

I N D I C E

LA POLITICA FISCAL Y EL MULTIPLICADOR

	Pág.
Introducción	21
PRIMERA PARTE	
I Concepto del Multiplicador	23
II Mecanismo de ajuste	24
III Modelo del sector de los gastos nacionales	25
IV Problemas generales y específicos de estimación	31
V El papel y la validez de algunos supuestos	35
VI Definiciones de las variables	40
VII Conceptos sobre el ingreso	43
VIII El multiplicador, desocupación Keynesiana y algunos problemas estructurales	46
SEGUNDA PARTE	
I Estadísticas utilizadas	50
II Estimación de una función ingreso para Chile	52
Conclusión	62
Apéndice Estadístico	63

LA POLITICA FISCAL Y EL MULTIPLICADOR*

Ricardo Ffrench-Davis M. **

INTRODUCCION.

El presente trabajo tiene por objeto analizar algunos aspectos de la estimación del "multiplicador de las inversiones" y el papel que desempeña dentro de la política económica.

En términos generales, podemos definir al multiplicador como el número que expresa en qué grado variará el ingreso nacional o demanda efectiva (total de gastos en bienes nacionales, sean estos efectuados por nacionales o extranjeros) al variar, en una cantidad dada, los gastos autónomos.

En el total de gastos (demanda efectiva) distinguimos entre gastos inducidos o endógenos y autónomos o exógenos.

Por gastos inducidos o endógenos entendemos aquellos que son función del ingreso, vale decir, aquellos que son inducidos por él.

Por gastos autónomos o exógenos entendemos aquellos que son afectados por otros factores, sean o no de tipo económico.

El presente trabajo se dividirá en las siguientes partes:

* Numerosas personas han colaborado en una u otra forma en la realización de este trabajo. Mención especial merecen Mario Corbo, el cual colaboró en la solución de problemas de tipo econométrico; Mario Albornoz, Rolf Lüders y Pablo Baraona, los cuales leyeron y criticaron los sucesivos borradores de estas páginas, y Arnold C. Harberger, que leyó e hizo valiosas críticas a sus primeros esbozos.

En la parte estadística colaboraron, eficientemente, Jorge García, Camilo Carrasco y Michel Etchegaray, ayudantes del Centro de Investigaciones Económicas.

** Profesor Adjunto de Economía Internacional en el Programa de Estudios Económicos Latinoamericanos para Graduados de la Universidad de Chile (Escolatina). Profesor de Teoría y Política Monetaria y miembro del Centro de Investigaciones Económicas de la Universidad Católica de Chile.

PRIMERA PARTE: Teoría y Práctica del Multiplicador. En esta parte se analizarán los siguientes aspectos relacionados con el multiplicador:

1. Consideraciones teóricas.
2. Determinación teórica del multiplicador o multiplicadores.
3. Características del proceso de multiplicación que imposibilitan la estimación estadística de un multiplicador ciento por ciento estable.
4. Limitaciones de funciones econométricas como herramienta en las políticas económicas de estabilización y de desarrollo económico.

SEGUNDA PARTE: La Función Ingreso en Chile. Esta parte comprende:

1. La estimación de la función ingreso para Chile, y
2. Conclusiones que pueden derivarse de los valores obtenidos para los parámetros de la función ingreso.

TERCERA PARTE: Apéndice Estadístico.

Existen otros tópicos de interés relacionados con el multiplicador, como por ejemplo: el papel que juegan, en la estabilidad monetaria, las variaciones en la demanda por dinero y su relación con el multiplicador del presupuesto equilibrado; la relación que existe entre los parámetros de la función consumo y las ventas a plazos, etc. Pero hemos soslayado estos aspectos ya que su solo análisis daría para otros trabajos de investigación.

Por último, el valor del multiplicador puede ser calculado en tres formas alternativas:

a) Estimando la función de demanda efectiva. En otros términos, trabajando con la forma reducida de las ecuaciones estructurales del sector de los gastos.

Ese es el enfoque que adoptaremos en esta publicación.

b) Estimando las ecuaciones estructurales del sector de los gastos. Es decir, la función consumo, función importaciones, etc. Luego los parámetros obtenidos se reemplazan en la fórmula del multiplicador.

Estos dos enfoques debieran dar valores relativamente similares del multiplicador.

c) La tercera alternativa no toma en cuenta las series temporales y el análisis de regresión. Consiste en tomar un cambio autónomo en algunas de las variables determinantes de la demanda efectiva y rastrear el efecto que ejerce sobre la economía. A estos últimos dos enfoques recurriremos en una ocasión futura.

PRIMERA PARTE

I

El concepto del multiplicador fue tiempo atrás usado por R. F. Kahn, el cual en su artículo **The Relation of Home Investment to Unemployment** (Economic Journal de Junio de 1931) lo aplicó al efecto producido por un cambio en la inversión sobre el nivel de ocupación de los servicios del factor trabajo.

Pero Keynes le dió su proyección actual, y a él se debe su extraordinaria popularidad en la literatura económica. Efectivamente, en la década que sigue a la publicación de la **Teoría General del Empleo, Interés y Dinero** (1935) casi no hay publicación que deje de mencionar el multiplicador de las inversiones.

La expresión "multiplicador de las inversiones" se debe a que Keynes, realizando una simplificación, supone que la inversión es el elemento autónomo y el consumo el elemento inducido, de manera que en un modelo simple del tipo $Y = C + I$ (donde Y representa el ingreso, C el consumo e I la inversión), con una función-consumo lineal en los parámetros $C = bY$ (en donde b representa la propensión marginal a consumir, esto es aquella fracción de un cambio en el ingreso que se destina

a consumo) el multiplicador sería $K = \frac{1}{1-b}$, o sea, una constante. (1) Pero

esta formulación no corresponde al enunciado de las leyes psicológicas del propio Keynes, en el sentido de que, a medida que el ingreso crece, la propensión marginal a consumir decrecería (en el caso anterior la constante b) (2). Sería una función del tipo $C = a Y^b$ la que nos daría una

1Si en $Y = C + I$ reemplazamos C por bY

$$Y = bY + I, \text{ luego}$$

$$Y = I \cdot \left(\frac{1}{1-b} \right) = I \cdot K$$

2En la **Teoría General**, Cap. 10, pág. 121, Keynes dice que se puede esperar que el multiplicador sea mayor para un pequeño incremento en la inversión real que para uno grande, lo cual necesariamente implica una propensión marginal a consumir decreciente.

propensión marginal a consumir decreciente, siendo $k^1 = \frac{1}{1-b \frac{C}{Y}}$ y teniendo por tanto un valor variable (3).

II

A pesar del lugar que el multiplicador ocupa en la literatura económica, poco es lo que se ha escrito acerca de su naturaleza y limitaciones, y en cuanto a estimaciones empíricas de su valor numérico no se han hecho al parecer sino algunos intentos aislados 4 .

Como decíamos más arriba, en el presente trabajo trataremos de plantear una hipótesis sobre las variables que interesan —en el caso chileno— para la determinación del multiplicador, con el objeto de llegar fi-

3Partiendo de (1) $Y = C + I$, donde

$$(2) C = a + bY$$

$$(3) I = I_0, \text{ encontraremos que}$$

(4) $Y = I_0 + aY + bY$, diferenciando llegamos a que

$$(5) dY = dI_0 + baY^{b-1} \cdot dY \quad \text{y por tanto}$$

$$(6) dY = dI_0 \cdot \frac{1}{1-b \frac{C}{Y}}$$

Debemos tener presente que en estos modelos b , en el caso de una función consumo lineal, y $\frac{bC}{Y}$, en el caso de una función consumo potencial, deben

tener un valor comprendido entre 0 y 1 para que luego de producido algún cambio la economía tienda a acercarse a una situación de equilibrio.

4En efecto, se ha discutido principalmente qué valores de las propensiones al gasto y qué tipos de rezagos en las funciones pertinentes coinciden con una economía estable. Goodwin, Chipman y Lange han escrito sobre el particular. Tinbergen, Haavelmo y Colin Clark, entre otros, han estimado algunos tipos de multiplicadores, y Harberger estimó un multiplicador para los Estados Unidos, incorporando en su análisis el comportamiento de las empresas en cuanto se refiere a política de dividendos, efecto estabilizador de los pagos de cesantía y de los impuestos inducidos, concepto de valores normales y desviaciones con respecto a éstos de cada una de las variables relevantes.

nalmente a probar dicha hipótesis, teniendo, como elemento de juicio para calificarla, el grado de estabilidad estadística del multiplicador obtenido.

Veíamos que el multiplicador es un cociente de cambios en la demanda efectiva total y en los gastos autónomos, siendo estos últimos los que generan las sucesivas corrientes de ingresos. En efecto, al efectuarse un gasto autónomo se crea un ingreso equivalente a él, y quienes lo reciben proceden a gastar a su vez cierta proporción de él, lo cual genera una nueva corriente de ingreso. El fenómeno se repetirá indefinidamente hasta que se llegue a una situación de equilibrio relativo, o sea, hasta que la oferta y demanda agregadas y sus respectivas composiciones no sean significativamente distintas ⁵ Dicha igualdad se producirá por cambios, sea en el nivel de ocupación y el ingreso, sea en el sistema y en el nivel de precios y/o en la composición y volumen de los stocks de bienes (lo que suele llamarse inversión involuntaria). En otras palabras, tomando el caso simple keynesiano, después de un aumento en la inversión, el proceso de multiplicación continuará hasta que se generen nuevos ahorros equivalentes al aumento en la inversión. Formemos el siguiente modelo:

$$\begin{aligned}K &= 5 \\Y &= 500 \\I_0 &= 100 \\C &= 400\end{aligned}$$

Si aumenta la inversión en 10 unidades, el multiplicador nos dice que la demanda efectiva aumentará en 50 unidades. Como la propensión marginal a ahorrar es de 20%, el nuevo ahorro generado sería igual a 10. Luego inversión y ahorro totales serían idénticos e iguales a 110.

III

En esta sección determinaremos lo que llamaremos función ingreso o, alternativamente, función producto o función de demanda efectiva. Esta nos dirá cuál es la relación funcional que liga al ingreso con las variables que influyen en la determinación de su nivel.

En el modelo expuesto a continuación se han utilizado funciones de tipo lineal con el mero propósito de simplificar la exposición.

El significado de los símbolos utilizados será el siguiente:

⁵Para fines prácticos llamaremos "situación de equilibrio relativo" a aquella en la cual la tendencia al cambio en la economía "no es significativa". De más está decir que un equilibrio absoluto no puede ser alcanzado en una economía dinámica aún en grado mínimo.

a) Variables

- Y_a = Ingreso disponible.
 r = tasa de interés.
 D = reservas para depreciación más utilidades retenidas por las Empresas.
 P_m = índice de precios de bienes importados dividido por un índice de precios de bienes producidos en el país, llamada aquí relación de precios o términos internos de intercambio.
 T = impuestos autónomos.
 t = tasa de impuestos inducidos.
 PM = precio en "moneda extranjera" de los productos importados.
 tc = tipo de cambio efectivo (precio de la "moneda extranjera" incluidas tarifas y subsidios).

b) Parámetros

- a = consumo (propriadamente) autónomo de bienes nacionales.
 b = propensión marginal a consumir bienes nacionales.
 c = efecto de la tasa de interés sobre el consumo de bienes nacionales.
 s = efecto términos internos de intercambio sobre el consumo de bienes nacionales.
 e = inversión (propriadamente) autónoma en bienes nacionales.
 i = propensión marginal a invertir en bienes nacionales.
 j = efecto de la tasa de interés sobre la inversión en bienes nacionales.
 z = efecto de los términos internos de intercambio sobre la inversión en bienes nacionales.

El sistema de ecuaciones que utilizaremos está representado por las siguientes funciones o identidades, todas expresadas en valores reales y per cápita:

- (1) Consumo privado de bienes nacionales

$$C_n = a + bY_d + cr + s \left(\frac{P_m}{P_n} \right)$$

- (2) Consumo privado de bienes importados

$$C_m = a' + b' Y_d + c'r + s' \left(\frac{P_m}{P_n} \right)$$

- (3) Inversión bruta en bienes nacionales

$$I_n = e + iC_n + jr + z \left(\frac{P_m}{P_n} \right)$$

- (4) Inversión bruta en bienes importados

$$I_m = e' + i'C_n + j'r + z' \left(\frac{P_m}{P_n} \right)$$

- 5) Consumo del gobierno de bienes nacionales

$$C_g = C_g^o$$
- (6) Exportaciones de bienes nacionales.

$$X = X_o$$
- (7) Impuestos

$$U = T + tP$$
- (8) Precio de los productos importados

$$P_m = PM \times t_c$$
- (9) Producto nacional bruto

$$P = Y_d + D + U$$
- (10)
$$P = C_n + I_n + C_{g_o} + X_o$$

Se podrá observar que hemos desestimado las funciones de producción de bienes de consumo, de bienes de inversión, una función de demanda, otra de oferta de dinero y, por último, dos funciones que representen la oferta y la demanda de servicios del factor trabajo. Hemos considerado únicamente aquellas ecuaciones que determinan el equilibrio del llamado sector de los gastos reales.

Por el momento, supondremos que estamos enfrentados a una oferta agregada (de bienes y servicios) perfectamente elástica, esto es, que hay recursos desocupados y su productividad marginal es constante (6).

Antes de determinar nuestra función ingreso conviene destacar algunos de los supuestos implícitos en este sistema de ecuaciones.

1.— El hecho de que utilicemos una función consumo lineal en las variables implica que la propensión marginal a consumir es constante y no se halla afectada por variaciones en la tasa de interés y en la relación de precios: sólo la propensión medio es afectada por aquellas variables.

Así, pues, en el consumo total se podría distinguir claramente una parte inducida (b veces el ingreso disponible), siendo autónomo el resto del consumo, es decir la constante "a" y toda aquella parte afectada por cambios en los precios relativos y en la tasa de interés.

