

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA

INSTITUTO de INVESTIGACIONES ECONOMICAS

REUNION DE DISCUSION Nro.: 70

FECHA: 28/10/92

**ASPECTOS MICROECONOMICOS
DE LA MACROECONOMIA KEYNESIANA**

EDUARDO ANTONELLI •

INDICE

	Páginas
1. INTRODUCCION	1
2. ASPECTOS METODOLOGICOS	1
- Supuestos	1
- Simbología	2
- Significado de las Ecuaciones	3
3. EL MODELO	4
- Ecuaciones	4
- Incógnitas	5
- Balance de Ecuaciones e Incógnitas	6
4. INTERPRETACIONES	7
5. CONCLUSIONES	8
6. NOTAS	9
7. BIBLIOGRAFIA	12

1.- INTRODUCCION

A lo largo de diversos trabajos 1/, quien esto escribe ha intentado apoyar las principales tesis Keynesianas, sobre soportes microeconómicos.

La propuesta de la presente entrega vuelve sobre el particular, con nuevos argumentos y mostrando cómo con la integración de la teoría de la producción a la del cambio, se conforma un soporte aceptable -en principio- de los argumentos keynesianos, con el armazón conceptual walrasiano.

Una preocupación particular del autor es demostrar la coherencia entre ambos marcos conceptuales (el walrasiano y el keynesiano) junto con la posible aclaración de algunos puntos confusos de las presentaciones walrasianas tradicionales que, si el actual enfoque es correcto, sería factible mejorar.

2.- ASPECTOS METODOLOGICOS

Supuestos

Los supuestos del modelo, son los siguientes:

- * hay n individuos conformados en su totalidad, solamente por asalariados y empresarios 2/. Los primeros consumen y ahorran; los segundos, consumen e invierten (en sentido económico) y ahorran.
- * hay m bienes de consumo e inversión, que pueden clasificarse -aunque no es necesario-, sin pérdida de generalidad, en bienes de consumo los primeros $1, 2, \dots$ hasta k y de inversión desde $k + 1$ hasta m .
- * no hay producción conjunta (cada empresa produce un solo bien).
- * hay competencia perfecta en el mercado de bienes.
- * los salarios nominales tienen un piso, el cual puede deberse a razones institucionales, de "eficiencia" 3/, etc.
- * los bienes de consumo poseen una "restricción" dada por la función consumo de los consumidores, y funciones demanda, asociadas a la UMq que les pro-

porcionan los bienes a los individuos.

- * los bienes de inversión son demandados por razones técnicas y económicas, que no son escrutadas aquí, por lo que se asume que los empresarios fijan la cuantía de los bienes de inversión que van a adquirir q_i .
- * los individuos pueden tener aptitudes para desarrollar más de un trabajo.
- * el análisis efectuado es de corto plazo, razón por la cual se supone que no tienen cabida las modificaciones en la dotación de bienes de capital.

Simbología

Los símbolos utilizados y su significado, son los siguientes:

- U_i : la utilidad total de los individuos medida en las unidades que éstos le asignen.
- Z_{ij} : bienes (j) demandados por los i individuos.
- μ_i : operador que transforma la utilidad que le produce a cada individuo los bienes, en unidades monetarias (UM).
- C_i : valor, en UM, de los bienes que adquiere el individuo.
- P_j : precios en UM por unidad del bien (TR).
- \bar{C}_{ij} : cantidades mínimas en TR de los bienes que los individuos adquirirían, aun sin ingresos.
- m_i : propensiones marginales a consumir de los asalariados y empresarios, respectivamente.
- w_j : tasa de salarios en UM por unidad de trabajo (UT) que se paga en la producción de cada bien.
- N_{ij} : cantidades de trabajo en UT que cada individuo consigue vender en las distintas actividades.

Z : bienes producidos.
j

N : Cantidades de trabajo compradas por las empresas.
j

*
Y : ingreso en cada actividad en UM.
j

*
 π : beneficios de las empresas en UM.
j

*
 π : beneficios de los individuos en UM.
i

δ : proporción de los beneficios totales que obtienen los individuos que son
i
empresarios.

j
C : demanda total de bienes de consumo en TR.

j
I : demanda total de bienes de inversión en TR.

j
Z : demanda total en TR.

