$(VIII) \quad \frac{\partial y_e}{\partial A_{1f}} = a_{ef} (I - a_{ge}) (I - a_{gf}) \left(\frac{\pi_f - \pi_1 a_{1f}}{\pi_f} \frac{\partial X_f}{\partial A_{1f}} - \frac{\pi_1}{\pi_f} \right)$$

$$(IX) \quad \frac{\partial y_e}{\partial a_{1f}} = a_{ef} (I - a_{ge}) (I - a_{gf}) \left(\frac{\pi_f - \pi_1 a_{1f}}{\pi_f} \frac{\partial X_f}{\partial a_{1f}} - \frac{\pi_1}{\pi_f} X_f \right)$$

Las derivadas de la renta real disponible de las familias obreras, con relación a los tres mismos parámetros, son:

$$(X) \quad \frac{\partial y_1}{\partial \pi_1} = (I - a_{g1}) \left(\frac{\pi_1}{\pi_f} a_{1f} \frac{\partial X_f}{\partial \pi_1} + \frac{X_{1f} + X_{1g}}{\pi_f} \right)$$

$$(XI) \quad \frac{\partial y_1}{\partial A_{1f}} = \frac{\pi_1}{\pi_f} (I - a_{g1}) \left(a_{1f} \frac{\partial X_f}{\partial A_{1f}} + I \right)$$

$$(XII) \quad \frac{\partial y_1}{\partial a_{1f}} = \frac{\pi_1}{\pi_f} (I - a_{g1}) \left(a_{1f} \frac{\partial X_f}{\partial a_{1f}} + X_f \right)$$

VII. POLITICA DE PRECIOS Y POLITICA DE DIVIDENDOS

Las derivadas del producto bruto comercial nacional con respecto al precio de las mercancías π_f , a los dividendos autónomos A_{ef} y a la tasa de dividendos marginales a_{ef} son:

$$(XIII) \quad \frac{\partial X_f}{\partial \pi_f} = \frac{A_{ff} + A_{fe} + A_{fi} + X_{ff} + X_{fg} + a_{fe} (I - a_{ge}) A_{ef}}{m \pi_f} + \\ + \frac{(I - a_{gf}) [a_{ff} + a_{fe} a_{ef} (I - a_{ge})] (X_f - C) - X_f}{m \pi_f}$$

$$(XIV) \quad \frac{\partial X_f}{\partial A_{ef}} = \frac{\pi_f a_{fe} (I - a_{ge})}{m \pi_f}$$

$$(XV) \quad \frac{\partial X_f}{\partial a_{ef}} = \frac{a_{fe} (I - a_{ge}) (p_f - X_{gf})}{m \pi_f}$$

Las derivadas de la renta real disponible de las familias de empresarios, con respecto a los tres parámetros, son:

$$(XVI) \quad \frac{\partial y_e}{\partial \pi_f} = a_{ef} (I - a_{ge}) \left[(1 - a_{gf}) \left(\frac{\pi_f - \pi_1 a_{1f}}{\pi_f} \frac{\partial X_f}{\partial \pi_f} + \frac{\pi_1}{\pi_f^2} X_{1f} \right) + \frac{A_{gf}}{\pi_f^2} \right] + \frac{A_{ge} - (-a_{ge}) X_{eg}}{\pi_f^2}$$

$$(XVII) \quad \frac{\partial y_e}{\partial A_{ef}} = (I - a_{ge}) \left[I + a_{ef} (I - a_{gf}) \frac{\pi_f - \pi_1 a_{1f}}{\pi_f} \frac{\partial X_f}{\partial A_{ef}} \right]$$

$$(XVIII) \quad \frac{\partial y_e}{\partial a_{ef}} = (I - a_{ge}) \left[a_{ef} (I - a_{gf}) \frac{\pi_f - \pi_1 a_{1f}}{\pi_f} \frac{\partial X_f}{\partial a_{ef}} + \frac{p_f - X_{gf}}{\pi_f} \right]$$

Las derivadas de la renta disponible de las familias de obreros, con relación a los tres mismos parámetros, son:

$$(XIX) \quad \frac{\partial y_1}{\partial \pi_f} = \frac{\pi_1}{\pi_f} (I - a_{g1}) \left(a_{1f} \frac{\partial X_f}{\partial \pi_f} - \frac{x_{1f} + x_{1g}}{\pi_f} \right) + \frac{A_{g1}}{\pi_f^2}$$

$$(XX) \quad \frac{\partial y_1}{\partial A_{ef}} = \frac{\pi_1}{\pi_f} a_{1f} (I - a_{g1}) \frac{\partial X_f}{\partial A_{ef}}$$

$$(XXI) \quad \frac{\partial y_1}{\partial a_{ef}} = \frac{\pi_1}{\pi_f} a_{1f} (I - a_{g1}) \frac{\partial X_f}{\partial a_{ef}}$$

VIII. POLÍTICA FISCAL, COMPRAS GUBERNAMENTALES

Las derivadas del producto bruto comercial nacional, con respecto a las compras de mercancías por parte del gobierno x_{fg} y de los servicios provenientes de las familias x_{1g} son:

$$(XXII) \quad \frac{\partial X_f}{\partial x_{fg}} = \frac{I}{m}$$

$$(XXIII) \quad \frac{\partial X_f}{\partial x_{1g}} = \frac{\pi_1 a_{1f} (I - a_{g1})}{m \pi_f}$$

Las derivadas de la renta real disponible de las familias de empresarios con respecto a los mismos dos parámetros, son:

$$(XXIV) \quad \frac{\partial y_e}{\partial x_{fg}} = a_{ef} (I - a_{ge}) (I - a_{gf}) \frac{\pi_f - \pi_1 a_{1f}}{\pi_f} \frac{\partial X_f}{\partial x_{fg}}$$

$$(XXV) \quad \frac{\partial y_e}{\partial x_{1g}} = a_{ef} (I - a_{ge}) (I - a_{gf}) \frac{\pi_f - \pi_1 a_{1f}}{\pi_f} \frac{\partial X_f}{\partial x_{1g}}$$

LOS SALARIOS LOS PRECIOS Y LAS UTILIDADES

Las derivadas de la renta real disponible de las familias de obreros, con relación a los dos parámetros mencionados, son:

$$(XXVI) \quad \frac{\partial y_1}{\partial X_{fg}} = \frac{\pi_1}{\pi_f} a_{1f} (I - a_{g1}) \frac{\partial X_f}{\partial X_{1g}}$$

$$(XXVII) \quad \frac{\partial y_1}{\partial X_{1g}} = \frac{\pi_1}{\pi_f} (I - a_{g1}) \left(a_{1f} \frac{\partial X_f}{\partial X_{1g}} + I \right)$$

IX. POLITICA FISCAL, IMPUESTO A LA RENTA DE LAS SOCIEDADES

Las derivadas del producto bruto comercial nacional, con relación a los pagos de los impuestos a las ganancias de las sociedades autónomas, por parte de las firmas A_{gf} y la tasa marginal del impuesto a la renta de las sociedades a_{gf} , son:

$$(XXVIII) \quad \frac{\partial X_f}{\partial A_{gf}} = - \frac{a_{ff} + a_{fe} a_{ef} (I - a_{ge})}{m \pi_f}$$

$$(XXIX) \quad \frac{\partial X_f}{\partial a_{gf}} = - \frac{a_{ff} + a_{fe} a_{ef} (I - a_{ge})}{m \pi_f} p_f$$

Las derivadas de la renta real disponible de las familias de empresarios, con respecto a los dos mismos parámetros, son:

$$(XXX) \quad \frac{\partial y_e}{\partial A_{gf}} = a_{ef} (I - a_{ge}) \left[(I - a_{gf}) \frac{\pi_f - \pi_1 a_{1f}}{\pi_f} \frac{\partial X_f}{\partial A_{gf}} \frac{I}{\pi_f} \right]$$

$$(XXXI) \quad \frac{\partial y_e}{\partial a_{gf}} = a_{ef} (I - a_{ge}) \left[(I - a_{gf}) \frac{\pi_f - \pi_1 a_{1f}}{\pi_f} \frac{\partial X_f}{\partial a_{gf}} - \frac{p_f}{\pi_f} \right]$$