2.— En la función-inversión aparece el concepto del "acelerador". Este consiste en que el nivel de la inversión depende, en alguna forma, del nivel o de la tasa de variación del nivel de ingreso o del consumo. Para fines de simplificar la exposición, aquí hemos utilizado la especificación

6Si la oferta de capital y de mano de obra es perfectamente inelástica, la oferta agregada tenderá a ser horizontal hasta que alguno de los factores pase a estar plenamente utilizado. En aquel momento la oferta agregada pasará a tener inclinación positiva. Cuando ambos factores estén plenamente utilizados, la oferta agregada estará representada por una vertical. El primer tramo corresponde al de desocupación del tipo keynesiano, el segundo es el tramo estructural y el último el de la ocupación plena de los clásicos.

más simple, al hacer que la inversión dependa del nivel del consumo presente de bienes nacionales.

Veremos que cambios en los gastos autónomos provocan cambios en el ingreso, lo que a su vez afecta al consumo para finalmente afectar a la inversión ⁷. Así, la inversión no sería independiente del ingreso, y nuestro multiplicador dejaría de ser sólo función de la propensión marginal por consumidor ⁸.

Ahora bien, reemplazando en la identidad del producto (ecuación 10) cada uno de sus componentes por sus equivalentes funcionales, esto es, por las ecuaciones 1, 3, 5 y 6, obtenemos la siguiente función producto o ingreso:

$$11) P = \left\{ (a+e+ia) + (Cg+Xo) + (c+ic+j) r + (s+is+z) \frac{Pm}{Pn} \right\} \frac{1}{1-b-ib+bt+bit} - (D + T + iD + iT) \frac{b}{1-b-ib+bt+bit}$$

Simplificando la presentación de la función ingreso, diremos que E representa la suma de todas las constantes (a+e+ia). E puede ser positivo o negativo, aunque con frecuencia aparece como positivo en trabajos empíricos; A representa los gastos propiamente autónomos (Cg+X); R la

⁷Este no es el único tipo de interdependencia. En efecto si un aumento (baja) en la inversión autónoma, al traer un aumento (baja) en el ingreso, provoca simultáneamente un incremento (baja) en la tasa de interés, lo que haría que los consumidores e inversionistas privados gastasen una menor proporción de su

ingreso (cr, en la ecuación 1, sería mayor siendo $c = \frac{\partial Cn}{\partial r} < 0$), el efecto multiplicador neto no sería $\Delta I \cdot K$ sino

$$[\Delta I + \left(\frac{\partial Cn}{\partial r} + \frac{\partial I}{\partial r} \right) \cdot \Delta r] K.$$

A su vez si el cambio en la inversión se produce en el sector público, puede afectar positiva o negativamente la inversión en el sector privado, induciendo por tanto variaciones en la función inversiones.

Con relación a la tasa de interés, ésta puede ser regulada a voluntad por la autoridad monetaria, la cual aumentando la cantidad de dinero puede evitar, mientras haya alguna desocupación, el efecto morigerador de un aumento en la tasa de interés como consecuencia de un aumento en la inversión.

⁸Conviene hacer presente que la relación de causa a efecto no se manifiesta en un solo sentido. Por ejemplo: en la función inversión la inversión es determinada, y a su vez es determinante, de la tasa de interés. Por ello el método de mínimos cuadrados aplicado en su forma simple (*naive least squares*) no es el más apropiado para estimar los parámetros de esta función.

suma de coeficientes de r ($c+ic+j$); S la suma de coeficientes de los términos internos de intercambio ($s+is+z$); F la suma de las filtraciones autónomas ($D+T+iD + iT$); K el multiplicador de los gastos autónomos, y k multiplicador de las filtraciones autónomas.

Luego:

$$P = KE + KA + R K r + SK \frac{Pm}{Pn} - k F$$

Partiendo de esta función podemos obtener todos los posibles multiplicadores derivados de nuestro sistema de ecuaciones. Estos serían:

$$\frac{\partial P}{\partial E} = \frac{\partial P}{\partial A} = K; \quad \frac{\partial P}{\partial r} = RK; \quad \frac{\partial P}{\partial (Pm/Pn)} = SK; \quad \frac{\partial P}{\partial F} = -k$$

Estos parámetros nos dicen cuál será el signo o el sentido de los efectos sobre el ingreso de cambios en cualesquiera de las variables en juego.

R representa el efecto sobre el ingreso de variaciones en la tasa de interés. Sabemos que R tiene signo negativo, ya que un alza en la tasa de interés tiende a reducir en algún grado el consumo y la inversión, ambos componentes del ingreso o demanda efectiva.

Luego S representa la suma de los efectos de variaciones en los términos internos de intercambio sobre el consumo y la inversión en bienes nacionales. Podemos esperar que, al subir el precio de los bienes importados, se produzca alguna sustitución de importaciones por bienes nacionales. Luego S tendría signo positivo.

K , el factor común a todos estos valores, es el llamado multiplicador de los gastos autónomos, y es, por definición, positivo. El es función, no sólo de la propensión marginal a consumir e invertir, sino también de las propensiones marginales a filtraciones de tipo tributario o del sector externo.

Por último, tenemos las filtraciones autónomas. Las filtraciones suelen definirse como aquella parte del ingreso que es restada al proceso de creación del ingreso; por ejemplo impuestos y utilidades no distribuidas. Sin embargo, esta es una definición parcial ya que deja fuera a las transferencias del gobierno a las personas o a las empresas. Así, la definición más adecuada parece ser la de que constituyen filtraciones aquellas cuentas que en la "primera vuelta del proceso de multiplicación" no representan ni una adición ni una sustracción al ingreso nacional, sino solamente una transferencia. Así, un aumento en las utilidades no distribuidas significará que el capitalista tendrá menos ingreso disponible y la empresa algo más. El efecto sobre la demanda efectiva se apreciará sólo cuando el capitalista reaccione ante el cambio en su ingreso disponible. Finalmente, filtración autónoma será aquella parte de las filtraciones que es independiente del ingreso del período presente, (por ejemplo el impuesto a las herencias), mientras que filtraciones inducidas serán por ejemplo los im-

puestos al valor de las transacciones comerciales (impuesto de compra-venta).

El multiplicando de las filtraciones —k— al cual denominaremos multiplicador de las filtraciones, es igual a b veces el multiplicador de los gastos autónomos.

Con un ejemplo numérico mostraremos por qué el multiplicador de las filtraciones es igual al multiplicador de los gastos autónomos multiplicado por la propensión marginal a consumir bienes nacionales.

Volvamos al caso simple del multiplicador igual al recíproco del complemento de la propensión marginal por consumir, esto es $K = \frac{1}{1-b}$, y digamos que se produce un aumento igual a 100 en las inversiones. Alternativamente, si tenemos un aumento en las transferencias del gobierno a las personas por el mismo monto de 100. Siendo b igual a 0,8 tendremos los siguientes efectos sobre el ingreso:

	ΔY_1	ΔY_2	ΔY_j	$\sum \Delta Y_i$
(1) $\Delta I = 100$	100	$100 \cdot b$	$100 \cdot b^{J-1}$	500
(2) $\Delta T = 100$		$100 \cdot b$	$100 \cdot b^{J-1}$	400

En la primera vuelta el aumento en la inversión ha creado ingresos por 100, mientras que la transferencia implica sólo una redistribución del ingreso existente. En el resto del proceso, los efectos son idénticos para ambas alternativas.

El efecto total del aumento en la inversión y en las transferencias son respectivamente:

$$(3) \Delta I \times K = 100 \times 5 = 500$$

$$(4) \Delta T \times K - \Delta T = \Delta T \times (K-1) = 100 \times 4 = 400$$

$$K - 1 = \frac{1}{1-b} - 1 = \frac{b}{1-b} = b \times K$$

Por último, tenemos al “multiplicador del presupuesto equilibrado”. Su utilidad reside en que nos dice cuál será el impacto sobre la demanda efectiva de una variación por montos iguales en gastos e ingresos del Gobierno General. De ahí su nombre de multiplicador del presupuesto (marginal) equilibrado. El valor de éste sería igual a $K-k$, es decir, igual al multiplicador de los gastos autónomos menos el multiplicador de las filtraciones. Podremos apreciar que, en ausencia de cambios en la distribución del ingreso, será siempre positivo.

En el caso simple es igual a uno, ya que

$$(5) K-k = K - K + 1 = 1$$

Sin embargo, al introducir impuestos e inversiones inducidas, puede

ser tanto mayor como menor que uno. Los impuestos inducidos cooperan para que sea menor que uno; las inversiones inducidas para que sea mayor que uno. Por otra parte, teniendo impuestos inducidos, sabemos que un presupuesto (total o marginal) equilibrado ex-ante, mostrará un superavit expost.

Aquel multiplicador que obtenemos directamente de nuestra función de demanda efectiva será el multiplicador del presupuesto equilibrado exante.

Este será igual a:

$$\frac{1 - b}{1 - b - ib + bt + bit} > 0$$

Para que llegara a ser menor que cero sería necesario que los beneficiarios del gasto del Gobierno General tuviesen una propensión marginal al gasto "suficientemente" baja y los afectados por variaciones en el nivel de los impuestos una propensión "suficientemente" alta. Tomando el mismo ejemplo recién expuesto y reemplazando Inversión por gastos del Gobierno General y Transferencias por ingresos tributarios, digamos que los gastos e ingresos fiscales se elevan en 100. Sea la propensión marginal por consumir de los beneficiarios del Gasto igual a 0,6 y la de los afectados por el aumento en los impuestos igual a 0,9. Consideremos —lo que parece concordar con la realidad— que después de la segunda etapa podemos entrar a operar con la propensión marginal promedio Sea ésta igual a 0,8. La secuencia de efectos será:

	ΔY_1	ΔY_2	$\sum_{i=1}^n \Delta Y_i$	Total
(1) $\Delta G = 100$	100	60	60 . 5	400
(2) $\Delta T = 100$	—	90	90 . 5	450

Así podemos apreciar que, en este caso específico, el multiplicador del presupuesto equilibrado sería menor que cero.

IV

Con la ayuda de los parámetros de la función de demanda efectiva, podremos entrar a predecir las variaciones de esta última como consecuencia de cambios en el nivel de las variables clasificadas como independientes. Estos parámetros: K , multiplicador de los gastos autónomos; k , multiplicador de las filtraciones autónomas; RK , el multiplicador de la tasa de interés y SK , el multiplicador de los términos internos del intercambio, deben ser relativamente constantes a través del tiempo —o en su defecto debemos poder prever la forma cómo variarán—, de lo contrario no estaríamos en buenas condiciones para predecir el nivel futuro de la demanda efectiva.

Ahora bien, saliéndonos del marco puramente teórico y descendiendo a la realidad concreta, hallaremos numerosas dificultades de orden práctico para poder estimar relaciones funcionales con cierta exactitud. Algunas dificultades son inherentes a todo estudio económico de tipo empírico. Otras son propias de la estimación de esta función ingreso.

a) Dificultades Generales.

1. Las llamadas leyes económicas constituyen solamente una manifestación de tendencias. Si tomamos una función consumo de un individuo, que incluya todas las variables pertinentes, tendremos que ella nos señalará cuál será la reacción del individuo ante ciertos cambios. Sin embargo, esta reacción no puede ser predicha con certeza, sea porque el individuo no tiene un conocimiento completo de la realidad que lo rodea, sea porque sus gustos están definidos sólo dentro de determinados límites. Esta irregularidad en las funciones del consumidor es mayor en cierto tipo de consumos. Mientras podemos determinar con bastante precisión las variaciones en el consumo de bienes de uso habitual (principalmente ciertos alimentos), no sucede lo mismo con aquellos bienes de consumo esporádico o que se demandan por el flujo de servicios que produzcan en el futuro (bienes durables como los refrigeradores). Sin embargo, al trabajar con funciones agregadas —suma de individuos y suma de productos— la irregularidad en el comportamiento de los consumidores tiende a aparecer atenuada en las cifras agregadas, ya que en cada período mientras algunos comprarán más de lo normal otros comprarán menos de lo normal. En realidad, esto parece ser efectivo de acuerdo a comparaciones de resultados obtenidos en encuestas familiares y aquellos obtenidos de series temporales.

2. Los supuestos en que se basa la función consumo no pueden ser enteramente realistas en el sentido de que comprendan una descripción completa de la realidad⁹. Habrá que limitarse a considerar aquellas variables que, a priori, parezcan ser más significativas.

⁹La palabra realista tiene en economía dos significados. Se puede entender por "teoría realista" aquella que considere absolutamente todas las variables que pueden afectar a las variables que se pretende predecir. Indudablemente una teoría no puede ser realista en ese sentido. Una teoría se limitará a hacer una descripción simplificada de la realidad (supuesto). En la medida que esta descripción simplificada tenga poder predictivo, se dice que la teoría es buena.

Es decir debe ser realista —y éste es su segundo significado— en el sentido de ser una **abstracción de la realidad** y por tanto partir de supuestos que interpreten adecuadamente aquella realidad. En caso contrario corremos el riesgo de aceptar una teoría que ha demostrado tener poder predictivo por causas fortuitas; i. e. las variables pueden comportarse similarmente durante el período en que nuestra teoría se sometió a prueba, por estar ambas afectadas por una tercera variable.

Hay que tener presente que al efectuar la elección de las variables pertinentes, desestimaremos varias o muchas de ellas que en conjunto pueden ser significativas pero no así individualmente consideradas. Esto se justifica si se considera que no estamos en condiciones de cuantificar los efectos de este conjunto de variables, dadas las limitaciones de las técnicas disponibles y la escasez de información estadística. Un factor importante dejado fuera es la probable asimetría de algunos efectos. Por ejemplo, un aumento de 10% en el ingreso puede tener un efecto sobre el consumo cuantitativamente distinto a una reducción de 10%. Parte de esta omisión pretendemos cubrirla en la Sección VII.