Significado de las Ecuaciones

El significado de las ecuaciones, es el siguiente:

- (1) : la utilidad total de los individuos, obtenida de consumir los distintos bienes.
- (2) : demanda por los distintos bienes, que surge de la condición de maximización de la utilidad por parte de los individuos.
- (3) : el valor de los bienes que los individuos adquieren.
- (4) : la función consumo de cada individuo, según sea asalariado o receptor de beneficios.
- (5) : las funciones de demanda de trabajo de cada tipo, relacionadas con la producción de bienes, por parte de las empresas. (No se emplean "funciones de producción", al estilo tradicional).
- (6) : el total de trabajo que requiere cada actividad.

- (7) : las tasas de salario nominal, consideradas dadas.
- (8) : los ingresos en UM generados en cada actividad idénticos al valor del producto.
- (9) : los beneficios en UM de cada actividad, consistentes en el valor del producto, menos los salarios en UM.
- (10): los beneficios de cada individuo que los obtenga en UM, consistentes en la distribución que del total de ellos se lleve a cabo. (δ_i es, naturalmente, conocido).
- (11): los precios, de los bienes, dados por los costos marginales.
- (12): los bienes de consumo en TR, son los k primeros del total y son la suma de las demandas individuales.
- (13): la demanda por los bienes de inversión (desde $k + 1$ hasta m) está fijada por las empresas.
- (14): la demanda total, en TR, obtenida por la suma de los bienes de consumo e inversión.
- (15): las condiciones de equilibrio de la economía: cada bien se produce en la cantidad que se demanda.

3.- EL MODELO

Ecuaciones

Las ecuaciones del modelo, son las siguientes:

$$(1) \quad U_i = U_i(Z_{ij}); \quad i = 1, 2, \dots, n; \quad j = 1, 2, \dots, m$$

$$(2) \quad \frac{\delta U_i}{\delta Z_{ij}} = \mu_{ij} P_j; \quad \mu_{ij} > 0$$

$$(3) C_i^* = \sum_{i,j} P_{ij} Z$$

$$(4) C_i^* = \sum_{j,j} P_{jj} \bar{C}_{ij} + \sum_{j,i} b_{ji}^w W_{ij}^* N_{ij} + b_{ii} \pi_i^* ; \begin{matrix} 0 < b < 1 \\ 0 < b < b < 1 \\ \pi & w \end{matrix}$$

$$(5) N_{ij} = N_{ij} (Z_j)$$

$$(6) N_j = \sum_{i,j} N_{ij}$$

$$(7) w_j = (w_{j0})$$

$$(8) Y_j = P_{jj} Z_j$$

$$(9) \pi_j^* = Y_j - W_{jj}^* N_j$$

$$(10) \pi_i^* = \delta \sum_{i,j} \pi_j^* ; 0 < \delta < 1$$

$$(11) P_{jj}^* = W_{jj} \frac{d N_j}{d Z_j}$$

$$(12) C_i^* = \sum_{i,j} Z_{ij} ; j = 1, 2, \dots, k$$

$$(13) I_j = I_{j0} ; j = k + 1, \dots, m$$

$$(14) Z_j = C_j + I_j$$

$$(15) Z_j = Z_j$$

Incógnitas

Las incógnitas del modelo, son: $U Z \quad P C W N \quad \pi Z N Y \pi$
 $i ij \quad j i j ij i j j j$

$\pi C I y Z.$
 j

Balance de Ecuaciones e Incógnitas

<u>Ecuaciones</u>	<u>Incógnitas</u>
(1): n	U : n i
(2): mn	Z : mn ij
(3): n	P : m j *
(4): n	C : n i *
(5): mn	W : m j
(6): m	N : mn ij *
(7): m	π : n j
(8): m	Z : m j *
(9): m	Y : m j *
(10): n	π : m j j
(11): m	C : m j
(12): m	I : m j
(13): m	Z : m
(14): m	N : m j
(15): m	
Total: $9 m + 2 mn + 4 n$	Total: $9 m + 2mn + 3 n$