Las derivadas de la renta real disponible de las familias obreras, con relación a los dos parámetros mencionados, son:

$$(XXXII) \quad \frac{\partial y_1}{\partial A_{gf}} = \frac{\pi_1}{\pi_f} a_{1f} (I - a_{g1}) \frac{\partial X_f}{\partial A_{gf}}$$

$$(XXXIII) \quad \frac{\partial y_1}{\partial a_{gf}} = \frac{\pi_1}{\pi_f} a_{1f} (I - a_{g1}) \frac{\partial X_f}{\partial a_{gf}}$$

X. POLÍTICA FISCAL, IMPUESTO A LAS RENTAS PERSONALES

Las derivadas del producto bruto comercial nacional, con relación a los pagos del impuesto a las rentas personales autónomas A_{ge} y A_{g1} y con respecto a las tasas marginales del impuesto a la renta personal a_{ge} y a_{g1} , son:

$$(XXXIV) \quad \frac{\partial X_f}{\partial A_{ge}} = - \frac{a_{fe}}{m\pi_f}$$

$$(XXXV) \quad \frac{\partial X_f}{\partial a_{ge}} = - \frac{a_{fe} (x_{ef} + x_{eg})}{m\pi_f}$$

$$(XXXVI) \quad \frac{\partial X_f}{\partial A_{g1}} = - \frac{a_{f1}}{m\pi_1}$$

$$(XXXVII) \quad \frac{\partial X_f}{\partial a_{g1}} = - \frac{\pi_1 a_{f1} (x_{1f} + x_{1g})}{m\pi_f}$$

Las derivadas de la renta real disponible de las familias de empresarios, con relación a los cuatro mismos parámetros, son:

$$(XXXVIII) \quad \frac{\partial y_e}{\partial A_{ge}} = a_{ef} (I - a_{ge}) (I - a_{g1}) \frac{\pi_f - \pi_1 a_{1f}}{\pi_f} \frac{\partial X_f}{\partial A_{ge}} - \frac{I}{\pi_f}$$

LOS SALARIOS LOS PRECIOS Y LAS UTILIDADES

$$(XXXIX) \quad \frac{\partial y_e}{\partial a_{ge}} = a_{ef} (I - a_{ge}) (I - a_{gf}) \frac{\pi_f - \pi_1 a_{1f}}{\pi_f} \frac{\partial X_f}{\partial a_{ge}} - \frac{x_{ef} + x_{eg}}{\pi_f}$$

$$(XL) \quad \frac{\partial y_e}{\partial A_{g1}} = a_{ef} (I - a_{ge}) (I - a_{gf}) \frac{\pi_f - \pi_1 a_{1f}}{\pi_f} \frac{\partial X_f}{\partial A_{g1}}$$

$$(XLI) \quad \frac{\partial y_e}{\partial a_{g1}} = a_{ef} (I - a_{ge}) (I - a_{gf}) \frac{\pi_f - \pi_1 a_{1f}}{\pi_f} \frac{\partial X_f}{\partial a_{g1}}$$

Las derivadas de la renta real disponible de las familias obreras, con respecto a los mismos cuatro parámetros, son:

$$(XLII) \quad \frac{\partial y_1}{\partial A_{ge}} = \frac{\pi_1}{\pi_f} a_{1f} (I - a_{g1}) \frac{\partial X_f}{\partial A_{ge}}$$

$$(XLIII) \quad \frac{\partial y_1}{\partial a_{ge}} = \frac{\pi_1}{\pi_f} a_{1f} (I - a_{g1}) \frac{\partial X_f}{\partial a_{ge}}$$

$$(XLIV) \quad \frac{\partial y_1}{\partial A_{g1}} = \frac{\pi_1}{\pi_f} a_{1f} (I - a_{g1}) \frac{\partial X_f}{\partial A_{g1}} - \frac{I}{\pi_f}$$

$$(XLV) \quad \frac{\partial y_1}{\partial a_{g1}} = \frac{\pi_1}{\pi_f} \left[a_{1f} (I - a_{g1}) \frac{\partial X_f}{\partial a_{g1}} - (x_{1f} + x_{1g}) \right]$$

XI. CAMBIOS SIMULTANEOS EN PRECIOS Y SALARIOS

Hasta ahora, la tasa de salarios monetarios π_1 y el precio de la producción total π_f han sido parámetros; de aquí que cada uno pueda variar independientemente del otro. Pero ¿qué ocurre cuando las firmas aplican la tasación al costo total? En tal caso, el precio es una función de la tasa de salarios, es decir

que, siendo el precio de la producción total π_f igual a la tasa de salarios monetarios π_1 MULTIPLICADO por el insumo marginal de mano de obra a_{1f} , POR un coeficiente de marcación superior λ :

$$(18) \quad \pi_f = \pi_1 a_{1f} \lambda$$

Insertemos a (18) en nuestras soluciones (I), (II) y (III), tomemos las derivadas de esta última con respecto a π_1 y tendremos:

$$(i) \quad \frac{\partial X_f}{\partial \pi_1} = \frac{[a_{ff} + a_{fe} a_{ef} (I - a_{ge})] A_{gf} + a_{fe} [A_{ge} - (I - a_{ge}) x_{eg}] + a_{fi} A_{gi}}{\pi_1^2 a_{1f} \lambda m}$$

$$(ii) \quad \frac{\partial y_e}{\partial \pi_1} = \frac{(I - a_{ge}) (a_{ef} A_{gf} - x_{eg}) + A_{ge}}{\pi_1^2 a_{1f} \lambda} + a_{ef} (I - a_{ge}) (I - a_{gf}) \frac{\lambda - 1}{\lambda} \frac{\partial X_f}{\partial \pi_1}$$

$$(iii) \quad \frac{\partial y_1}{\partial \pi_1} = \frac{A_{g1}}{\pi_1^2 a_{1f} \lambda} + \frac{I - a_{g1}}{\lambda} \frac{\partial X_f}{\partial \pi_1}$$

XII. ORDEN DE MAGNITUD DE LOS PARAMETROS EN ALEMANIA

Trataremos de determinar ahora el orden de magnitud de nuestros parámetros en Alemania. Sólo de una manera muy incompleta, un modelo sencillo como el nuestro representará el comportamiento de la actual economía alemana. Además, hasta los datos necesarios para nuestro sencillo modelo, resultan a veces difíciles de obtener. Pero, por lo que valen para nuestros resultados estadísticos, que se tratan detalladamente en el Apéndice A, permítasenos adoptar los siguientes valores de los

LOS SALARIOS LOS PRECIOS Y LAS UTILIDADES

parámetros que representan la estructura de la economía alemana:

$$\begin{array}{ll}
 A_{ef} = 1.0 & a_{ge} = 0.20 \\
 a_{ef} = 0.90 & A_{gf} = -0.55 \\
 A_{fe} + A_{fi} = 9.4 & a_{gf} = 0.12 \\
 a_{fe} = 0.50 & A_{gi} = -3.5 \\
 A_{ff} = -9.7 & a_{gi} = 0.20 \\
 a_{ff} = 0.77 & A_{if} = -5.9 \\
 a_{fi} = 0.50 & a_{if} = 0.46 \\
 A_{ge} = -1.2 & \lambda = 2.2
 \end{array}$$

Tal como se trata en la última sección del Apéndice A, adoptaremos los siguientes valores de 1958 para los parámetros que representen la situación corriente:

$$\begin{array}{ll}
 C = 50 & x_{rf} = 63 \\
 \pi_f = 1.13 & x_{fg} = 15 \\
 \pi_f = 1.13 & x_{ig} = 44 \\
 x_{eg} = 1.4 &
 \end{array}$$

A manera de prueba rudimentaria insertemos todos estos parámetros, mejor dicho los valores de estos parámetros que representan la estructura económica como así también la situación en 1958, al problema referente al producto comercial bruto, Ecuación (I). Como resultado obtendremos $X_r = 188,6$ miles de millones de marcos alemanes de 1954. Como lo hemos definido en la Sección 1 del Apéndice A, la verdadera X_r fue de 188,5 miles de millones marcos alemanes de 1954, en 1958. La aproximación es realmente halagadora, pero el propósito que persigue nuestro modelo, no es predecir ningún año en particular, sino más bien valorar la sensibilidad típica de la especie que presentamos en la sección siguiente.