3. Debido a la escasa información disponible, generalmente es necesario trabajar a un gran nivel de agregación de las variables. Al trabajar con una función agregada de consumo (suma de las funciones para cada individuo) estaremos introduciendo la posibilidad de efectos distributivos. La función agregada es un simple promedio aritmético de las funciones individuales, y cualquier cambio en la distribución del ingreso entre grupos económicos, tiende en la práctica a afectar la función agregada de consumo, aunque aquéllas de los individuos permanezcan constantes¹⁰. Veamos un ejemplo: Si el consumo total es efectuado por dos grupos económicos (entendiéndose por tal aquel constituido por unidades económicas que se comportan con relativa homogeneidad) y uno de los cuales tiene una propensión media a consumir (P. M. C.) igual a 0,8 mientras que el otro tiene un P.M.C. igual a 0,9. Si cada grupo recibe un 50% del ingreso nacional, la PMC. total será 0,85. Pero si el primer grupo recibiese el 70% del ingreso nacional, la PMC. total sería sólo 0,825. Luego, aunque el parámetro (PMC.) permanezca constante para cada

¹⁰Es un hecho generalmente aceptado que ciertos grupos económicos, como el de los "empresarios", tienen una mayor propensión media a ahorrar que otros grupos, como el de los asalariados. Ahora bien, Keynes afirmaba que la propensión marginal a ahorrar tiende a aumentar a medida que el ingreso crece. Por otra parte, puesto que los empresarios tienen en promedio mayor ingreso que los asalariados la proporción ahorrada por ellos sería mayor.

Friedman y Ried, por su parte, afirman que la tasa de ahorros es mayor mientras mayores sean las diferencias en el ingreso entre un período y otro. Luego, una mayor tasa de ahorro sería una respuesta a la incertidumbre sobre cuál sería el ingreso por recibir en el próximo período. Ya que en general el grupo de empresarios tiene un ingreso medido anualmente bastante variable, en cambio los asalariados tienen un ingreso relativamente estable, los primeros tendrían una mayor tasa de ahorro. Otra explicación alternativa —dentro de la línea keynesiana— sería que a un ingreso correspondiente al "nivel de subsistencia" corresponde una propensión a consumir igual a uno. A medida que el ingreso efectivo sobrepase el ingreso de subsistencia el ahorro sería posible. Así, a mayores niveles de ingreso, la propensión media a consumir aparecería como decreciente.

grupo, el parámetro agregado cambiará cuando la distribución del ingreso nacional sea alterada.

4. El valor de los parámetros de nuestras funciones depende del período para el cual estén definidos. Mientras más largo sea el período escogido mayor tiende a ser, en general, el verdadero valor de las elasticidades y por ende las distintas propensiones a gastar. En consecuencia los valores de los multiplicadores estarán afectados por la magnitud de los períodos con que trabajamos.

Por otra parte, siempre nuestras variables contienen algún elemento de error. Al trabajar con variables definidas para períodos mayores —por ejemplo, datos anuales en vez de información mensual— el margen de error tiende a ser proporcionalmente menor. En estas circunstancias, nos es posible demostrar que, aunque las elasticidades fuesen iguales para todo período, estadísticamente las elasticidades obtenidas de información anual, probablemente aparecerían como mayores que aquéllas obtenidas de información mensual ¹¹.

b) Problemas Específicos.

1. El que los gastos autónomos no se efectúen totalmente al principio de cada período, ni regularmente a lo largo de él nos plantea problemas de medición estadística. En efecto, mientras mayor sea la concentración de los gastos autónomos al comienzo de un período, o mayor sea la regularidad con que varíen a lo largo de él, ¹² mayor y más estable aparecerá el multiplicador medido estadísticamente. Como se puede apreciar, la irregularidad de los gastos autónomos hará aparecer inestable al más estable de los multiplicadores.

2. Para poder determinar un período de trabajo del multiplicador (período de ajuste total del ingreso ante cambios en las variables independientes) es necesario conocer el rezago (o desfase) del consumo con respecto al ingreso. Mientras mayor sea este rezago mayor será el período de ajuste. En la práctica, no se pueden utilizar períodos en los que se produzca el ajuste total, ya que el multiplicador es una suma al infinito de la propensión marginal por gastar, elevada a potencias crecientes (según la serie de números naturales). Tomemos una propensión marginal a gastar de 0,8 y un rezago de un mes. En el período de un año sólo parte del ajuste se habrá producido: siendo el multiplicador total 5, luego de 11 vueltas en el proceso de ajuste ($0,8 + 0,8^2 + 0,8^3 + \dots + 0,8^{10}$), habrá sido

¹¹Ver Madansky: "The Fitting of Straight Lines when both variables are subject to error". Journal of the American Statistical Association, marzo de 1959.

¹²Se efectuarán con regularidad —los gastos autónomos— cuando tengan la misma variación estacional en cada período.

alcanzado algo más de un 90% del incremento en el producto requerido para llegar al nuevo nivel de equilibrio.

Más adelante, en la parte empírica de este trabajo, utilizaremos informaciones anuales que constituyen la única alternativa posible. En efecto, por una parte no se dispone de información para períodos fragmentarios mientras que, por otra parte, la utilización de períodos bianuales implicaría un número excesivamente reducido de observaciones: cifras transitorias e incompletas para once períodos y completas para siete, y esto, ante la necesidad de trabajar por lo menos con dos variables independientes.

V

A estas alturas podemos entrar a analizar algunos supuestos frecuentemente utilizados en teoría económica que, además de constituir una simplificación excesiva, analizados más profundamente resultan ser manifiestamente irreales. Estos son:

a) **Flexibilidad en los precios.**

¿Qué implicaciones tendría el que los precios fuesen altamente flexibles?

En general podemos decir que tendríamos permanentemente ocupación plena y que, en consecuencia, no tendría objeto el que nos preocupásemos de encontrar medidas adecuadas para asegurarla.

Pero existe la posibilidad teórica de que observemos cierto grado de desocupación en toda la economía aunque los precios sean flexibles. Tal sería la situación en los siguientes casos:

1. Cuando la tasa de interés de equilibrio en el sector real, a un nivel de empleo pleno fuese negativa, por lo cual podríamos esperar que se presentara una situación de permanente desempleo, siendo la tasa de interés vigente mayor o igual a cero.

2. Cuando existiese la tan mentada trampa de la liquidez. Sin embargo, el mismo Keynes no creía en ella, como crítica realista a la validez de la teoría clásica, en un mundo de precios flexibles y factores altamente ágiles en su desplazamiento geográfico y sectorial¹³.

Dejando a un lado estos dos casos, entremos a considerar cuan válido es el supuesto de precios flexibles.

Tenemos en Chile ejemplos, a nuestro juicio manifiestos, de inflexi-

¹³Ver "Teoría General", John Maynard Keynes; Capítulo XV, sección III.

bilidad de los precios en los sectores secundarios y terciarios. Basta una consideración retrospectiva hasta el período 1955-1956 para verificar que la inflexibilidad es un fenómeno real a corto plazo¹⁴.

Tomando un sector de la economía chilena podemos rastrear algunos efectos de "la política de estabilización" seguida en aquellos años. Durante 1955 Chile había sufrido una inflación cercana al 90%. En esas circunstancias, uno de los pilares de la política de la misión Klein-Saks, y precisamente uno de los puntos en los cuales el gobierno chileno siguió sus recomendaciones, consistió en la limitación de los reajustes legales masivos de sueldos y salarios. Así, estos se reajustaron legalmente en sólo un 50% del alza en el costo de la vida durante el año precedente. Esto, lógicamente, tenía que provocar una redistribución regresiva del ingreso. Efectivamente, así lo confirma la información disponible sobre reenumeración del trabajo dependiente y sobre la remuneración de la propiedad, ambos expresados como porcentajes del ingreso nacional¹⁵. De ser efectiva esta situación, podíamos esperar que la composición de la demanda sufriese algunas alteraciones fundamentales: Es previsible que la propensión marginal a comprar productos textiles (vestuario) sea significativamente mayor para las personas de bajos ingresos —léase obreros y empleados— que para consumidores de altos ingresos. Siendo así, la demanda por textiles disminuiría en mayor proporción que la disminución en el ingreso nacional. Dada la inelasticidad de corto plazo de la oferta, la contracción relativa en la demanda por textiles sería acompañada por una disminución en "el precio real de equilibrio" del mercado de los productos textiles.

Retornando al concepto de flexibilidad en los precios, diremos que éstos serán flexibles cuando, en un plazo aceptablemente corto, el precio de mercado se sitúe en un nivel que iguale oferta y demanda. Cuando no sea así, diremos que los precios son inflexibles a la baja y, como secuela, observaremos cierta acumulación de stocks y visos de una naciente desocupación en las respectivas industrias. En efecto, la única información disponible muestra que mientras la producción textil disminuyó en 10% (dentro de ella, la producción de Vestuario en 13%), las ventas finales bajaron en 28 y 13%, para paños y lana de tejer respectivamente¹⁶.

Esta información fragmentaria nos lleva a concluir que los precios al nivel del consumidor son inflexibles a la baja a corto plazo. En el caso chileno esta inflexibilidad ha sido en parte obviada por el alza en el ni-

¹⁴Dentro de la arbitrariedad que esto necesariamente implica llamaremos corto plazo, para los efectos de este análisis, al período que abarca un año.

¹⁵De acuerdo a cifras proporcionadas por Helio Varela, el porcentaje del ingreso nacional recibido por obreros y empleados bajó desde el 43,7% en 1955 al 39,8% en 1956, mientras que la remuneración de la propiedad subía desde 33,9 a 38,3%.

¹⁶Anuarios de Comercio Interior del Servicio Nacional de Estadística.

vel general de precios, de tal forma que, aunque los precios nominales sean inflexibles a la baja, el sistema de precios sea relativamente flexible gracias a la asimetría de la inflexibilidad: inflexibles a la baja, altamente flexibles al alza.

Por último, debemos mencionar que la inflexibilidad a la baja en los precios es posible cuando hay elementos de imperfección en los mercados y, además cuando los empresarios sigan la práctica de fijar los precios de acuerdo a los costos medios de producción más cierto margen fijo de utilidad del capital.

b) Movilidad de los factores.

En las presentaciones esquemáticas o simplificadas de la teoría keynesiana se tiende a postular, al menos implícitamente, que la inflexibilidad de precios no viene acompañada de inmovilidad de los factores. La existencia de este último fenómeno —inmovilidad geográfica y sectorial de la mano de obra¹⁷ y del capital— altera las condiciones bajo las cuales pueden obtenerse la ocupación plena y la estabilidad de precios.

Efectivamente, si los precios son flexibles a la baja y los factores de producción inmóviles, normalmente podremos tener ocupación plena sin caer en inflación. Si por otra parte, los factores son móviles y los precios inflexibles a la baja, también podremos tener ocupación plena y un nivel de precios razonablemente estable. Sin embargo, cuando los factores de producción adolezcan de cierta inmovilidad geográfica o sectorial y los precios sean inflexibles a la baja, se darán las condiciones estructurales básicas para que tengamos **inflación con desocupación**.

Así, en estas circunstancias podremos encontrarnos ante una tendencia alcista en los precios, aún en los períodos de alta desocupación: diríamos de 7 a 10%.

Por consiguiente, cuando la desocupación se deba solamente a cierta escasez de demanda efectiva (desocupación de tipo keynesiano) un incremento en la demanda agregada equivalente al de la capacidad productiva no utilizada traerá consigo ocupación plena. En tales casos, tanto la política monetaria como la política fiscal neutra parecen ser adecuadas¹⁸.

¹⁷El traslado geográfico implica tanto costos privados como sociales. Es verdad que la movilidad puede ser incrementada mediante subsidios y mayor información sobre los mercados de los servicios del trabajo, pero siempre estarán presentes los costos sociales que implica la utilización de recursos para el traslado, y el desuso en que puedan entrar ciertas facilidades materiales existentes. En cambio, en el caso de inmovilidad sectorial aparentemente el único costo es el de readiestramiento del factor trabajo.

¹⁸Es interesante anotar que el ingrediente básico de "la receta ortodoxa" es, en este caso keynesiano, un remedio mejor que la enfermedad.

Sin embargo, incrementos neutros en la demanda efectiva equivalentes al exceso de oferta agregada potencial¹⁹ serían insuficientes para traer ocupación plena, cuando exista **inmovilidad de cualquier tipo o desequilibrios sectoriales**²⁰. Para designar esta situación, emplearemos el término **desocupación estructural**. En tal caso, el ajuste a corto plazo se manifestaría en alzas de precios en aquellos sectores en que haya exceso de demanda y en capacidad no utilizada y en desocupación en aquellos sectores donde un exceso neto de la oferta sea la resultante del incremento neutro de la demanda agregada o demanda efectiva.

Ahora bien, un incremento de los gastos gubernamentales en un sector de la economía en el que hay ocupación plena²¹, traerá cierta disminución en los stocks existentes y un alza en los precios de los productos de aquel sector²². El ingreso de los factores ocupados en este sector tendería a aumentar y este mayor ingreso se manifestaría en una mayor demanda en toda la economía. La intensidad del cambio en el sector de depresión es una función de las propensiones marginales a consumir cada tipo de mercadería o servicios, y de los cambios en los precios relativos. Como ya se ha dejado entrever, el incremento neto en los gastos autónomos nominales es menor que el incremento en los gastos del gobierno ya que los stocks de un sector han disminuído²³. Más aún, el incremento neto en los gastos autónomos reales se ve también reducido por el alza en el nivel de precios. En conclusión, la desocupación de tipo estructural deberá ser combatida necesariamente mediante una política fiscal discriminada, que concentre su acción en aquellos sectores con capacidad instalada no utilizada y en la absorción del tipo de mano de obra desocupada²⁴.

¹⁹Definida ésta para el grado actual de desarrollo económico.

²⁰Esto es, que las cantidades ofrecidas y demandadas no sean iguales en cada sector.

²¹Este concepto de "ocupación plena en un sector de la economía" tiene sentido sólo a corto plazo. A largo plazo, en cambio, aunque el nivel de producción correspondiente a la economía en conjunto permanezca estático, el de cada sector variará según varíen las demandas relativas.

²²Aquí descartamos implícitamente el supuesto de que la oferta agregada sea perfectamente elástica.

²³Más adelante veremos que los cambios en los stocks han sido catalogados como un gasto autónomo. No obstante, se puede decir que los stocks guardan cierta relación con el nivel esperado de ventas y con la estabilidad media de las mismas, y que éstas, a su vez, guardan cierta relación con el PNB. Aquella medida del stock representa el stock deseado o de equilibrio, siendo éste generalmente diferente del stock realizado, ello debido a las desviaciones en la demanda efectiva con respecto a su nivel esperado o normal.

²⁴Creemos conveniente definir algunos términos que hemos empleado más arriba:

a) Llamaremos Política Monetaria a aquella que opera mediante cambios en la cantidad de dinero en manos del público, provocados, sea por variaciones

c) Ocupación plena y validez del multiplicador.

Se afirma que el multiplicador opera sólo cuando la desocupación es amplia y manifiesta. Sin embargo, esto no es efectivo: El multiplicador opera en toda clase de situaciones. Otra cosa es decir que en una situación de ocupación plena, un aumento en los gastos autónomos no traerá un aumento en el ingreso real sino tan sólo en el ingreso monetario. No obstante, detrás de todo el proceso de ajuste estará implícito el mecanismo del multiplicador. Por otra parte, si los parámetros pertinentes no han sido alterados por el consiguiente proceso inflacionario, la relación funcional que liga al producto con sus "determinantes" será la misma que para una situación de desocupación.

Es verdad que más allá de un nivel de producción equivalente a pleno empleo, un incremento en los gastos autónomos no lograría elevar el producto en términos reales, pero aún así los multiplicadores implícitos seguirían siendo los mismos²⁵. Por ejemplo, si la inversión aumenta gracias a una mayor capitalización del estado. Esto será posible por un aumento en la disponibilidad gubernamental de recursos reales, lo que necesariamente implica una disminución en los recursos reales en manos de las personas. Mientras la propensión marginal a consumir de las personas permanezca constante, el valor del multiplicador será afectado sólo en cuanto el traspaso de recursos del sector privado al sector público se efectúe en la forma de impuestos inducidos.

Ahora bien, las diferencias en el nivel del producto real se manifestarían con posterioridad, ya que el consiguiente cambio, desde gastos en consumo o inversiones en stocks a inversión en capital fijo, traería en

en las tasas de encaje legal bancario o por emisiones del Banco Central (incluyendo la compra-venta de divisas).

b) Política Fiscal neutra sería aquélla que opera mediante cambios en las tasas generales de impuestos, cambios en los pagos transferidos o cambios en los gastos de inversión o de consumo del gobierno general.

c) Política Fiscal discriminada sería aquélla que opera mediante la concesión de subsidios o tasas de impuestos menores a ciertas industrias o empresas, mediante transferencias a algún grupo determinado de asalariados, mediante créditos controlados otorgados con tasas de interés preferenciales, etc.

d) Por capacidad instalada no utilizada entendemos aquel capital fijo que está en situación de producir bienes en condiciones económicas. En muchos casos, en una economía dinámica, la capacidad instalada en industrias en decadencia no tendrá un valor económico desde el punto de vista social.

²⁵Debemos recordar que el efecto sobre el producto está determinado por los cambios netos expresados en valores reales en las variables autónomas. Si analizamos los efectos de los "valores brutos" los multiplicadores tenderían a ser monotónicamente decrecientes a medida que nos acercamos a la ocupación plena.

el futuro una mayor capacidad productiva u oferta agregada potencial²⁶.

Antes de cerrar esta sección, convendrá recordar de paso la existencia teórica de los efectos "variación en los saldos monetarios reales" y en el "valor real de los bonos en poder del sector privado". Aumentos en estas variables provocarían desplazamientos positivos en la función de demanda efectiva. De ser suficientes y a corto plazo estos desplazamientos²⁷, aunque los precios fuesen inflexibles a la baja, no tendría objeto conocer el valor del multiplicador ya que la economía se autoregularía y las políticas fiscal (neutra) o monetaria tendientes a asegurar la ocupación plena no tendrían razón de existir.

VI

Volviendo a la función producto tal como ha sido especificada en la sección III, enfrentamos algunas dificultades en la obtención de información estadística así como en la utilización y elaboración de la información estadística disponible y en su clasificación bajo las designaciones de exógena (o autónoma) y endógena (o inducida). Como consecuencia de ello, en la parte empírica de este trabajo no utilizaremos una función ingreso tal como la de la ecuación 11. En efecto, las variables explícitamente incluidas en la función ingreso nos merecen las siguientes observaciones:

a) **Gastos Propiamente Autónomos (A):**

No creemos alejado de la realidad considerar autónoma la variable A tal como lo hemos hecho en la especificación del modelo.

Los componentes de la variable A son:

a) **Exportaciones.**

b) **Gastos de Consumo del Gobierno General.**

1.— Las exportaciones no están directamente determinadas por el nivel interno de ingreso. Es verdad que al crecer el ingreso tenderá a elevarse también el gasto en aquellos bienes de tal modo que los saldos exportables podrían disminuir. Igualmente, en el caso de un país que domine el mercado internacional, puede decirse que un incremento en sus importaciones inducidas inducirá a su vez un incremento en la demanda por sus exportaciones, incremento que debiéramos considerar inducido. Finalmente, podría afirmarse que a largo plazo, exportaciones e importaciones, incluyendo transferencias, son iguales. Es cierto que si las importaciones son inducidas, alguien podría afirmar que las exportaciones también lo serían. Se le podría contestar que éste es un fenómeno a largo

²⁶En general el período promedio de maduración de las inversiones fluctúa entre uno y dos años.

²⁷Don Patinkin plantea acertadas críticas en este respecto en su artículo "Price Flexibility and Full Employment" en *Readings in Monetary Theory*.

plazo y que nosotros estamos considerando períodos anuales en los cuales las variaciones en el margen de importaciones y exportaciones son normalmente independientes entre sí. Pero si hay completa libertad cambiaria, a pesar de todos los inconvenientes que tal política pudiera acarrear, nuestro comercio estaría equilibrado. Así, aun en el margen exportaciones e importaciones serían iguales. Sin embargo, queda en pie el argumento de que los cambios en ambos lados de la balanza de pagos, aunque siempre iguales, han sido motivados por diferentes factores: las importaciones por el ingreso (y su distribución) y por los términos internos de intercambio, y las exportaciones por las condiciones internas de producción (tecnología, tipo de cambio, precios de los insumos, etc.) y por su demanda en el exterior.

2.— Debemos tener presente que los gastos en consumo del gobierno son generalmente fruto de decisiones políticas, y que éstas se toman con un rezago que por naturaleza es irregular respecto de las fluctuaciones económicas. De ahí que hayamos incluido este componente en la variable A.

b) **Tasa de Interés (r):**

Qué tipo de tasa de interés y cómo obtenerla constituyen un serio obstáculo para estimar con éxito funciones de inversión. En efecto, no hay una sola tasa de interés: hay un sistema de tasas de interés para diferentes plazos y diferentes grados de riesgo, y la relación entre las distintas tasas es variable. Por otra parte, es habitualmente un mercado racionado. En tal forma, la tasa de interés observada en el mercado no reflejaría la eficacia marginal de la inversión²⁸. Finalmente, esta última está influenciada en forma importante por el factor expectativas de ventas, precios y costos del empresario (medidas parcialmente en nuestro modelo por la variable consumo). Es la existencia de este factor lo que impulsó a Keynes a clasificar a las inversiones como gasto autónomo. Un cuarto de siglo más tarde tendremos que adoptar idéntico proceder: Es indudable que parte de las inversiones es inducida, pero la imposibilidad de alcanzar cierto éxito en su cuantificación parece, por lo menos para los fines de estimar el multiplicador, no justificar el costo de ella.

La tasa de interés también está comprendida en la función consumo, pero a priori parece no constituir una variable significativa²⁹, por lo que podemos desestimar sus efectos sobre el nivel de consumo.

²⁸La tasa de interés reflejaría las condiciones del mercado de capitales, siempre que éste se hallase en equilibrio estable. Pero la volatilidad de las expectativas a más de los elementos no competitivos que lo caracterizan hacen la existencia de tal equilibrio muy improbable.

²⁹Entiéndase por "no significativa" la suposición de que la elasticidad interés del consumo es baja, vale decir, que el ahorro está determinado, primordialmente, por el ingreso, y muy secundariamente por la tasa de interés. Otra es la situación de la inversión; aunque la elasticidad-interés de la demanda por inversio-

c) **Suma de las Constantes (E):**

Representa el conjunto de constantes de cada una de las funciones. Más arriba, implícitamente se dijo cómo se tratará la constante de la función inversión. Nos resta, pues, la constante de la función consumo. Con respecto a ésta adoptaremos dos procedimientos alternativos:

En un caso tomaremos todo el consumo como inducido con el objeto de evitar la estimación de una función consumo³⁰. Como alternativa, al separar el ingreso permanente o normal "del ingreso transitorio", consideraremos autónoma a aquella parte del consumo que es función del ingreso de los períodos pasados. De este modo, a medida que crece el ingreso disponible, el consumo autónomo tiende a crecer, lo que es compatible con el desplazamiento positivo de la función consumo para el corto plazo³¹.

d) **Términos Internos de Intercambio** $\left(\frac{P_m}{P_n} \right)$

Frecuentemente se habla de la alta inelasticidad de la demanda por importaciones. Si así fuese, ésta sería una variable no significativa en la explicación del nivel del producto nacional³².

Al final de este trabajo trataremos de comprobar esta hipótesis.

e) **Filtraciones Autónomas (F):**

nes fuese muy alta la variabilidad de las expectativas y la probable estabilidad e inflexibilidad de la tasa de interés real hacen que los cambios en las inversiones sean en mínima parte producto de variaciones en la tasa de interés.

³⁰En la estimación de la función producto a partir de series temporales se nos presentaban dos alternativas:

1.— Estimar cada una de las funciones que reflejan el comportamiento económico de la comunidad y sobre la base de los parámetros allí obtenidos determinar la función producto.

2.— Estimar directamente la función producto.

En esta primera etapa hemos elegido la segunda alternativa.

³¹Numerosos trabajos empíricos parecen demostrar que funciones consumo, obtenidas para períodos anuales o trimestrales tienden a desplazarse positivamente a través del tiempo, por lo cual la estimación de una sola constante como representativa del consumo autónomo estaría alejada de la realidad.

³²A priori podríamos decir que la estabilidad estadística de $S = \frac{\partial C_n}{\partial (P_m/P_n)}$

debe ser baja debido a la existencia de innumerables controles cuantitativos, tipos de cambio múltiples y otros que hacen que un índice Laspeyres de precios de importación refleje deficientemente las verdaderas variaciones en tales precios. Estos errores de medición en la relación de precios sesgarán hacia abajo los valores estadísticos que obtengamos para la elasticidad de sustitución de importaciones.

Representa, tal como lo hemos dicho arriba, aquellos gastos autónomos (positivos o negativos) que en "la primera vuelta" del proceso de multiplicación no se computan como parte del ingreso nacional.

Los más importantes son:

- 1.— Reservas para depreciación.
- 2.— Utilidades no distribuidas.
- 3.— Transferencias del gobierno a las personas.
- 4.— Impuestos autónomos.

1.— En un mundo estático, se podría considerar que las reservas para depreciación constituyen cierta proporción fija del producto, pero en un mundo dinámico, vale decir, con cambios tecnológicos, obsolescencia y crecimiento sectorial desigual, las reservas agregadas para depreciación están lejos de variar de acuerdo a las variaciones en el producto nacional.

2.— La cuenta utilidades no distribuidas es la resultante neta de la corrección hecha en las reservas contables para depreciación y en la revaluación de los stocks más las utilidades contables no distribuidas.

En vista de que en F se encuentra el valor agregado de ellas, no importa cómo varíe el valor de cada uno de sus "componentes". La relación de esta variable con el nivel del ingreso nacional de cada año es casi errática, aplicándosele el mismo razonamiento que a las inversiones.

3.— La cuenta transferencias está determinada básicamente por los beneficios otorgados por la seguridad social (asignaciones familiares, pensiones, etc). La magnitud de estos beneficios ha sido bastante variable y ha dependido fundamentalmente de decisiones políticas.

4.— Algunos impuestos son claramente autónomos: el impuesto a las herencias y donaciones, impuestos a la propiedad, impuestos al comercio exterior y a las empresas extranjeras propietarias de la gran minería del cobre ³³.

VII

Previamente hemos empleado los términos "ingreso normal o permanente" e "ingreso transitorio". Ello es consecuencia de la utilización de una función consumo algo más precisa que la utilizada en la ecuación (1) de la Sección III.

Aquí discutiremos brevemente los dos tipos de funciones de consumo desarrolladas en el último tiempo y que contienen elementos dinámicos. Se puede tomar a Duesenberry (*Income, Saving and the Theory of Consumer Behavior*, 1949) y a Friedman (*A Theory of the Consumption Function*, 1957) como representativos de ambas innovaciones.

³³Estos dos últimos tributos, más que función del ingreso nacional, son función del tipo de cambio ya que estos impuestos constituyen fracciones de valores expresados en dólares. Para los efectos de calificarlos como inducidos, nos interesaría que su valor en moneda chilena fuese una función estable del ingreso nacional.

Duesenberry supone que el consumo en el período presente es función del ingreso del mismo período y del más alto nivel del ingreso que hayan experimentado los consumidores, sea en éste o en períodos previos.

La función ajustada es del tipo $C_t = Y_t (a-b \frac{Y_t}{Y_o})$, donde Y_o representa

el más alto ingreso y C_t e Y_t consumo e ingreso del período presente, siendo a y b dos parámetros (24). Se puede apreciar que cuando el ingreso más alto corresponde precisamente al ingreso del período presente, el consumo sería igual a la constante $(a-b)$ multiplicada por Y_t .

Por su parte, Friedman afirma que el consumo permanente o normal es aquel que es función del ingreso permanente normal o expectativas de ingreso (también llamado ingreso esperado) del individuo. Luego agrega que los componentes transitorios, esto es, valores medidos menos valores permanentes, no están correlacionados entre sí, y a su vez los valores normales son independientes de los valores transitorios.