XIII. CONCLUSIONES

El objeto del presente trabajo es valorar las sensibilidades de la producción total alemana y de las partes distributivas

respecto a salarios, precios y normas fiscales. Dicha valoración habrá de surgir cuando los valores de los parámetros indicados en la sección anterior, se inserten en las derivadas (IV) hasta la (XLV) y en (i) hasta (iii). Esto es lo que se ha hecho en el Apéndice B, del cual lo siguiente podría constituir un resumen verbal:

Cuando la tasa de salarios π_1 se eleva en una centésima parte de un mil de millón de marcos alemanes de 1958, la producción total disminuye en una proporción igual a 0.991, la renta de los empresarios merma en una proporción de 0.800, pero la renta de la masa obrera se eleva en proporción igual a 0.529 miles de millones marcos alemanes de 1954.

Cuando los gastos generales de mano de obra A_{1r} se elevan en un mil de millón de marcos alemanes de 1954, la producción total disminuye en 2.13, la renta de los empresarios merma en una proporción de 1.36, pero el ingreso de los obreros se eleva a 0.0160 miles de millones de marcos de 1954.

Cuando el coeficiente marginal obrero de insumo-producto a_{1r} , se eleva en proporción igual a una centésima parte (0.01), la producción total disminuye en 4.02, el ingreso de los empresarios lo hace en 2.57, pero los ingresos obreros se elevan en 0.0303 miles de millones de marcos alemanes de 1954.

Cuando el precio de la producción total π_r se eleva en una centésima parte de un mil de millón de marcos de 1958, la producción total parecería elevarse en una proporción igual a 0.867, la renta de los empresarios parecería aumentar en 0.736, y el ingreso de los obreros parecería reducirse a 0.602 miles de millones de marcos de 1954.

Sin embargo, a esta altura de las cosas se impone una calificación. Dos de los supuestos del modelo son cruciales por los resultados optimistas que nos promete el seguir libremente nuestra matemática. En primer lugar, x_{1r} la exportación, es un parámetro. En segundo lugar, toda la producción se vende al

mismo precio π_f . Un aumento en el precio de la producción total π_f , no afectará entonces a x_{ff} , sino que aumentará el producido de las exportaciones $\pi_f x_{ff}$, en proporción a π_f . Sin embargo, las exportaciones alemanas posiblemente tengan un precio elástico. Pero en ausencia de las informaciones necesarias referentes a la elasticidad del precio, todo lo que podemos hacer, es calcular nuevamente la Derivada (XIII) bajo el nuevo supuesto de que el precio de todo sube, MENOS el de la exportación (5). Poniendo x_{ff} en la Derivada (XIII) cambiará fundamentalmente el valor de esta última, de 86.7 a -113. Calificados de esta manera, los resultados que obtendremos serán:

Si el precio de la producción que se vende en el territorio nacional π_f , aumenta en proporción igual a una centésima parte de un mil de millón de marcos alemanes de 1958, la producción total disminuye en 1.13, la renta de los empresarios se eleva en 0.0525, y la renta de la masa obrera merma en proporción igual a 1.34 miles de millones de marcos de 1954.

Si los dividendos autónomos A_e aumentan en un mil de millón de marcos de 1954, la producción total aumentará en 1.43, la renta de los empresarios subirá en proporción igual a 1.29 y la renta obrera lo hará en 0.527 miles de millones de marcos de 1954.

Si la tasa marginal de los dividendos a_e se eleva en una centésima parte (0.01), la producción total subirá en proporción igual a 0.709, la renta de los empresarios, lo hará en 0.638 y la renta obrera hará lo propio en 0.261 miles de millones de marcos de 1954.

(5) El supuesto de que el precio de todo aumentó *menos* el de las exportaciones, se cumple a menudo en las modernas estructuras mercantiles del tipo oligopolístico. Un ejemplo reciente lo ha constituido aquel famoso 1º de abril, en los aumentados precios de los productos Volkswagen, no se aplicaban a las unidades de exportación, véase WENDT, Kurt: "Auch ein VW rollt nicht ohne luft" en *Die Zeit*, mayo 18, 1962, Edición Overseas p. 17.

Si las compras del gobierno en lo que concierne a mercancías x_{g_1} , se elevaran en un mil de millón de marcos de 1954, la producción total se elevaría en 3.58, la renta de los empresarios aumentaría en 1.23 y la renta obrera se elevaría en 1.32 miles de millones de marcos de 1954.

Si las compras gubernamentales de servicios de las familias x_{1g} , se elevaran en un mil de millón de marcos de 1954, la producción total se elevará en 1.43, la renta de los empresarios subirá en proporción igual a 0.490 y la renta obrera lo hará en 1.33 miles de millones de marcos de 1954.

Si los pagos de los impuestos a las rentas monetarias de las sociedades autónomas A_{gf} , se elevaran en un mil de millón de marcos corrientes en 1958, la producción total disminuiría en 3.58, el ingreso de los empresarios, mermaría en 1.86 y la renta obrera lo haría en 1.32 miles de millones de marcos de 1954.

Cuando la tasa marginal del impuesto a las rentas monetarias de las sociedades a_{gf} , se eleva en una centésima parte (0.01), la producción total se reduce en proporción igual a 2.26, la renta de los empresarios baja en 1.18, y la renta de la masa obrera disminuye en 0.832 miles de millones de marcos de 1954.

Cuando el pago del impuesto a los réditos monetarios personales autónomos A_{ge} por parte de las familias empresarias aumenta en un mil de millón de marcos corrientes de 1958, la producción total disminuye en 1.59, la renta de los empresarios baja en proporción igual a 1.43 y la renta obrera lo hace en 0.584 miles de millones de marcos de 1954.

Cuando la tasa marginal del impuesto a los réditos monetarios personales a_{ge} de las familias empresarias, se eleva en una centésima parte (0.01), la producción total baja en proporción igual a 0.840, la renta de los empresarios disminuye

LOS SALARIOS LOS PRECIOS Y LAS UTILIDADES

en 0.757 y la renta obrera lo hará en 0.309 miles de millones de marcos de 1954.

Cuando el pago del impuesto a los réditos monetarios personales autónomos de las familias de obreros A_{gt} se eleva en un mil de millón de marcos corrientes de 1958, la producción total disminuye en 1.59, la renta de los empresarios baja a 0.543 y la renta obrera lo hace en 1.47 miles de millones de marcos 1954.

Cuando la tasa marginal del impuesto a los réditos monetarios personales a_{gt} de las familias de obreros se eleva en una centésima parte (0.01), la producción total disminuye en 2.26, la renta de los empresarios lo hará en 0.774 y la de la mano de obra en 2.09 miles de millones de marcos de 1954.

Finalmente, las Derivadas (i), (ii) y (iii) describen los efectos de los cambios proporcionales de los salarios y los precios. Cuando la tasa de salarios π_1 se eleva en una centésima parte de un mil de millón de marcos 1958 y el precio de la producción total π_t se eleva proporcionalmente, la producción total disminuirá en 0.0991, la renta de los empresarios disminuirá en 0.553 y la renta obrera lo hará en 0.0631 miles de millones de marcos de 1954. Estos efectos adversos emanan principalmente de la negatividad de A_{ge} , A_{gt} y A_{gt} , señalando la progresividad de todas las funciones impositivas de Alemania.

Huelga decir, que usando un modelo teórico tan rudimentario como el nuestro, y empleando un método estadístico tan primitivo como el nuestro, es de suponer que los valores que se obtengan indiquen nada más que órdenes de magnitud sólo aproximadas.

Apéndice A: CÁLCULOS ESTADÍSTICOS

Los datos de la cuenta de la renta nacional que comienzan con el año 1950, y que se aplican al territorio Federal excluyendo Saarland y Berlín, han sido publicados por el gobierno

federal alemán en *Wirtschaft und Statistik*, Mainz. Para las estimaciones que buscamos necesitamos cuatro artículos de esta publicación mensual, y que se refiere a continuación con los números que van desde el (1) al (4). Tales artículos son:

- (1) "Das Sozialprodukt in den Jahren 1950 bis 1959"
Heft I (enero 1960).
- (2) "Das Volkseinkommen und Sozialprodukt 1950 bis 1959"
Heft 3 (marzo 1960).
- (3) "Die Verteilung des Volkseinkommens 1950 bis 1959"
Heft 5 (mayo 1960).
- (4) "Das Sozialprodukt im Jahr 1959"
Heft 9 (Septiembre de 1960).