La propensión marginal a consumir permanentemente se halla determinada por las preferencias de los individuos, por la tasa de interés, por la volatilidad del ingreso y por la proporción entre riquezas tangibles (capital físico) y riqueza humana (capacidad y nivel educacional del individuo).

Ambas teorías parecen explicar razonablemente el comportamiento del consumidor, y a su vez ambas presentan ciertos problemas prácticos y lógicos.

A nuestro juicio la función de Duesenberry, en su presentación matemática, tiene, al menos aparentemente, ciertas deficiencias:

1.— Parece lógico suponer que el individuo se acomoda a cierta estructura de consumo. En efecto, es probable que, cuando se produzcan variaciones en su ingreso, trate de mantener el nivel de gastos, produciéndose el ajuste en el ahorro de cada período. Pero si esta variación en el ingreso es definitiva o por un período largo, es lógico también que el individuo ajuste su nivel de consumo a esta nueva situación. La función consumo no debiera, pues, dar igual ponderación al más alto ingreso previo sea cual fuere el período en el que se hubiere producido. Por el contrario, si aquél es reciente es altamente probable que ejerza mayor influencia en la determinación del nivel de consumo.

2.— Por otra parte, no es fácil derivar, a partir de esta función, la propensión marginal a consumir, lo que es pieza clave para nuestros fines.

A su vez, la función de Friedman suscita otro tipo de dificultades:

Corrientemente el individuo tiene una idea aproximada sobre el monto de su ingreso en el próximo futuro y distribuye sus gastos de acuerdo a aquél. Pero donde aparecen las dificultades es en el tratamiento de los

34En realidad, Duesenberry usa como variable dependiente la tasa de ahorro. Luego de algunas operaciones algebraicas se llega a la ecuación presentada aquí.

bienes de consumo durables y en el concepto de consumo e ingreso transitorio.

1.—Friedman considera como consumo (e ingreso no pecuniario) los servicios del stock de bienes durables y como ahorro (e inversión) el gasto en estos bienes. Sea o no válido esto, no estamos en condiciones de seguir sus indicaciones por ausencia de información estadística suficiente: Las estadísticas sobre stock de bienes duraderos se limitan a un pequeño número de bienes, mientras por otra parte, en nuestras Cuentas Nacionales se definen como duraderos aquellos bienes que tienen una duración de más de tres años, lo que no nos resulta útil dado que nuestras observaciones abarcan períodos de un año.

2.—Por último, parte de los gastos en bienes durables es función del ingreso permanente, parte lo es del ingreso transitorio y, a su vez parte del consumo de bienes no durables puede ser explicada por el ingreso transitorio ³⁵.

Ya que ninguna de las funciones dinámicas de consumo nos satisface plenamente, adoptaremos una de corte ecléctico, usando los conceptos utilizados por Friedman y la hipótesis de que el nivel del consumo presente es afectado por el nivel del ingreso pasado ³⁶.

Utilizando una función de expectativas de los receptores de ingreso del tipo

$$(1) \quad Y_{pi} = Y_{pi-1} + B (Y_i - Y_{pi-1})$$

donde Y_{pi} es el ingreso permanente presente, Y_i es el ingreso medido

en el período presente, Y_{pi-1} el ingreso esperado en el período anterior.

La diferencia entre Y_{pi} e Y_i es el ingreso transitorio y B es el coeficien-

te de ajuste, el que será menor mientras mayores sean el horizonte económico y la firmeza de las expectativas de los individuos junto con la eficiencia del sistema crediticio ³⁷.

Reemplazando en la función expectativas los valores permanentes por los correspondientes valores medidos llegaremos a:

³⁵El consumo de ciertos servicios, como, por ejemplo, parte de los servicios médicos, debiera ser financiado por cambios en los pasivos o activos del individuo. A su vez es dable esperar que cierta fracción del consumo de servicios y de bienes no durables tenga alguna relación con el ingreso transitorio. Por último, el consumo del bien durable principal —la construcción residencial— parece ser explicado en mayor grado por el ingreso permanente que por el ingreso transitorio.

³⁶Ambas teorías implícitamente llevan a esta conclusión, y ese es el elemento que les da a ambas versiones de la función consumo un carácter dinámico.

$$(2) \quad Y_{pi} = B Y_i + (1-B) B Y_{i-1} + (1-B)^2 B Y_{i-2} + \dots + (1-B)^n B Y_{i-n}$$

Como se podrá apreciar, las ponderaciones de cada término decrecerán en progresión semi-geométrica hasta llegar a ser igual a cero.

Adoptando un horizonte de tres años³⁸, y la restricción de que la suma de las ponderaciones sea igual a 1 esto es que $B + (1-B) B + (1-B)^2 B = 1$, se obtiene un B cercano a 0,7, y como ponderaciones del segundo y tercer periodos 0,2 y 0,1 respectivamente. Luego el ingreso permanente sería igual a:

$$Y_{pi} = 0,7 Y_i + 0,2 Y_{i-1} + 0,1 Y_{i-2}$$

VIII

Antes de pasar a la parte empírica de este trabajo, quisiéramos analizar algunos aspectos referentes a la utilidad práctica de la función ingreso.

1.— Hemos analizado las numerosas dificultades inherentes a la estimación de la función ingreso. Ellas se manifestarán en el grado de estabilidad estadística de los multiplicadores obtenidos. Por una parte, multi-

37La función expectativa nos dirá cómo reacciona un individuo típico en su comportamiento económico (presente) ante errores en sus expectativas en el pasado. En la ecuación (1) el ingreso transitorio representa el error de predicción del consumidor: esperaba un ingreso Y_{pi-1} y recibió un ingreso Y_{i-1} . Si

sus convicciones son firmes, no se dejará influenciar por la aparición de aquel ingreso transitorio, sea éste positivo o negativo. De ser así, su coeficiente de ajuste B será igual a cero.

Un punto frecuentemente no incorporado en estas funciones de expectativas, cuando se refieren al ingreso, es el de la tendencia secular de crecimiento. Si los individuos tuviesen expectativas muy firmes el ingreso esperado en el período i sería igual al esperado en el período i-1 más la tasa secular de crecimiento en el ingreso. En símbolos

$$(1) \quad Y_{pi} = (1 + \pi) Y_{pi-1}, \text{ donde } \pi \text{ representa la tasa secular de crecimiento.}$$

2. Cuando B sea distinto a cero, el ingreso permanente en el período i sería igual a

$$(2) \quad Y_{pi} = (1 + \pi) Y_{p-i} + B \{ Y_i - (1 + \pi) Y_{pi-1} \}$$

Quando los individuos tengan un horizonte de sólo un periodo, o, alternativamente, expectativas totalmente inestables, su coeficiente de ajuste sería igual a uno.

38El valor de B podría ser determinado empíricamente, utilizando valores alternativos y seleccionando aquél que explique una mayor proporción de las variaciones en el consumo de los individuos.

plicadores estables, y cuya estimación cumpla con todas las reglas de la econometría, implicarían que la política fiscal es un medio adecuado para mantener una economía estable³⁹, pero sin que esto signifique que un multiplicador estable pruebe que la política monetaria sea ineficaz: la política monetaria seguiría teniendo su papel, ni secundario ni preponderante, de complemento necesario en cualquiera política económica. Por otra parte, la estabilidad del multiplicador no nos indica que en períodos de depresión sean las inversiones del gobierno las que deban ser incrementadas. Se puede favorecer a la empresa privada con subsidios o menores impuestos, pero se deberá tener presente que un menor esfuerzo podría ser suficiente para llegar al equilibrio de la economía cuando sean los gastos del gobierno los que se aumenten en lugar de reducirse el nivel de los impuestos⁴⁰, y que una depresión constituye, a nuestro juicio, una excelente oportunidad para incrementar el capital básico o social de una nación.

En el caso de un proceso inflacionario, justamente lo contrario parecería cierto, esto es, reducir los gastos del sector público. Sin embargo no siempre será así. Es verdad que una menor reducción en la inversión o gastos públicos puede ser suficiente para alcanzar los mismos efectos que un determinado incremento en los impuestos. Pero, cuando todos los factores de producción están ocupados, entra en juego el criterio de eficiencia en el uso de los recursos. Así, tendremos ciertas prioridades sociales en la ubicación y utilización de los factores de producción y, éstas serán las que determinen si corresponde que sean los gastos públicos los que se reduzcan o los impuestos los que se incrementen. En conclusión, más que los valores relativos de los multiplicadores de los gastos autónomos y de las filtraciones, será la decisión política sobre qué papel le corresponde al gobierno en la vida económica y cuál debe ser la tasa de ahorro nacional la que determine qué camino tome nuestra política económica.

2.— Conviene analizar el concepto de nivel de ingreso correspondiente a ocupación plena. Se acostumbra a definirlo como aquel nivel de producción que corresponde al de máxima oferta potencial en un momento dado. Ahora bien, sabemos que no existe un nivel único de oferta potencial. Se trata, pues, de un concepto elástico y más bien arbitrario.

Por una parte el volumen de las disponibilidades de capital y de servicios de la mano de obra no es ni siquiera a corto plazo una constante. En efecto, el capital puede ser utilizado en uno, dos o tres turnos por día;

³⁹Aquí debiera recordarse la definición de política fiscal que hemos dado, y tener presente que la política fiscal tendrá que ir frecuentemente acompañada de cambios en la cantidad de dinero. En caso contrario, no podría financiarse un déficit provocado por mayores gastos del gobierno general o por menor recaudación de impuestos, cuando no se puede recurrir al crédito externo o del sector privado nacional. Luego, por definición un déficit o superavit económico necesariamente provocará cambios en la cantidad de dinero.

⁴⁰Estamos postulando que el multiplicador del presupuesto equilibrado es mayor que cero.

cambios políticos pueden hacer que la población activa esté dispuesta a trabajar por la misma remuneración una jornada más larga; mayores niveles de remuneración, tenderán a atraer una mayor cantidad de servicios del factor trabajo debido a la entrada de nuevos ofertantes al mercado (jubilados, dueñas de casa, etc.) ⁴¹.

Por otra parte el nivel de ingreso correspondiente a ocupación plena dependerá del tipo de inversiones y de la política económica adoptada. Medidas tendientes a perfeccionar los mercados como la eliminación de elementos monopólicos en la industria y monopsonicos en el mercado de los servicios del factor trabajo, mayor información sobre precios en la agricultura, mayor estabilidad en la demanda, disminución de la desocupación friccional, redistribución de recursos hacia la educación técnica, aprovechamiento de economías externas dinámicas y muchos otros, incrementarán, aún a corto plazo, el nivel de ingreso correspondiente a lo que se ha llamado ocupación plena. Por último, variaciones en los términos externos de intercambio traerán variaciones en el valor del producto nacional, aunque la productividad, distribución y cantidad de los factores de producción permanezcan inalterados.

Por consiguiente, pierde gran parte de su utilidad operacional la frecuente afirmación de que a través del proceso de multiplicación, un aumento en los gastos autónomos eleva el nivel del ingreso nacional, **mientras haya desocupación**, para manifestarse en una alza del nivel de precios al alcanzarse la "ocupación plena".

3.— Finalmente, y este es un punto relacionado con los dos precedentes, reexaminaremos la simplista presentación, posiblemente hecha con fines pedagógicos, de la política económica en un mundo clásico y en un mundo keynesiano.

Habitualmente se presentan éstas como las dos únicas alternativas que enfrentan las instituciones y autoridades encargadas de la política económica. Nosotros, por el contrario, creemos que éstas no son las únicas dos alternativas y, más aún, consideramos que ambas son poco frecuentes en nuestro actual mundo económico. Esta creencia ha sido expuesta en la sección V, al poner el acento en la existencia simultánea de inflexibilidad a la baja en los precios e inmovilidad de los factores de producción. Allí hemos reconocido que éstos son fenómenos de corto plazo. Aquí tendremos que reconocer que si "el largo plazo" pudiese actuar esas dos deficiencias estructurales desaparecerían. Pero el largo plazo, cuando se trata de la estabilidad económica, es casi un mito. Para que tuviese vigencia, sería necesario que al producirse un cambio inesperado, sea en la composición de la oferta o de la demanda, no se produjese ningún nuevo cambio autónomo. Así las distintas variables económicas se irían lentamente ajustando a la nueva situación de equilibrio. Más, ¿qué

⁴¹Este hecho puede ser coexistente con la oferta de inclinación negativa en ciertos tramos para cada individuo en particular.

es lo que sucede en la realidad económica? Los cambios inesperados y autónomos se suceden continuamente. Se produce un cambio, la economía empieza a ajustarse a ese cambio y, súbitamente y sin mediar mucho tiempo, se produce un nuevo cambio, que muchas veces requiere de un ajuste en el sentido contrario al ajuste correspondiente al primer cambio. A propósito de esto, muchos recordarán un ejemplo que da un popular texto de teoría económica al hablar del "punto de equilibrio". Presenta el caso de un perro persiguiendo a una liebre. El "Punto de equilibrio" para el perro es precisamente el punto donde está la liebre en ese momento. Si ella se detiene en ese punto, el perro la alcanzará, pero ésta, ni corta ni perezosa, no se quedará en aquel punto. Es indudable que correrá tratando de escapar. Si es más rápida y tiene más resistencia que el perro, éste nunca la alcanzará. En la realidad económica los cambios inesperados son, las más de las veces, más rápidos, más persistentes e inagotables que las posibilidades de la economía para adaptarse, **sin la ayuda de algún tipo de planificación**, a las nuevas condiciones de oferta y demanda. Aceptando este argumento, el caso clásico parece ser de improbable existencia y de escasa eficacia como rector de nuestra política económica ⁴². Por otro lado, el caso keynesiano pudo tener plena vigencia en la década del treinta. Pero habiéndose instaurado, en prácticamente todo el mundo, políticas de "ocupación plena", la desocupación de tipo keynesiano ha desaparecido para ser reemplazada por la desocupación de tipo estructural o por "inflación con desocupación".