Datos más detallados de la cuenta de la renta nacional se publican trimestralmente por intermedio del Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung de Berlín, en *Vierteljahrshäfte zur Wirtschaftsforschung*. Estos datos son con frecuencia revisados de manera que para los años hemos utilizado las cifras publicadas en los últimos números aparecidos hasta mediados del año 1960, fecha en la cual se publicaron los datos referentes al año mencionado.

Todos nuestros cálculos que se resumen en la Tabla 2, son de una singular ecuación de mínimos cuadrados, método que cuenta con muchos simpatizantes (6).

(6) En lo referente a una crítica elemental de los cálculos de ecuación única de mínimos cuadrados, véase a BENNION, E. G.: "The Cowles Commission's Simultaneous Equations Approach", en *The Review of Economics and Statistics*, Vol. XXXIV, Cambridge, Mass., 1952, pp. 49 y sgtes. En lo concerniente a críticas de carácter técnico, véase VALAVANIS, Stefan: *Econometrics, and Introduction to Maximum Likelihood Methods*, editado del manuscrito de Alfred H. Conrad, Economics Handbook Series, New Jersey, Toronto y Londres, 1959. El ensayo crítico de Bennion fue modificado por John R. Meyer y Henry Laurence Miller, Jr., "Some Comments on the Simultaneous-Equations Approach", *The Review of Economics and Statistics*, Vol. XXXVI, pp. 88 y sgts. Sin embargo, en la práctica, los cálculos de ecuación única de mínimos cuadrados, con frecuen-

LOS SALARIOS LOS PRECIOS Y LAS UTILIDADES

Tabla 2 — RESULTADOS EMPIRICOS PARA ALEMANIA (2)

Amplitud	Término Constante	Coefficiente de Regresión	Coefficiente de Regresión dividido por su error standard
La Función Empleo			
1950 - 58	$A_{if} = - 5.95$	$a_{if} = 0.462$	41.1
	La Función Impuesto a los Réditos de las Sociedades		
1950 - 59	$A_{gf} = - 0.546$	$a_{gf} = 0.119$	17.7
	La Función Dividendo		
1950 - 59	$A_{ef} = 1.05$	$a_{ef} = 0.898$	49.9
	La Función Inversión		
1950 - 59	$A_{if} = - 11.6$	$a_{if} = 1.20$	16.7
	La Función Impuesto a los Réditos Personales		
1950 - 59	$A_{ge} + A_{g1} = - 4.69$	$a_{ge} + a_{g1} = 0.196$	32.3
	La Función Consumo		
1950 - 59	$A_{fe} + A_{f1} = 7.94$	$a_{fe} + a_{f1} = 0.783$	61.5
	Función de Importación		
1950 - 58	$- 30.6$	0.396	18.5

(2) Fuente: Wirtschaft und Statistik y Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung.

I. LA FUNCION EMPLEO

Sea la contraparte estadística para la x_{if} del modelo, "compras de mano de obra planificadas por las firmas": Bruttoein-

cia no difieren de aquellos que se obtienen mediante técnicas más avanzadas, véase FOX, Karl A.: "Econometric Models of the United States" en *The Journal of Political Economy*, Vol. LXIV, Chicago, III, 1956, pp. 128 y sgts. CHRIST, Carl F.: "Aggregate Econometric Models, A Review Article", en *The American Economic Review*, Vol. XLVI, Menasha, Wisc., 1956, pp. 385 y sgts. VERDOORN, P. J. y VAN EYK, C. J.: *Experimental Short Term Forecasting Models for the Netherlands (1923-1954)*, La Haya 1958 (mimeografiado), especialmente las pp. 48 y sgtes. THEIL, H.: *Economic Forecasts and Policy*, Amsterdam, 1958, p. 240 concluye diciendo que "en lo referente al cálculo experimental en muestras pequeñas, el método clásico (ecuación única de mínimos cuadrados) puede considerarse como uno de los pocos tuerkos que pueden elegirse como rey del país de los ciegos".

kommen aus unselbständiger Arbeit MENOS Wertschöpfung des Staates, en miles de millones de marcos alemanes corrientes, dividido por el precio deflador implícito para el Bruttosozialprodukt, 1954 = 100. Los dos primeros items se encuentran en *Wirtschaft und Statistik*, artículo (2), apéndice numérico, pp. 187* y 184*. Los deflatores implícitos de los precios se

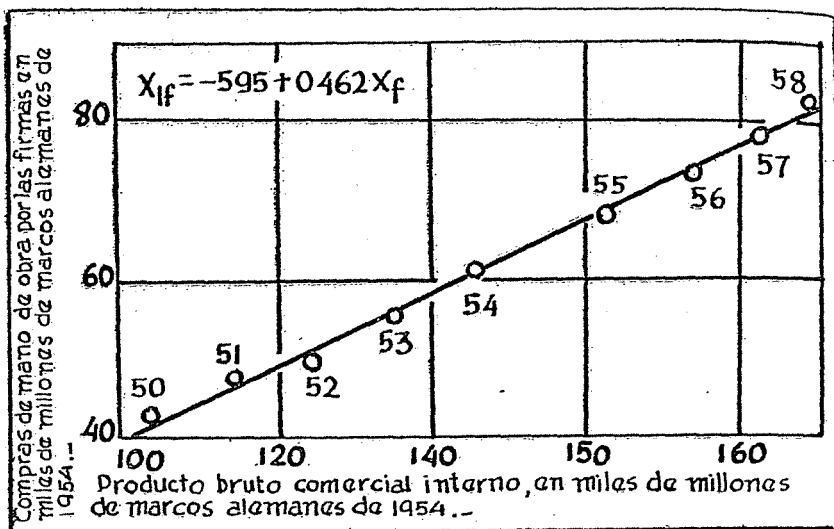


Figura 1

encuentran en *Wirtschaft und Statistik*, artículo (1). Tabla 9. De modo que la Ecuación (1) se multiplicó por π_1/π_t permitiéndonos el uso de la compensación de los empleados, deflacionada por el deflador implícito del precio para el producto comercial bruto, tal como se hace en la Figura 1. La adaptación estadística de la Figura 1, es realmente buena. Entonces, lo que los obstáculos ponen evidentemente sobre el tiempo, parece ser $a_{1t} \pi_1 / \pi_t$ y no a_{1t} . Sobre un tiempo a_{1t} y π_1 / π_t se mueven

LOS SALARIOS LOS PRECIOS Y LAS UTILIDADES

verdaderamente en proporción inversa. La Figura 1 muestra que a_{if} hubiera sido 0.462, si ni a_{if} ni π_1 / π_f hubieran cambiado sobre el tiempo, y si las unidades de empleo y producción hubieran sido elegidas de tal forma que en cualquier momento de tiempo $\pi_1 = \pi_f$. Bajo estos tres supuestos, $a_{if} = a_{if} \pi_1 / \pi_f$.

Y cualquier elasticidad con respecto a la tasa de salarios π_1 muestra el efecto de un aumento de los salarios SOBRE y POR ENCIMA del aumento de los salarios sobre el tiempo, debido al normal aumento de la productividad.

Sea la contraparte estadística de la X_f del modelo, "Producto Bruto Comercial interno o nacional planificado": Bruttozialprodukt zu Marktpreisen MENOS Beitrag des Staates zum Bruttoinlandsprodukt zu Marktpreisen, en miles de millones de marcos alemanes de 1954. Los datos requeridos se encuentran en *Wirtschaft und Statistik*, artículo (2), apéndice numérico, pp. 183* y 185*.

La Figura 1 nos muestra el cálculo que hemos hecho para la función empleo, basado en los años que van desde 1950 a 1958. Cuando se terminaba el presente trabajo, no fue posible obtener todos los datos necesarios para el año 1959.