En estas circunstancias, la política fiscal indiscriminada pasa a tener poca eficacia, así como menor utilidad el conocer el valor del o de los multiplicadores.

En efecto, nuestro multiplicador sólo nos podrá señalar cuánto gastar para aumentar la demanda efectiva nominal en cierta cantidad, pero el cómo se distribuirá ese incremento en aumentos en el ingreso real o en el nivel de precios, dependerá de la localización geográfica y sectorial de los incrementos en la demanda efectiva.

⁴²Aquí se presenta un punto que conviene aclarar. Es nuestra creencia que hay una sola Teoría Económica. Esta comprende muchos aspectos y, por tanto, algunos economistas pondrán más acento en ciertos aspectos y menos en otros. Sin embargo, quedará en pie que la Teoría Económica será común a todo sistema político. Las diferencias apreciables surgirán cuando se haga **Política Económica, donde entran a jugar consciente o inconscientemente los juicios de valor y prejuicios de todos y cada uno de los economistas**. Al hablar del caso clásico u ortodoxo, nos hemos referido al esquema de acción —por tanto ya estamos dentro de la Política Económica— que se basa en la creencia de que la inflexibilidad de los precios e inmovilidad de los factores no es muy importante, que la estabilidad económica se puede obtener a través de la simple regulación de los medios de pago, que la tasa nacional de ahorros puede ser elevada significativamente mediante incentivos tributarios, que las economías externas son despreciables, etc.

Por otra parte, para los fines de desarrollo económico deberemos recurrir a la ayuda de la programación económica y social que nos indique dónde y cuándo invertir los recursos disponibles, aunque el cuánto invertir haya sido determinado con la ayuda de una función ingreso. A su vez, a nuestro juicio, el desarrollo económico, en primera instancia, más que de variaciones en el nivel general de inversiones, nace de una reubicación y mejoramiento en la calidad de los recursos existentes. Y, esta reubicación y mejoramiento en la calidad de los factores de producción (especialmente desarrollo de la capacidad **potencial** de la fuerza de trabajo), será el fruto de profundas reformas —léase reformas agraria, tributaria, de la empresa, bancaria, etc.— que signifiquen mayor movilidad e igualdad social y redistribución del ingreso y que echen las bases para la creación de una “conciencia nacional de desarrollo”.

SEGUNDA PARTE

En esta parte trataremos de comprobar la hipótesis de que es posible obtener, a partir de series temporales, una relación funcional “razonablemente” estable entre el ingreso o demanda efectiva y sus determinantes: gastos y filtraciones autónomas y términos internos de intercambio.

I

La información que utilizaremos se basa principalmente en cifras publicadas por la Corporación de Fomento de la Producción. Sólo para el período 1940-54 las publicaciones en referencia contienen toda la información requerida. Para años posteriores, la información es fragmentaria y, en ciertos casos, sujeta a cambios. Por ello, nuestro estudio cubrirá solamente el período 1940-54.

Por otra parte, las cifras correspondientes al período 1940-54 han sido calculadas siguiendo la metodología del Departamento de Comercio de los Estados Unidos; las cifras para el período 1950-62 fueron elaboradas de acuerdo a la metodología recomendada por las Naciones Unidas.

Las diferencias más importantes entre ambos métodos de elaboración de las Cuentas Nacionales se refieren al tratamiento de la cuenta “otros pagos no tributarios de empresas al gobierno general” y a la introducción de la cuenta “ajuste por variaciones en los términos de intercambio”. Con respecto a aquélla, para el Departamento de Comercio constituye un componente del Producto Nacional Bruto (PNB), en tanto que para las Na-

ciones Unidas no lo es y, por tanto es considerada como una mera transferencia. En cuanto a la cuenta de ajuste por variaciones en los términos de intercambio, ésta tiene su origen en el método de deflación utilizado. En efecto, exportaciones e importaciones son deflactadas por sus respectivos índices de precios. Así, si los términos externos de intercambio, sufren alguna alteración, modificando nuestra capacidad para importar, el método de deflación arriba mencionada hará que las cifras expresadas en valores constantes no muestren ningún cambio. La introducción de la cuenta ajuste por variaciones en los términos de intercambio constituye un esfuerzo para eliminar esa limitación en el proceso de deflación ⁴³.

Siendo a nuestro juicio más apropiado el uso de cifras calculadas de acuerdo a la metodología de las Naciones Unidas, hemos corregido las cifras disponibles para el período 1940-54 en tal forma que sigan las líneas de esta metodología. Para ello, hemos tomado la cuenta "otros pagos no tributarios de empresas al gobierno general" y la hemos restado al PNB. Aquí hemos cometido un error consciente e inevitable.

La cuenta en cuestión, tal como ha sido calculada por la Corfo para el período 1940-54 incluye ciertos componentes que constituyen efectivamente parte del PNB. Sin embargo, nos ha sido imposible individualizar cuantitativamente estos componentes, debiendo, por tanto, restar el total de la cuenta al PNB. Así, nuestra medida del PNB representará, por este concepto, una subestimación del PNB efectivo ⁴⁴.

En cuanto a la cuenta de ajuste por variaciones en los términos de intercambio, recurriremos a ella cuando tratemos de medir la **disponibilidad** nacional de bienes y servicios o la capacidad de gasto de nuestros nacionales. Sin embargo, cuando se trata de medir la **producción** nacional real de bienes y servicios, las variaciones en los términos de intercambio no deben ser ni serán tomadas en cuenta.

Por último, todas nuestras cifras las expresamos en términos reales y per capita.

En la deflación de las series expresadas en valores de cada año hemos hecho una innovación. Para los fines de este trabajo, nos interesa conocer, no la evolución en términos físicos de cada cuenta sino el grado en que varía la capacidad de gasto de los receptores de ingreso. Así, al estimar, por ejemplo, el valor real de las inversiones deberemos deflactar

⁴³Ver NU: Seminario de las Naciones Unidas sobre Cuentas Nacionales para América Latina, 1959.

⁴⁴El error es de pequeña magnitud, probablemente algo comprendido entre 0,5% y el 1%. Este error no afectará significativamente los resultados de nuestras regresiones ya que es relativamente constante. No obstante, debe ser considerado en caso de empalmar nuestras cifras con aquéllas de períodos más recientes.

éstas por un índice general del poder adquisitivo ⁴⁵. Ahora bien, ¿cuál sería aquél índice general? A nuestro juicio el más apropiado sería el índice de precios implícito en el PNB, ya que éste constituye un promedio ponderado de todos los índices parciales, alimentación, construcción, vestuario... ⁴⁶.

Por último, hemos mencionado que utilizaremos cifras per capita. Ello se basa en el hecho que aumentos en el ingreso, acompañados de aumentos similares en la población, implican aumentos proporcionales en el consumo total. Mientras, por otra parte, el mismo aumento en el ingreso, para un mismo nivel de población, implica un aumento menos que proporcional en el consumo total. En general, siempre que la elasticidad ingreso (per capita) en el consumo de cualquier bien o servicio sea distinta a uno, será necesario trabajar con valores per cápita. En cambio esa elasticidad sea igual a uno será **innecesario** hacer ajustes por cambios en la población. Como índice de población hemos utilizado dos medidas alternativas. De ellas hablaremos más adelante.

II

En esta sección someteremos a prueba empírica el modelo esbozado en la sección VI de la Primera Parte. Se trata de una función de la siguiente especificación y tipo:

$$(12) P = a + KA - kF + d \begin{pmatrix} P_m \\ \hline P_n \end{pmatrix}$$

Todos los valores estarán expresados en escudos de 1957 ajustados por un índice de población con base igual a 100 para el 30 de Junio de 1957.

La estimación de cada variable en juego la describimos en el Apéndice Estadístico. Aquí nos limitaremos a analizar algunos problemas importantes que surgieron en su estimación.

a) Impuestos inducidos e impuestos autónomos.

⁴⁵Otra sería la solución correcta si nos interesara conocer las adiciones reales al stock de capital. En tal caso, debiéramos emplear el índice de precios de bienes de capital u otro semejante.

⁴⁶Tengamos presente que al variar el nivel de precios también el sistema de precios sufrirá modificaciones y, por consiguiente, al ser diferentes entre sí las estructuras de consumo de cada individuo se producirán cambios en la distribución del ingreso real.

En general, siempre que la elasticidad ingreso (per capita) en el consumo de cualquier bien o servicio sea distinta a uno, será necesario trabajar con valores per capita. En cambio cuando esa elasticidad sea igual a uno será **innecesario** hacer ajustes por cambios en la población.

Sabemos que la estabilidad del multiplicador requiere la estabilidad de todos los parámetros que intervienen en su determinación. Algunos de estos parámetros son parámetros de comportamiento: como por ejemplo, la propensión marginal a consumir. Otros son instrumentos de la Política Económica, como ser, la tasa de impuestos. Sabemos que esta última ha variado permanente e irregularmente a través del período 1940-54.

Por otra parte, el objetivo de nuestra investigación es determinar el grado de estabilidad de los parámetros de comportamiento. Por tanto, al estimar, a partir de series temporales, el valor del multiplicador, y su estabilidad para fines predictivos, tendremos que eliminar la inestabilidad introducida por cambios de la tasa marginal de impuestos. Ello lo obtendremos tomando una tasa como base y trabajando con ella para todos los años.

Debemos, pues, primero, decidir el año cuya tasa nos servirá de base para todo el período y, segundo, decidir si emplearemos una tasa que sea función del PNB o del ingreso.

En primer término, hemos elegido como "tasa de trabajo" la tasa vigente en 1956-57, y esto por las siguientes razones:

1.— El valor del multiplicador depende de la definición de las variables. Al iniciar nuestro trabajo, 1956-1957 eran los últimos años para los cuales se disponía de información aproximadamente completa y, por lo tanto, ya que la tasa ha tendido a subir y seguramente seguirá subiendo, esas tasas eran las que nos podían dar un multiplicador más cercano al vigente en el presente año.

2.— La adopción de aquella "tasa de trabajo" no lesiona la validez de las conclusiones obtenidas. Quisiéramos destacar este punto con un sencillo ejemplo:

Si:

$$(1) \quad Y = C + I$$

$$(2) \quad I = 35$$

$$(3) \quad C = 0,8 (Y-U) \text{ (función consumo)}$$

$$(4) \quad U = 10 + 0,125Y \text{ (función impuestos)}$$

$$(5) \quad Y = 0,8Y - 0,8(10 + 0,125Y) + 35$$

$$(6) \quad Y = 0,8Y - 8 + 0,1Y + 35$$

$$(7) \quad Y = 27 \left\{ \frac{1}{1-0,8+0,1} \right\} = 90$$

Si disminuimos en 20% la tasa de impuestos (a 10%) y aumentamos los impuestos autónomos a 12,25, de modo que a un nivel hipotético de ingreso de 90 la recolección de impuestos sea igual a 21,25 ⁴⁷:

$$47[10 + 0,125 \times 90] = [12,25 + 0,1 \times 90] = 21,25$$

$$Y = 25,2 \times \frac{1}{1-0,8+0,08} = 90$$

El multiplicador es mayor, pero los gastos autónomos son más pequeños en tal magnitud que ambos cambios se compensan. La definición de las variables ha cambiado, así como el valor del multiplicador, pero el nivel de equilibrio del ingreso sigue siendo el mismo.

En segundo término hemos expresado la tasa como función del PNB. Algunos de los impuestos inducidos son función del ingreso, vale decir, de sólo una parte del PNB, mientras otros lo son del producto. Ante esta disyuntiva hemos supuesto que todos son función directa del producto no sólo para simplificar los cálculos sino también porque la diferencia entre producto e ingreso ha tendido a crecer ⁴⁸. Si tomamos a los impuestos inducidos como una proporción fija del producto, la proporción con respecto al ingreso aparecería creciendo a través del tiempo, lo que concuerda con la progresividad de los impuestos a la renta de las personas (impuesto global complementario) y con los recargos adicionales a las utilidades de las empresas.

Luego, recurriendo a la función impuestos $U = T + t P$, hemos obtenido t tomando el total de impuestos —incluidos aportes patronales y laborales a las cajas de previsión— y restando de ellos todos aquellos impuestos que aparecen como claramente autónomos, esto es, impuestos a las herencias y donaciones, de timbres, estampillas y papel sellado, a la propiedad y a la gran minería. El saldo en referencia lo hemos calculado para los años 1956 y 1957 respectivamente. Por último hemos encontrado que esos saldos asimilables a los impuestos inducidos de aquellos años —correspondían a un 14,425% y a un 15,458% del PNB de 1956 y 1957— respectivamente. El promedio simple de aquellos dos porcentajes —14,941%— representa “nuestra tasa marginal de impuestos”.

Luego, para cada año, el impuesto autónomo será igual al total de impuestos menos el 14,941% del PNB del mismo año.

b) **Componente Importado de la inversión.**

En nuestras Cuentas Nacionales tenemos información sobre el total de inversiones efectuadas en el país. Para los efectos de la determinación del nivel de la demanda efectiva nos interesa conocer el componente nacional de aquella inversión. Indirectamente hemos llegado a una estimación de ella. En efecto conocemos la composición porcentual de las importaciones valoradas en dólares. Por otro lado, conocemos el total de las importa-

⁴⁸Es previsible que en el próximo futuro esta tendencia cambie si intentos serios de redistribuir el ingreso se manifiestan en una mayor tributación a la renta de las personas.

ciones valoradas en moneda chilena. Hemos supuesto que si las importaciones de bienes de capital representan en un año dado un 50% del valor-dólar total de las importaciones de bienes, y las importaciones de bienes y servicios tienen un valor de 400 millones de escudos, entonces el valor-escudo de aquellas importaciones será de 200 millones de escudos. Al hacer esto, estamos incurriendo, entre otros, en un error inevitable: durante los últimos años del último bidecenio hemos estado regidos por sistemas de cambios múltiples y tarifas. Por tanto el valor total de las importaciones está dado por la suma de unidades no homogéneas.