2. LA FUNCION IMPUESTO A LOS REDITOS DE LAS SOCIEDADES

Sea la contraparte estadística de la x_{gr} del modelo "pagos monetarios esperados del impuesto a los réditos de las sociedades por las formas": Direkte Steuern auf das Gesamteinkommen des Unternehmen mit eigener Rechtspersönlichkeit, en miles de millones de marcos alemanes corrientes. Los datos necesarios se encuentran en *Wirtschaft und Statistik*, artículo (3), Tabla 4.

Sea la contraparte estadística del p_f del modelo "utilidades monetarias netas esperadas": Einkommen der privaten Haushalte aus Unternehmertätigkeit und Vermögen MAS unver-

teilte Einkommen der Unternehmen mit eigener Rechtspersönlichkeit vor der Besteuerung **MENOS** Scheingewinne **MAS** Scheinverluste **MENOS** Zinsen auf öffentliche Schulden, en miles de millones de marcos alemanes corrientes. El último item se incluye en los dos primeros pero debe sacarse, porque representa la renta que se origina en el gobierno, y no en el negocio. Los datos necesarios se encuentran en *Wirtschaft und Statistik*, artículo (3) Tabla 1, actualizados en la Tabla correspondiente del artículo (4).

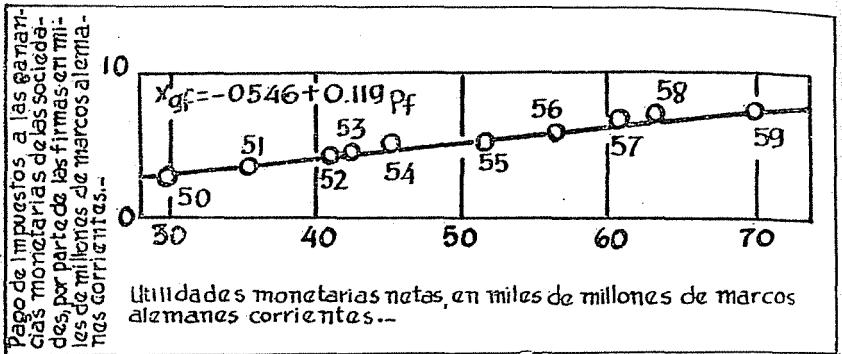


Figura 2

La Figura 2 nos muestra nuestro cálculo estadístico de la función impuesto a los réditos de las sociedades basado en los años que van desde 1950 a 1959.

3. LA FUNCION DIVIDENDO

Sea la contraparte estadística de la x_{et} / π_t del modelo, "dividendos planificados reales abonados por las firmas": Einkommen der privaten Haushalte aus Unternehmertätigkeit und

LOS SALARIOS LOS PRECIOS Y LAS UTILIDADES

Vermögen MENOS *Scheingewinne* MAS *Scheinverluste* MENOS Zinsen auf öffentliche Schulden, en miles de millones de marcos alemanes corrientes, dividido por el deflador implícito del precio para: Letzte Verwendung von Gütern im Inland, Verbrauch und Investitionen, 1954=100. Los datos necesarios se encuentran en *Wirtschaft und Statistik*, artículo (3), Tabla 1 y artículo 1, Tabla 9.

Sea la contraparte estadística para la $(p_t - x_{gr})/\pi_t$ del modelo, "ganancias reales netas esperadas luego de pagados los impuestos a los réditos de las sociedades": Einkommen der privaten Haushalte aus Unternehmertätigkeit und Vermögen MAS unverteilter Einkommen der Unternehmen mit eigener Rechtspersönlichkeit nach der Besteuerung MENOS Scheingewinne MAS Scheinverluste MENOS Zinsen auf öffentliche Schulden, en miles de millones de marcos alemanes corrientes, dividido por el mismo deflador implícito del precio, como lo fueron los dividendos. Los datos necesarios se encuentran en *Wirtschaft und Statistik*, artículo (3), Tablas 1 y 2 y artículo (1), Tabla 9.

La Figura 3 nos muestra el cálculo que hemos hecho de la función dividendo, basado en los años que van desde 1950 a 1959.

4. LA FUNCION INVERSION

Por el momento prescindamos del componente de la demanda de inversión, y sea la contraparte estadística de la x_{it} del modelo, "inversión real nacional privada bruta planificada": Investitionen in Anlagen und Vorratsveränderung, en miles de millones de marcos alemanes corrientes en 1954. Los datos necesarios se encuentran en *Wirtschaft und Statistik*, artículo (3), apéndice numérico, página 187*. El componente importación será tratado en la Sección 7 más adelante.

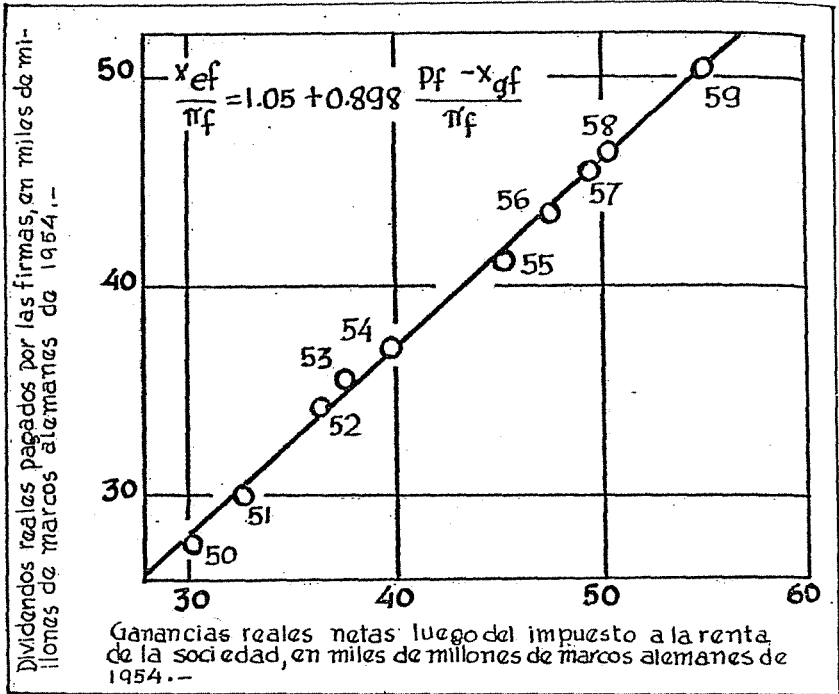


Figura 3

Sea la contraparte de la $(p_t - x_{gf}) / \pi_t$ del modelo, “ganancias reales netas esperadas luego de pagados los impuestos a los réditos de las sociedades”, la misma que tomamos para la función dividendo que precede.

La Figura 4 nos muestra el cálculo que hemos obtenido de la función inversión, basado en los años que van desde 1950 a 1959.

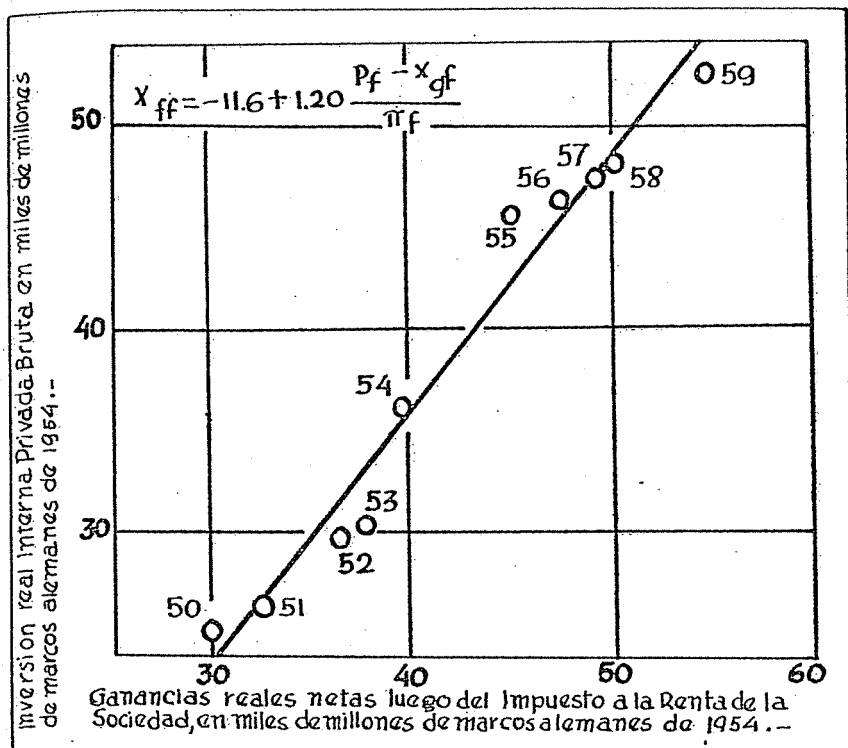


Figura 4

5. LA FUNCION IMPUESTO A LOS REDITOS PERSONALES

Sea la contraparte estadística del $x_{ge} + x_{gt}$ del modelo, "pagos esperados del impuesto a los réditos monetarios personales por parte de las familias": Direkte Steuern auf das Einkommen der privaten Haushalte MAS Arbeitgeberbeiträge und Arbeitnehmerbeiträge zu öffentlichen Einrichtungen des sozialen Sicherung. Los impuestos personales directos se encuentran