Veamos un ejemplo: dividamos las importaciones en bienes de consumo y bienes de capital, representando cada grupo un 50% en valor-dólar. Si las importaciones de bienes de consumo han sido efectuadas con un tipo de cambio de \$ 500 por dólar mientras las de capital lo fueron a uno de \$ 1.500, el 50% en valor-dólar representará sólo un 25% en valor-escudo en el caso de los bienes de consumo y un 75% en el caso de los bienes de capital, y son los valores en escudos los que reflejan el gasto efectivo de los consumidores en cada tipo de bienes. Las desviaciones con respecto al valor promedio del dólar representarán subsidios o impuestos, sean en la forma de tarifas aduaneras, de cambios múltiples u otros similares ⁴⁹.

Además de aquel error incurriremos involuntariamente en la simplificación de considerar que el total de las materias primas son directamente agregadas, y en su totalidad, a los bienes de consumo nacional —privado o público— y a los bienes exportables, aunque indudablemente parte de ellas, probablemente una parte pequeña se utilizan en la producción de bienes de inversión y en consecuencia formarían parte del componente importado de las inversiones.

Luego, al intentar separar el componente importado de las exportaciones, sólo nos será posible ubicar aquellas que corresponden a exportaciones de la gran minería (cobre, salitre, yodo y hierro). El resto, por ejemplo la determinación del componente importado de las exportaciones de lentejas es prácticamente imposible. Sin embargo, la gran minería cubre el grueso de las exportaciones y, probablemente también comprenda al grueso de componente importado de nuestras exportaciones.

Vistos estos dos puntos, estamos en condiciones de analizar los resultados obtenidos en las regresiones efectuadas.

Aquí presentaremos sólo aquéllas que parecen más realistas. Hemos

⁴⁹Este valor promedio o de "equilibrio" está dado por un mercado afectado por cierto sistema arancelario, y no representa, por tanto, el tipo de cambio de un régimen de libre cambio, ni el precio contable o social del dólar ya que el sistema arancelario y la distribución del ingreso no son, por lo menos en cuanto a las preferencias del autor se refiere, lo más conveniente tanto desde el punto de vista económico como social.

efectuado otras numerosísimas regresiones con definiciones alternativas de las variables gastos autónomos, filtraciones y términos internos de intercambio. Algunas de ellas corresponden a presentaciones que se encuentran frecuentemente en la literatura existente: El propósito ha sido asegurarnos que efectivamente esas formulaciones de la teoría del multiplicador no se conformaban con nuestra realidad económica ⁵⁰.

Regresiones Obtenidas

Los resultados obtenidos son los siguientes:

$$\text{PNB} = E + K A - k F + d \left(\frac{P_m}{P_n} \right)$$

(1) $\text{PNB} = 1073 + 1,49 A$ $R = 0,62$
 $t_e = 3,3$ $t_a = 2,9$

(2) $\text{PNB} = 1,012 + 1,78 A - 1,46 F$ $R = 0,86$
 $t_e = 4,56$ $t_a = 4,91$ $t_f = 3,99$

(3) $\text{PNB} = 915 + 1,53 A - 0,92 F + 167 \left(\frac{P_m}{P_n} \right)_p$ $R = 0,86$
 $t_e = 3,55$ $t_a = 3,14$ $t_f = 1,15$ $t_p = 0,76$
 $r_{af} = 0,20$ $r_{ap} = 0,23$ $r_{fp} = 0,80$

(4) $\text{PNB} = 937 + 1,59 A - 1,03 F + 123 \left(\frac{P_m}{P_n} \right)$ $R = 0,86$
 $t_e = 3,4$ $t_a = 3,1$ $t_f = 1,2$ $t_p = 0,55$

(5) $\text{PNB}' = 918 + 1,53 A' - 0,91 F' + 168 \left(\frac{P_m}{P_n} \right)_p$ $R = 0,86$
 $t_e = 3,5$ $t_a = 3,1$ $t_f = 1,1$ $t_p = 0,8$

Para la ecuación (3) hemos calculado los coeficientes simples de correlación entre las variables "predeterminadas". A ello se refieren los coeficientes r_{af} , r_{ap} y r_{fp} . Por otra parte, también hemos efectuado el test

⁵⁰Detalles referentes a la estimación de cada variable se encuentran en el Apéndice Estadístico.

de autocorrelación de Durbin y Watson ⁵¹. El es no-concluyente a un nivel de 5%

Con respecto a las primeras cuatro ecuaciones es del caso comentar tres puntos:

a) Las variables monetarias han sido ajustadas por un índice simple de población. Es decir, nos hemos despreocupado, por el momento, de cambios en la composición por edades de la población.

b) Implícitamente se acostumbra suponer que el comportamiento económico de los consumidores no es afectado por cambios en la composición de los impuestos y gastos nacionales. Este es, a nuestro juicio, un supuesto demasiado fuerte por las siguientes razones:

1.— Cambios en U traen efectos distributivos. Por ejemplo: nuestra actual seguridad social se financia en tal forma que una parte importante del esfuerzo es hecho por los propios asalariados aunque el "impacto tributario" indique lo contrario.

2.— Un asalariado reaccionará en distinta forma cuando sus imposiciones sean incrementadas para aumentar su futura pensión de retiro que cuando lo sean para mejorar el servicio de atención médica.

3.— Algunas decisiones económicas de los sectores público y privado claramente tienden a concentrar sus efectos iniciales en determinados grupos socio-económico. Teóricamente podemos evitar este error de agregación diciendo que el consumo es una función del producto nacional de cada uno de los componentes de la previsión social y de los impuestos. Pero, como se ha mencionado en otra parte de este trabajo, estadísticamente tendríamos dificultades para trabajar con tal función. Nuestra solución ha sido intentar incorporar aquellos cambios distributivos en la variable filtraciones.

Las filtraciones corresponden a una suma ponderada de las filtraciones "aportadas" por diferentes grupos socio-económicos. El total de las filtraciones las hemos dividido en tres grupos y les hemos dado las ponderaciones de 1.5, 1.0 y 0.7 respectivamente. Las ponderaciones corresponden al criterio de que los trabajadores tienen propensiones al gasto en **bienes nacionales** mayores que los del grupo receptor de rentas del capital. Los tres grupos corresponden a filtraciones que afectan a los dos grupos mencionados y a filtraciones que tienden a afectar a toda la comunidad

⁵¹Este test mide el grado de autocorrelación de los residuos o diferencias entre valores observados y valores calculados de la variable dependiente. En caso de haber autocorrelación, el test de Student no sirve para medir el grado de significación de los parámetros obtenidos ya que éstos, en este caso, no serían estadísticamente eficientes. Ver **Computational Methods** de Joan Friedman y R. Foote, págs. 77 y 78.

sin **distingo de grupos socio-económicos**. Las ponderaciones las calculamos en la siguiente forma:

Se trata de determinar cuál es el impacto total sobre la economía de cambios en el ingreso disponible de cada uno de los grupos socio-económicos. El multiplicador de las filtraciones para la economía es aproximadamente igual a 1,0 y corresponde también aproximadamente a una propensión **marginal a consumir bienes nacionales** de 0,55 y una tasa marginal de impuestos de 15%. Por otra parte, variaciones en el ingreso disponible de distintos grupos socio-económicos tienen impactos diferentes sólo en la primera etapa del proceso de multiplicación, ya que aunque sus estructuras de gastos sean diferentes, no existe un sesgo sistemático hacia la compra de bienes sea intensivos en el uso del trabajo o del capital. Por último, utilizando parámetros para los trabajadores iguales a 0,70 y 10% y para los "rentistas" iguales a 0,45 y 20% para la propensión marginal a consumir bienes nacionales y tasa marginal de impuestos respectivamente, encontraríamos que el multiplicador de las filtraciones sería cercano a 1.5 para los trabajadores y a 0.7 para los rentistas. Ya que los parámetros elegidos no parecen contrastar abiertamente con la realidad, hemos usado las ponderaciones mencionadas.

c) La relación de precios utilizada en la regresión (4) corresponde a series de precios calculadas para 1940-46, de acuerdo a las ponderaciones del índice de precios por mayor con base 1913 y, para 1947-54, de acuerdo a las ponderaciones del índice de precios por mayor con base 1947. Por otra parte, en la relación de precios utilizada en las regresiones (3) y (5) los coeficientes de ponderación son variables y corresponden al aporte de cada grupo de bienes al Producto Geográfico Bruto del año precedente.

A su vez, la relación de precios entre bienes nacionales e importados se refiere a los precios por mayor. Ello, por ausencia de cifras de los respectivos precios al por menor. Aquí podemos apreciar dos tipos de rezagos: uno entre precios por menor y precios por mayor y otro entre precios por menor y reacción del consumidor. La magnitud de los rezagos en referencia es variable y diferente según qué tipo de bienes se trate. En algunos productos, variaciones en el precio por mayor marchan unidos con variaciones en el precio por menor y, a su vez, el consumidor reacciona inmediatamente a las nuevas relaciones de precios. Por otra parte, es verdad que el rezago puede sobrepasar los seis meses, pero es previsible que el grueso del efecto se produzca **dentro** del margen de los seis meses. Por ello, nuestra variable es un promedio de series de precios con rezagos variables. En efecto hemos tomado dos extremos, una serie sin rezago y otra con un rezago de seis meses. Luego, hemos tomado una serie con rezagos intermedios y, el promedio de las tres series corresponde a la serie que hemos utilizado en nuestras regresiones. Se podrá apre-

ciar que implícitamente se le da mayor ponderación a los meses intermedios.

La ecuación (5) ha sido deflactada por un índice de población en el cual se han tomado en consideración los cambios en la composición por edades de la población. Hemos dividido a la población en cinco estratos de edades y a cada estrato le hemos aplicado un coeficiente de ponderación según una estimación cuasi-arbitraria de su "capacidad de consumo". Hemos considerado que a igual nivel de ingreso familiar, los gastos en consumo dependerán no solo del número de miembros de la familia, sino también de su composición por edades. Los coeficientes de ponderación son similares, aunque no idénticos, a aquellos que han sido utilizado por algunos institutos de investigación económica de otros países, en proyecciones basadas en encuestas familiares. Hemos encontrado que los resultados no son prácticamente afectados al reemplazar el índice de población, lo que era previsible ya que ambas series de población son muy parecidas ⁵².

Ya que las ecuaciones (4) y (5) no difieren la ecuación (3) y que la ecuación (1) es excesivamente simplificada, nos concentraremos en el análisis de las ecuaciones (2) y (3).

Observando la ecuación (2) encontramos que los valores de los parámetros son satisfactorios: El signo de ellos es el esperado y sus magnitudes "parecen razonables". Por otra parte, son estadísticamente estables. Analizando cada parámetro en particular vemos que:

a) El valor de la constante E constituye una aproximación al producto del multiplicador de los gastos autónomos por el consumo autónomo de bienes nacionales. Luego, éste sería aproximadamente igual a 600 millones de escudos de 1957 (entre un 25 y un 35% del PNB). Volveremos a recordar que el consumo autónomo de bienes nacionales, con toda seguridad, debe ser variable a través del tiempo. La cifra citada constituye algún tipo de promedio para el período 1940-54.

b) El multiplicador de los gastos autónomos es igual a 1,78. Sabemos que él contiene implícitamente una tasa marginal de impuestos de 14,9%. Luego tendríamos que:

$$K = 1,78 = \frac{1}{1-b_n (0,851)}$$

Por tanto, encontraríamos que la propensión marginal a consumir bienes nacionales tendería a ser igual a algo más de 0,5.

⁵²Entre los años 1940 y 1954 la composición por edades de la población experimentó pocas variaciones. Es indudable que la mayor utilidad de la descomposición por edades de población tiene lugar en el análisis de encuestas familiares.

c) El multiplicador de las filtraciones aparece como igual a 1,46. En consecuencia

$$k = 1,46 = \frac{b_n}{1 - b_n (0,851)}$$

y, por consiguiente, la propensión marginal implícita en este multiplicador sería igual a algo más de 0,65. Este valor no difiere en grado excesivo de la propensión marginal implícita encontrada en el multiplicador de los gastos autónomos. En otras palabras, estadísticamente no son significativamente diferentes. Por otra parte, recordemos que gastos autónomos y filtraciones pueden llegar en la primera vuelta del proceso de multiplicación a grupos socio-económicos con diferente comportamiento en cuanto se refiere a sus niveles de consumo. Ahora podemos preocuparnos de la ecuación (3). Allí encontraremos los siguientes aspectos sobresalientes:

a) En esta regresión hemos agregado la relación de precios entre bienes de consumo nacionales e importados. Habíamos dicho que esperábamos que no fuese "muy" estable estadísticamente. Efectivamente hemos encontrado eso, pero no sólo eso. Además hemos encontrado que la relación de precios está correlacionada con las filtraciones. En efecto el coeficiente de correlación simple entre ambas variables supuestamente independientes es de 0,80. Este es un signo de probable multicolinealidad y, por tanto, los estimadores de los parámetros de las filtraciones y de la relación de precios no serían estadísticamente eficientes. ¿Qué salida tenemos? La más visible es la de obtener el valor del estimador de uno de los dos parámetros fuera de nuestro modelo.

Esto lo podemos hacer para la relación de precios estimando una función de consumo de bienes nacionales⁵³. El parámetro allí estimado lo utilizamos en la siguiente forma: Sean las funciones ingreso y de consumo nacional

$$(6) \quad PNB = E + KA - kF + K.s. \left(\frac{P_m}{P_n} \right)$$

$$(7) \quad C_n = a + b_n Y_d + s \left(\frac{P_m}{P_n} \right)$$

En la función (7) estimamos el parámetro s. Luego (6) lo expresamos como

$$(8) \quad PNB = E + K \left[A + s \left(\frac{P_m}{P_n} \right) \right] - k F$$

⁵³Un análisis más amplio, acompañado de la parte empírica, aparecerá en la Segunda Etapa de este trabajo.

b) Olvidándonos de la inestabilidad del multiplicador de los términos internos de intercambio, veamos cuál es su significado. El nos mediría el efecto de una variación en la relación de precios entre bienes de consumo nacionales e importados. Como su valor depende de la escala numérica de las variables podemos recurrir al coeficiente de elasticidad de la demanda efectiva con respecto a los términos internos de intercambio. Esta será igual a:

$$\eta_{PNB} \cdot (P_m/P_n) = \frac{\Delta PNB}{\Delta (P_m/P_n)} \cdot \frac{P_m}{(P_m/P_n) \cdot P_n} \cdot \frac{1}{(PNB)_i}$$

Esta elasticidad es igual a 0.14 para 1951-54⁵⁴. En otros términos, si el tipo real de cambio sube en 10%, provocando un alza similar en (P_m/P_n) la demanda efectiva tendería a aumentar en 1,4%.

Aunque parezca majadería, volvemos a repetir que todas estas cifras constituyen meras aproximaciones que nos dan una idea del orden de magnitudes de los parámetros analizados. Repetido este punto por última vez, veamos qué efecto tendría sobre el nivel de producción aquel aumento en la demanda efectiva.

Este aumento en la demanda por bienes nacionales se manifestaría en un aumento de la ocupación..., en caso de existir alguna desocupación. Si la desocupación fuese de tipo keynesiano y se cumpliesen uno o más de tres condiciones que luego enumeramos, el aumento en el ingreso real sería justamente 1,4%. Las tres condiciones son existencia de la trampa de la liquidez, elasticidad ingreso cero para la demanda por saldos monetarios o una política monetaria pasiva. Las dos primeras condiciones son improbables. La tercera depende solamente de la actitud de las autoridades del Banco Central⁵⁵. Eso para la situación con desocupación de tipo keynesiano. En el caso estructural parte de la mayor demanda por bienes nacionales se manifestaría en un aumento en la ocupación y en el ingreso nacional, parte en un alza del nivel de precios. La magnitud de cada efecto dependerá de cuáles sean los focos de desocupación y de los sectores en los que tienda a concentrarse el aumento de la demanda efectiva.

En caso de ocupación total de los factores de producción disponibles,

⁵⁴Recordemos que este coeficiente no refleja el efecto puro de sustitución de importaciones ya que constituye una combinación de ese efecto, del efecto de expectativas de variaciones en el tipo de cambio, y entre otros, de variaciones en la composición de las importaciones inducidas por cuotas, tarifas y prohibiciones.

⁵⁵Si ninguna de las tres condiciones mencionadas se cumple, la cifra de 1,4% constituiría una sobreestimación.

el total del aumento en la demanda efectiva se manifestaría en un alza en el nivel interno de precios. La magnitud de esta alza dependería tanto del comportamiento del sector de los gastos como del comportamiento del sector monetario. Con todo, en la economía chilena, probablemente el efecto sobre el nivel de precios de los bienes nacionales también sería del orden de 1,4%.

Finalmente, antes de concluir, podemos decir que la ecuación (2) es aquélla que puede ser considerada más satisfactoria a estas alturas de nuestro trabajo. Por tanto, diremos que ella constituye nuestra aproximación a la función de demanda efectiva para la economía chilena de los años 1940-54.

CONCLUSION

Resumiendo el trabajo estadístico efectuado —una serie de regresiones en cada una de las cuales se trata de analizar los efectos de cambios importantes o secundarios en las definiciones de las variables y en la especificación de las funciones—, podemos decir que los resultados no son total y absolutamente satisfactorios. En cambio, si se ajustan a lo que se perseguía al realizar la parte empírica de este trabajo, esto es, determinar una función ingreso, teóricamente aceptable, que explicara o predijera cualitativamente el comportamiento de la economía chilena y que mostrara cuantitativamente parámetros medianamente estables, dadas las características intrínsecas del proceso de multiplicación y el alto grado de agregación de las variables que se han utilizado.

Cuando el tema central lo permitía hemos hecho algunas digresiones que, junto con los aspectos propios del multiplicador, pertenecen al amplio campo de la política fiscal: Problemas de deficiencias estructurales y globales en la demanda, variaciones en el tipo de cambio, desarrollo económico, entre otros, han sido someramente tratados.

Para terminar, quisiéramos insistir nuevamente en que no es posible someter el comportamiento de la autoridad económica a los “dictados de un modelo económico”. Este le dará a la autoridad económica cierta intuición sobre las relaciones estructurales y de comportamiento del medio en el cual actúa. Pero el carácter dinámico y cambiante de la economía —sea esta planificada o no— hará que la política económica esté sujeta no tanto a parámetros de comportamiento⁵⁶, como a una continua ob-

⁵⁶Por ej.: Una política económica sometida a normas como: Si la inversión privada baja a %, incrementar los gastos del gobierno en b% —según diría un keynesiano de 1940— o... incrementar la cantidad de dinero en c% según podría decir algún neoclásico.

servación de los cambios presentes y futuros y a la frecuente utilización de "aproximaciones sucesivas" como norma de comportamiento.

APENDICE ESTADISTICO

C. 57 Se refiere a las Cuentas Nacionales de Chile, 1940-54, elaboradas por la Corfo y publicadas por la Editorial del Pacífico en 1957.

C. 58 Se refiere a las Cuentas Nacionales para el periodo 1950-57; elaboradas por la Corfo y distribuidas por la misma en versión mimeografiada.

Columna 1.

PNB - Producto Nacional Bruto.

Corresponde al PNB en escudos de cada año menos la cuenta otros pagos no tributarios de empresas al Gobierno General, (según el Cuadro I de C. 57 para 1940-49 y de C. 58 para 1950-57).

Esta cuenta ha sido deflactada luego por el Índice de Precios Implícito en el PNB, estimado según el método del Departamento de Comercio de E. U. A. y, posteriormente, ajustada por un índice de población con base 1957 = 100 (Columna 7).

Columna 2.

A - Gastos Autónomos.

Es igual: al saldo en cuenta corriente de la balanza de pagos;
más inversión interna bruta;
más gastos del Gobierno General en bienes de consumo;
menos otros pagos no tributarios de empresas al Gobierno General; y
más "importaciones de bienes de consumo privado".

Las tres primeras cuentas aparecen en el Cuadro I de C. 57 para 1940-49 y en el Cuadro II de C. 58 para 1950-54. Por último, el componente importado del consumo total de las personas e instituciones sin fin de lucro ha sido obtenida en la siguiente forma: Del Cuadro 7 de la Balanza de Pagos de 1958 (Banco Central) hemos tomado el valor en dólares de Materias Primas y Auxiliares y de Bienes de Uso y Consumo. A la suma de estos dos rubros le hemos restado el valor de las Internaciones con Cambio Propio efectuadas por la Gran Minería del Cobre, Salitre y Hierro, según el Cuadro "Aportes de la Gran Minería a la Balanza de Pagos" de las Balanzas de Pagos de los años 1944-54. Para el hierro, las cifras de los años 1940-43 han sido "proyectadas" de acuerdo a la relación media

que guardan en los tres años siguientes a cada año proyectado, las internaciones con cambios propios y el nivel de la producción física. Igual procedimiento se ha seguido para obtener las cifras para el Cobre y el Salitre y Yodo para los años 1940 y 1940-42 respectivamente. Así hemos obtenido el valor-dólar de las importaciones de "bienes de consumo".

Luego hemos calculado qué porcentaje representan estos valores en dólares con respecto al total de las importaciones de bienes según el Cuadro 7 de la Balanza de Pagos de 1958.

Ese porcentaje se lo hemos aplicado al valor en escudos de las importaciones de bienes y servicios según el Cuadro I de C. 57 para 1940-49 y el Cuadro II de C. 58 para 1950-54.

La suma de todos los valores en escudos ha sido luego deflactada por el índice de precios implícito en el PNB y por el índice de población ya mencionado.

Columna 3.

aj - Ajuste por Variaciones en los Términos de Intercambio.

Corresponde al producto de débitos o créditos en cuenta corriente de la Balanza de Pagos de cada año —aquel que sea el menor de ambos— por el recíproco del índice de precios de importación menos el recíproco del índice de precios de exportación. Ambos índices son los que aparecen en el Cuadro 56 de C. 57 y están expresados con base 1950. Para el cambio de base a 1957 se usó el valor implícito en la deflacción de exportaciones e importaciones del año 1957, según Cuadros II y III de C. 58. Luego ese producto ha sido deflactado por el índice de precios implícito en el PNB.

Columna 4.

F. - Filtraciones.

Se ha obtenido de la suma de

a) Intereses netos pagados por el Gobierno General, Cuadro III de C. 57;

más ajuste en la valuación de los stocks, menos utilidades no distribuidas;

menos reservas para depreciación, Cuadro VI de C. 57;

menos indemnización por daños accidentales del activo inmovilizado, Cuadro VI de C. 57.

b) Transferencias del Gobierno General a las personas.

Cuadro III de C. 57.

c) Transferencias del Gobierno General a las empresas privadas, mixtas y estatales, Cuadro III de C. 57 para 1940-49 y Cuadro I de C. 58 para 1950-54;

menos utilidades de las empresas estatales, Cuadro IV. de C. 57;

más cuenta de ajuste por variaciones en los términos de intercambio;

menos impuestos autónomos. Estos son iguales al total de impuestos menos un 14,941% del PNB. El total de impuestos se encuentra en el Cuadro IV de C. 57.

Finalmente a, b y c han sido ponderados por 0.7, 1.5 y 1.0 respectivamente. Posteriormente la suma ponderada se ha expresado en valores reales per capita.

Columna 5.

$$\left(\frac{P_m}{P_n} \right) - \text{Términos Internos de Intercambio}$$

Es un promedio simple de relaciones de precios con cero, tres y seis meses de rezago. Es decir, para 1940, por ejemplo, es igual al promedio simple de tres relaciones que cubren de enero a diciembre de 1940, de octubre de 1939 a septiembre de 1940 y de julio de 1939 a junio de 1940.

El numerador de la relación de precios —Pm— es un índice de Precios por mayor de alimentos y estimulantes importados. El denominador —Pn— es igual a la suma ponderada de los índices de Precios por Mayor de productos agropecuarios y de alimentos y estimulantes de origen nacional. Las ponderaciones son 0.625 y 0.375 respectivamente.

Las cifras corresponden a las publicaciones periódicas del Servicio Nacional de Estadística y tienen base 1947= 100.

Columna 6.

$$\left(\frac{P_m}{P_n} \right)^p - \text{Términos Internos de Intercambio ponderados.}$$

Son los mismos de la Columna 6 con excepción de Pn, que incluye también a los textiles, y de las ponderaciones de productos agropecuarios, alimentos y estimulantes y textiles respectivamente que han sido obtenidas de las Cuentas Nacionales —Cuadro 6 de C. 57— y que corresponden al porcentaje que representa el valor agregado por cada grupo al Producto Geográfico Bruto del año anterior en relación al valor agregado por los tres grupos. Sin embargo, por falta de información, para 1940 se usaron las cifras del mismo año y para 1954 se usaron las de 1952.

Columna 7.

$$\frac{P}{b} - \text{Índice de Población}$$

Corresponde a un índice con base 1957 = 100 obtenido de la interpolación gráfica de las cifras de los Censos de Población de 1940, 1952 y 1960. Las dos primeras corresponden a revisiones de las cifras censales efectuadas por el Servicio Nacional de Estadística (Anuarios del Servicio Nacional de Estadística). Para obtener la cifra de 1960 se ha recurrido a una muestra de un 1% del Censo de ese año.

Columna 8.

Pp - Índice de Población Ponderada.

Se han tomado las informaciones de los tres Censos de Población arriba mencionados y se han descompuesto los totales en cinco grupos de edades*. Los grupos y sus correspondientes ponderaciones son:

Años de Edad	Ponderación
0 — 4	0,45
5 — 9	0,65
10 — 14	0,75
15 — 64	1,00
64 —	0,70

Luego hemos sumado los productos del número de habitantes en cada grupo de edad por sus respectivas ponderaciones. Esa suma representa el equivalente a "unidades de consumo". Con ellas hemos hecho una nueva interpolación, expresándola posteriormente en forma de índice y con base 1957 =100.

* Fuente: Juan Luis Sadie, "Mano de Obra, Proyección de Población Activa 1952-82". Centro Latinoamericano de Demografía, Septiembre de 1962.

RESUMEN DE SERIES EMPLEADAS *

	C.1 PNB	C.2 A	C.3 aj	C.4 —F	C.5 $\frac{P_m}{P_n}$	$\left(\frac{C.6}{P_m} \right)$ $\frac{P_n}{P}$ p	C.7 P b	C.8 P p	Miles de Habitantes.
1940	1.736,600	565,664	6,512	74,757	1,049	0,9918	72,05	71,77	4.269,7
1941	1.772,724	544,370	— 2,185	71,992	0,998	0,9328	73,38	73,12	
1942	1.655,728	537,199	—35,141	81,349	1,073	1,0363	74,75	74,47	
1943	1.813,884	556,351	—68,132	155,785	1,096	1,0761	76,15	75,81	
1944	1.914,662	652,539	—89,888	192,687	1,052	1,0332	77,58	77,21	
1945	2.035,230	706,302	—98,475	203,258	1,056	1,0254	79,04	78,60	4.676,0
1946	2.108,201	813,462	—98,837	173,797	1,071	1,0539	80,55	80,06	
1947	1.750,011	485,728	—77,337	102,874	1,025	1,0376	82,08	81,58	
1948	2.028,128	590,550	—58,439	117,814	0,959	0,9452	83,66	83,17	
1949	2.078,251	630,799	—52,053	115,979	1,070	1,0106	85,27	84,80	
1950	2.137,528	621,690	—28,301	60,678	1,364	1,2707	86,93	86,49	5.145,0
1951	2.043,672	664,076	— 7,406	14,616	1,857	1,7042	88,62	88,25	
1952	2.257,276	638,942	19,676	—27,205	1,886	1,8453	90,36	90,05	
1953	2.393,783	735,540	41,174	—48,392	1,778	1,7303	92,14	91,90	
1954	2.156,557	522,333	4,126	—88,883	1,667	1,5766	93,96	93,80	
							Año 1957		5.949,0

* Los valores monetarios están expresados en millones de escudos de 1957 y ajustados por el índice de población de la columna 7.