como sigue: De Steuern MAS Lastenausgleichsabgaben según lo muestra el Vierteljahrshefte, cuenta C-36, réstese el Indirekte steuern como lo muestra el *Wirtschaft und Statistik*, art. (3), apéndice numérico, p. 183*. La diferencia está en los impuestos directos a las sociedades y los impuestos directos personales. De esto réstese el Direkte Steuern auf das Gesamteinkommen der Unternehmen mit eigener Rechtspersönlichkeit, conforme se muestra en *Wirtschaft und Statistik*, artículo (3), Tabla 4, y obtendrá los impuestos personales directos. Los datos relativos a contribuciones obligatorias y voluntarias de empleadores y empleados para seguros sociales, se encuentra en *Vierteljahrshefte*, cuenta C-3b. Todos los datos están consignados en miles de millones de marcos alemanes corrientes.

Sea la contraparte estadística para $x_{ef} - x_{eg} + \pi_1 (x_{1f} + x_{1g})$ del modelo, "ingreso monetario esperado": Einkommen der privaten Haushalte MENOS Scheingewinne MAS Scheinverluste MAS öffentliche Sozialeinkommen MAS öffentliche Vermögensübertragungen an private Haushalte MAS betriebliche Sozialeinkommen, en miles de millones de marcos alemanes corrientes. Los datos necesarios para los tres primeros items, se encuentran en *Wirtschaft und Statistik*, artículo (3), Tabla 1. Los datos necesarios para los tres últimos items se encuentran en *Vierteljahrshefte*, cuentas C-2b y C-3b. Apoyando nuestra definición de utilidades en la Ecuación (2), nos vemos obligados a incluir en $\pi_1 C$ no solamente los márgenes de consumo del capital, sino también todos los demás items que constituyen la diferencia entre producto comercial bruto e ingreso proveniente del comercio. Uno de tales items es el pago de las transferencias comerciales que en Alemania deben incluirse en betriebliche Sozialeinkommen. Por consiguiente, tal como lo hicimos en nuestro modelo para los Estados Unidos, consolidamos los pagos de las transferencias comerciales y del gobierno, cuando

LOS SALARIOS LOS PRECIOS Y LAS UTILIDADES

sacamos la contraparte estadística de "ingreso monetario esperado".

La Figura 5 nos muestra el cálculo de la función impuesto a los réditos personales, basado en los años que van desde 1950 a 1959.

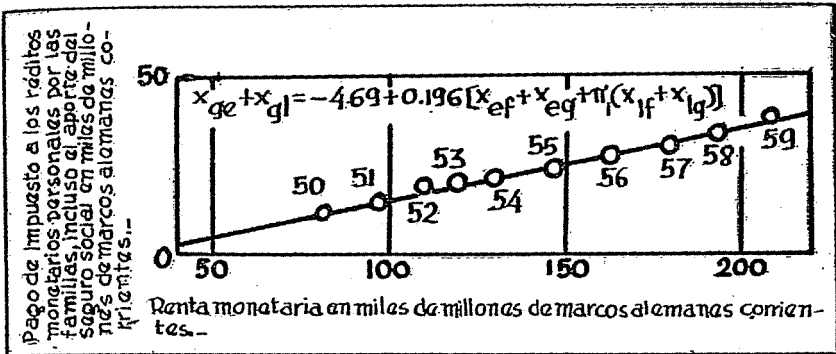


Figura 5

No se ha intentado fragmentar el total de la función impuesto a los réditos personales, dividiéndola entre familias de empresarios y familias de obreros. No obstante ello, es de suponer que son diferentes, pero hemos establecido que tanto a_{ge} como a_{gl} sean iguales a 0.20. Pero debemos fragmentar el término constante $A_{ge} + A_{gl} = -4.69$. Desde que el ingreso de los obreros en Alemania y el ingreso de los empresarios constituyen aproximadamente las tres cuartas partes y una cuarta parte respectivamente del total de los ingresos personales de Alemania, hemos establecido $A_{ge} = -1.2$ y $A_{gl} = -3.5$.

6. LA FUNCION CONSUMO

Por el momento prescindamos del componente importación de la demanda de consumo y sea la contraparte estadística para las $x_{re} + x_{ri}$ del modelo "consumo planificado de mercancías nacionales por parte de las familias", *Privatei Verbrauch* en miles de millones de marcos alemanes de 1954. Los datos necesarios se encuentran en *Wirtschaft und Statistik*, artículo (2), apéndice numérico, p. 187*. El componente importación será tratado luego en la sección siguiente.

Sea la contraparte estadística para $[x_{er} + x_{eg} - x_{ge} + \pi_1 (x_{ir} + x_{ig}) - x_{gi}] / \pi_r$ del modelo "ingresos reales esperados luego de abonados los impuestos a los réditos personales", la contraparte estadística para el "ingreso monetario esperado", que se define en la sección anterior, MENOS la contraparte estadística para "los pagos esperados de los impuestos a los réditos monetarios personales por parte de las familias", definido también en la sección que precede, en miles de millones de marcos alemanes corrientes dividido por el deflator implícito del precio para: *Letzte Verwendung von Gütern im Inland, Verbrauch und Investitionen, 1954 = 100*. Este deflator se encuentra en *Wirtschaft und Statistik*, artículo (1), Tabla 9.

La Figura 6 nos muestra el cálculo que hemos hecho de la función consumo basado en los años que van desde 1950 a 1959.

No hemos intentado dividir o fraccionar el total de la función consumo entre familias obreras y familias empresarias. En nuestras ecuaciones, el término constante $A_{re} + A_{ri}$ aparece siempre como una entidad, de manera que no se requiere división alguna. Aunque tendríamos que suponer que son distintas, estableceremos que a_{re} y a_{ri} son equivalentes a una misma cifra. Lo que sea esta cifra y lo que sea la cifra correspondiente al término constante $A_{re} + A_{ri}$, dependerá del componente im-

LOS SALARIOS LOS PRECIOS Y LAS UTILIDADES

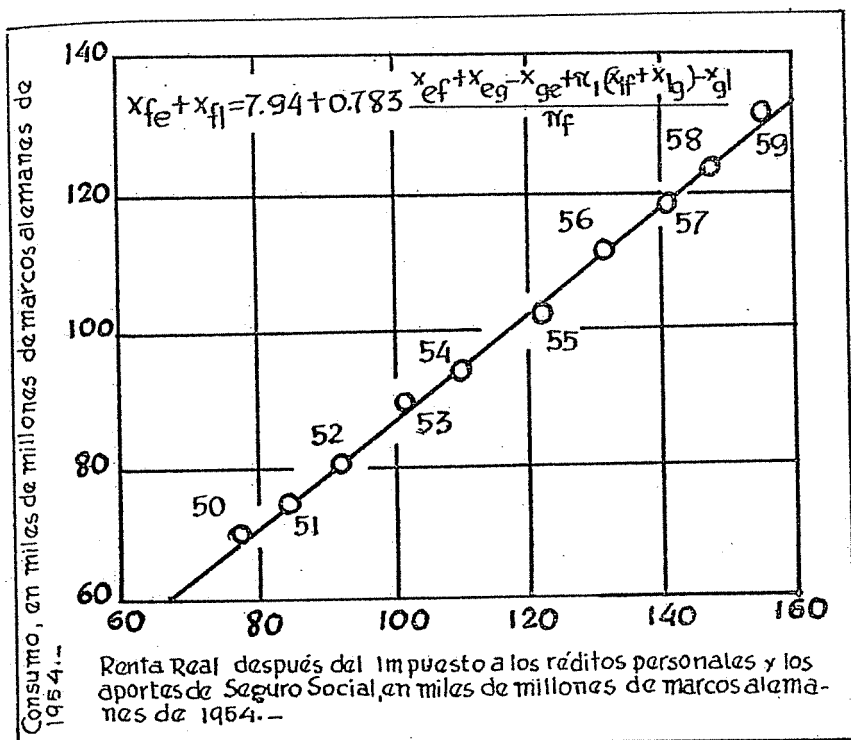


Figura 6

portación de la demanda de consumo y será tratado en la sección siguiente.

7. LA FUNCION IMPORTACION

El comercio exterior es de una gran importancia para la economía alemana. Por consiguiente, es lamentable que sea tan difícil la tarea de salvar la brecha que existe entre las

categorías teóricas de nuestro modelo y los datos disponibles, cada vez que dicha tarea comprende el comercio exterior. Como el Departamento de Comercio de los Estados Unidos, el Statistisches Bundesamt cuenta a la inversión toda y el consumo todo como partes del producto bruto, aunque claramente no lo hace con las partes importadas. En cambio, el Statistisches Bundesamt deduce o resta el total de las importaciones, del total de las exportaciones y cuenta la exportación neta resultante (Aunbenbeitrag) sólo como parte del producto bruto. Nuestro modelo, por el contrario, nos aconseja aislar y sacar las partes importadas de los parámetros de funciones de inversión y consumo. Sin embargo, los datos disponibles se aplican solamente al total de importación.

El primer paso consiste en hacer o convertir el total de importación en una función de la X_t del modelo. Sea la contraparte estadística para "el total de importación": Einfuhr von Waren und Dienstleistungen aus dem Ausland und dem Saarland, Berlin (Oeste), der sowjetischen Besatzungszone und dem Sowjetsektor von Berlin, en miles de millones de marcos alemanes de 1954. Los datos necesarios se encuentran en *Wirtschaft und Statistik*, artículo (2), apéndice numérico, p. 187*. Sea la contraparte estadística para la X_t del modelo "producto comercial nacional bruto planificado del país", la misma que se estableció en la función empleo.

La Figura 7 nos muestra el cálculo de la función importación, basado en los años que van desde 1950 a 1959. Cuando se terminaba el presente trabajo, no fue posible obtener todos los datos necesarios para el año 1959.

El segundo paso que nos corresponde hacer, es disponer lo necesario para que las funciones de inversión y de consumo sean comparables con la función importación, expresándolas como funciones de X_t y parámetros solamente. De modo pues, que utilicemos (10), (9) y (8) en dicho orden en (12) para

LOS SALARIOS LOS PRECIOS Y LAS UTILIDADES

expresar x_{if} como una función de X_t , utilicemos (13), (11), (10), (9) y (8) siguiendo el orden apuntado en (15) para expresar x_{ie} como función de X_t y, finalmente, utilicemos (14) y (8) en (16) para expresar x_{it} como función de X_t . Evidentemente, cada una de las tres funciones, es lineal.

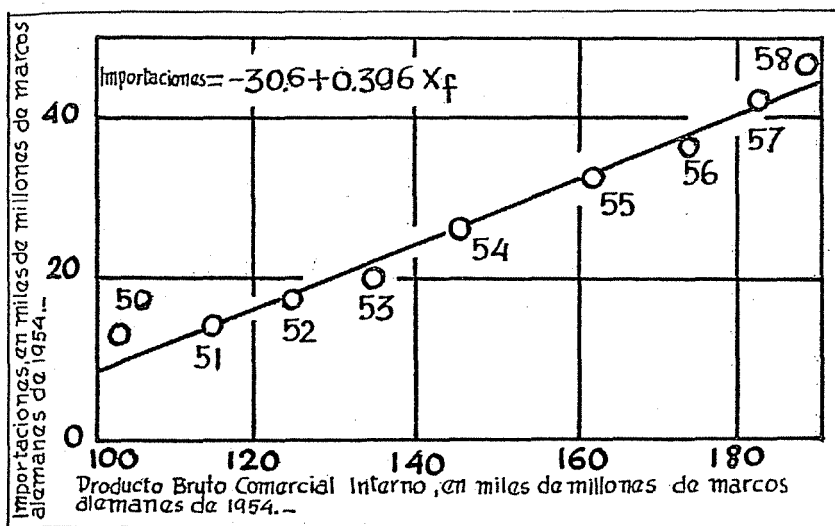


Figura 7

Primero observemos los tres coeficientes de X_t . La suma de los mismos representa la combinada propensión a gastar en bienes de inversión y bienes de consumo, producidos en el país o importados. Ahora bien, nuestra función de importación nos muestra la combinada propensión a importar del producto comercial bruto que es 0.40. Por consiguiente, a fin de mostrar la propensión combinada a gastar en bienes de inversión y de consumo producidos en el país únicamente, deberá reducirse

la suma de las contrapartes estadísticas de los tres coeficientes sacados anteriormente, restándole 0.40.

Examinando nuestra solución o resultado de la producción total (1) encontramos que la suma de los tres coeficientes de X_t es igual MENOS los dos últimos términos del denominador m de (1). Luego el denominador es demasiado bajo: Deberá elevarse, sumándole 0.40. Esto puede lograrse, multiplicando cada una de las tres propensiones a_{if} , a_{ie} y a_{ii} por 0.644, que las igualarán a 0.77, 0.50 y 0.50 respectivamente. Esto supone que la proporción importación de las tres propensiones, es la misma.

Luego, veamos los tres términos constantes de las tres funciones lineales de X_t . La suma de los mismos representa el gasto combinado autónomo en bienes de inversión y de consumo, de producción nacional o importada. Nuestra función de importación nos muestra la importación combinada autónoma que es de -30.6 miles de millones de marcos alemanes de 1954. De aquí que, para mostrar el gasto combinado autónomo en bienes de inversión y de consumo producidos en el país solamente, la suma de las contrapartes estadísticas de los tres términos constantes obtenidos anteriormente, se eleven restándole -30.6 o lo que es igual, sumándole 30.6.

Examinando nuestro resultado (1) encontramos que la suma de los tres términos constantes es igual a $\alpha_{if} + A_{ie} + A_{ii}$ en el numerador del primer término, MAS el numerador de todo el segundo término, MAS el numerador de todo el tercer término de (1). La suma de los numeradores, es luego, demasiado pequeña: deberá aumentarse sumándole 30.6. Indudablemente, el ajuste realizado en a_{if} , a_{ie} y a_{ii} lo aumentará en proporción igual a 14.1. En consecuencia, deberá aumentarse más en 16.5. Esto puede hacerse elevando A_{if} , $A_{ie} + A_{ii}$, x_{if} y x_{ie} en 19.4 por ciento, que podría hacer A_{if} y $A_{ie} + A_{ii}$ igual a -9.7 y 9.4

respectivamente. Esto supone que la proporción de importación de todas las magnitudes autónomas, es la misma.

8. PARAMETROS QUE REPRESENTAN LA SITUACION CORRIENTE

Necesitaremos encontrar las contrapartes estadísticas de 1958 para los parámetros que representen la situación corriente. En primer lugar incluyamos en C, no solamente los descuentos por consumo del capital sino todos los demás items que constituyen la diferencia existente entre producto comercial bruto e ingreso resultante del comercio. Los otros items más importantes están comprendidos en los impuestos indirectos sobre el comercio. En 1958, C así definida, era igual a 50.2 miles de millones de marcos alemanes de 1954

En segundo lugar, ya que hemos medido las adquisiciones de mano de obra x_{rf} en miles de millones de marcos alemanes del valor de 1954, y puesto que hemos calculado el producto comercial bruto X_r al valor de la producción en miles de millones de marcos alemanes de 1954, hemos supuesto que π_1 y π_r son ambos iguales a un mil de millón de marcos alemanes 1954. Este deflator implícito del precio para el producto nacional bruto era de 1.13 en el año 1958. De aquí que π_1 y π_r sean ambas iguales a 1.13 miles de millones de marcos alemanes de 1958.

En tercer lugar, en el año 1958 Zinsen auf öffentliche Schulden, x_{eg} era de 1.4 miles de millones de marcos alemanes corrientes.

En cuarto lugar, en las exportaciones brutas de 1958, x_{rf} era de 52.7 miles de millones de marcos alemanes de 1954 conforme se muestra en *Wirtschaft und Statistik*, artículo (2), apéndice numérico, p. 187*. Para dar margen al componente negativo autónomo de la importación, éste debe elevarse en un

19.4 por ciento, llevando la cifra a 63 miles de millones de marcos alemanes de 1954.

En quinto lugar, en el año 1958 las adquisiciones del gobierno de bienes de las firmas, x_{1g} , era de 12.5 miles de millones de marcos de 1954. Esto puede sacarse como Staatsverbrauch MENOS Wertschöpfung des Staates, en miles de millones de marcos alemanes corrientes, dividido por el deflator implícito del precio para el Bruttosozialprodukt, 1954 = 100. Los datos necesarios se encuentran en *Wirtschaft und Statistik*, artículo (2), apéndice numérico, pp. 187* y 184*, y en el artículo (1) Tabla 9. Para dar margen al componente negativo autónomo de la importación, esta cifra deberá elevarse en 19.4 por ciento, llevándola a 15 miles de millones de marcos alemanes de 1954.

En sexto lugar, en el año 1958 las compras del gobierno en lo relativo a servicios obreros a las familias, incluyendo los pagos de transferencia, x_{1g} , eran de 43.5 miles de millones de marcos alemanes de 1954. Esto podrá obtenerse con Wertschöpfung des Staates MAS öffentliche Sozialeinkommen MAS öffentliche Vermögensübertragungen an private Haushalte MAS betriebliche Sozialeinkommen, en miles de millones de marcos alemanes corrientes, dividido por el deflator implícito del precio para el Bruttosozialprodukt, 1954 = 100. Los datos necesarios se encuentran en *Wirtschaft und Statistik*, artículo (2), apéndice numérico, p. 184*, y en *Vierteljahrshefte*, cuentas C-2b y C-3b. Evidentemente, no hay componentes de importación en X_{1g} .

*Apéndice B: VALORES ALEMANES EMPIRICAMENTE PLAUSIBLES
DE LAS DERIVADAS*

Agregadas a nuestros parámetros, aparecen seis variables en nuestras derivadas desde la (IV) a la (XLV) y desde (i)

LOS SALARIOS LOS PRECIOS Y LAS UTILIDADES

hasta (iii). Los verdaderos valores alemanes de 1958 de dichas variables son:

$$\begin{array}{ll} p_f = 63.1 & X_f = 188.5 \\ p_f - x_{gf} = 55.88 & x_{gf} = 7.22 \\ x_{ef} = 51.6 & x_{if} = 82.2 \end{array}$$

De éstas, X_f y x_{if} están definidas en términos reales, por lo tanto sus contrapartes estadísticas se calculan en miles de millones de marcos alemanes de 1954. Las cuatro variables restantes se definen en términos monetarios, por consiguiente sus contrapartes estadísticas se calculan en miles de millones de marcos alemanes corrientes en 1958.

Insertando los valores de los parámetros e igualmente las variables de 1958 en nuestras derivadas, tenemos:

$$\begin{array}{ll} \text{(IV)} & \frac{\partial X_f}{\partial \pi_1} = -99.1 \\ \text{(V)} & \frac{\partial X_f}{\partial A_{if}} = -2.13 \\ \text{(VI)} & \frac{\partial X_f}{\partial a_{if}} = -402 \\ \text{(VII)} & \frac{\partial y_e}{\partial \pi_1} = -80.0 \\ \text{(VIII)} & \frac{\partial y_e}{\partial A_{if}} = -1.36 \\ \text{(IX)} & \frac{\partial y_e}{\partial a_{if}} = -257 \\ \text{(X)} & \frac{\partial y_1}{\partial \pi_1} = 52.9 \\ \text{(XI)} & \frac{\partial y_1}{\partial A_{if}} = 0.0160 \\ \text{(XII)} & \frac{\partial y_1}{\partial a_{if}} = 3.03 \\ \text{(XIII)} & \frac{\partial X_f}{\partial \pi_f} = 86.7 \\ \text{(XIV)} & \frac{\partial X_f}{\partial A_{ef}} = 1.43 \\ \text{(XV)} & \frac{\partial X_f}{\partial a_{ef}} = 70.9 \end{array}$$

(XVI)	$\frac{\partial y_e}{\partial \pi_f} = 73.6$	(XXVII)	$\frac{\partial y_1}{\partial x_{1g}} = 1.33$
(XVII)	$\frac{\partial y_e}{\partial A_{ef}} = 1.29$	(XXVIII)	$\frac{\partial X_f}{\partial A_{gf}} = -3.58$
(XVIII)	$\frac{\partial y_e}{\partial a_{ef}} = 63.8$	(XXIX)	$\frac{\partial X_f}{\partial a_{gf}} = -226$
(XIX)	$\frac{\partial y_1}{\partial \pi_f} = -60.2$	(XXX)	$\frac{\partial y_e}{\partial A_{gf}} = -1.86$
(XX)	$\frac{\partial y_1}{\partial A_{ef}} = 0.527$	(XXXI)	$\frac{\partial y_e}{\partial a_{gf}} = -118$
(XXI)	$\frac{\partial y_1}{\partial a_{ef}} = 26.1$	(XXXII)	$\frac{\partial y_1}{\partial A_{gf}} = -1.32$
(XXII)	$\frac{\partial X_f}{\partial x_{fg}} = 3.58$	(XXXIII)	$\frac{\partial y_1}{\partial a_{gf}} = -83.2$
(XXIII)	$\frac{\partial X_f}{\partial x_{1g}} = 1.43$	(XXXIV)	$\frac{\partial X_f}{\partial A_{ge}} = -1.59$
(XXIV)	$\frac{\partial y_e}{\partial x_{fg}} = 1.23$	(XXXV)	$\frac{\partial X_f}{\partial a_{ge}} = -84.0$
(XXV)	$\frac{\partial y_e}{\partial x_{1g}} = 0.490$	(XXXVI)	$\frac{\partial X_f}{\partial A_{g1}} = -1.59$
(XXVI)	$\frac{\partial y_1}{\partial x_{fg}} = 1.32$	(XXXVII)	$\frac{\partial X_f}{\partial a_{g1}} = -226$

LOS SALARIOS LOS PRECIOS Y LAS UTILIDADES

$$\text{(XXXVIII)} \quad \frac{\partial y_e}{\partial A_{ge}} = -1.43$$

$$\text{(XXXIX)} \quad \frac{\partial y_e}{\partial a_{ge}} = -75.7$$

$$\text{(XL)} \quad \frac{\partial y_e}{\partial A_{g1}} = -0.543$$

$$\text{(XLI)} \quad \frac{\partial y_e}{\partial a_{g1}} = -77.4$$

$$\text{(XLII)} \quad \frac{\partial y_1}{\partial A_{ge}} = -0.584$$

$$\text{(XLIII)} \quad \frac{\partial y_1}{\partial a_{ge}} = -30.9$$

$$\text{(XLIV)} \quad \frac{\partial y_1}{\partial A_{g1}} = -1.47$$

$$\text{(XLV)} \quad \frac{\partial y_1}{\partial a_{g1}} = -209$$

$$\text{(i)} \quad \frac{\partial X_t}{\partial \pi_1} = -9.91$$

$$\text{(ii)} \quad \frac{\partial y_e}{\partial \pi_1} = -5.53$$

$$\text{(iii)} \quad \frac{\partial y_1}{\partial \pi_1} = -6.31$$

HANS BREMS