El total de ecuaciones es $9 m + 2 mn + 4 n$, pero las incógnitas suman sólo $9 m + 2 mn + 3 n$; vale decir, sobran $n (9 m + 2 mn + 4 n - 9 m - 2 mn - 3 n)$ ecuaciones. Sin embargo, si cada individuo posee una función consumo, es obvio que una (cualquiera) de sus funciones demanda está de más, por lo que puede eliminarse con lo cual se suprimen n (una por cada individuo) ecuaciones y se cierra así el modelo.

4.- INTERPRETACIONES

El modelo propuesto resulta satisfactorio por diversas cuestiones, las principales de las cuales resultan las siguientes:

i. se logran apoyar microeconómicamente los argumentos keynesianos, en particular, el concepto de función consumo 5/, como así también el hecho de que la economía opera con precios absolutos, no relativos 6/ y la presencia de desequilibrios en el mercado de trabajo ya que en (4) y (5), N_{ij} consiste en el empleo demandado, no el ofrecido.

ii. la ecuación (7) es otro de los puntos de vista keynesianos y hace mención a la oferta de trabajo que implícitamente se toma como infinitamente elástica a los niveles w^* .

Esta ecuación podría flexibilizarse, proponiendo que los salarios nominales se elevarían a partir de la plena ocupación del factor 7/.

iii. el modelo muestra la solidez de la propuesta walrasiana a condición de que se acepte el modelo de producción y no solo el de intercambio; vale decir, el modelo puede resolverse sin supuestos adicionales respecto a la necesidad de fijar variables 8/.

iv. en particular, el modelo no requiere el proceso de "tatonement" ya que son las empresas las que establecen los precios -en esta presentación, de acuerdo al costo marginal- y los consumidores actúan según ingresos y funciones consumo y demanda 9/.

v. una conclusión importante es que no hay simetrías entre los excesos de oferta de bienes y el desempleo 10. En efecto, en el modelo figuran las ecuaciones de demanda - (2) - y de oferta - (12) - de bienes y las de oferta de trabajo - (7) -. No tienen cabida en el modelo, en consecuencia, ecuaciones de demanda de trabajo 11/ independientes ya que (5) indica los requerimientos de N_j para los niveles de Z_j .

vi. Una objeción importante a una presentación anterior sobre este tema 12/

consistente en las razones por las que los agentes podrían no gastar todo su ingreso, también puede ser respondida en ésta.

En efecto, aquí los asalariados consumen o ahorran, en tanto los empresarios pueden hacer lo mismo y además invierten, con lo que, por un lado, hay bienes de consumo e inversión y por el otro, el ahorro además de ser una alternativa, aporta los recursos (en equilibrio) para financiar la inversión 13/.

La respuesta, en consecuencia, a por qué las personas conservan recursos (ingresos) es porque desean ahorrar.

vii. Otro punto que puede ser respondido con ayuda del modelo, es el papel del dinero 14/. Este no es sino un bien adicional, que se demanda únicamente como medio de cambio 15/ y que encuentra una oferta que se ajusta automáticamente a la demanda.

5.- CONCLUSIONES

La intención perseguida con este trabajo ha sido la de mostrar la factibilidad microeconómica del análisis keynesiano, el cual, según las interpretaciones aquí apoyadas 16/ descansa en los supuestos principales siguientes:

- * el mercado de trabajo enfrenta funciones-oferta que dependen de la tasa de salario nominal (no de lo real).
- * los precios vienen dados, entre otros, por las tasas de salario nominal.
- * no hay dicotomía entre los sectores real y monetario de la economía.
- * la función consumo -y la Propensión Marginal a Consumir- poseen una importancia central en el análisis.
- * la economía puede encontrar soluciones con desequilibrios en el mercado de trabajo 17/.

El modelo propuesto, por otra parte es consistente con el andamiaje

teórico walrasiano principal en lo atinente a:

- * los individuos maximizan su utilidad y sus funciones de demanda se derivan de este principio.
- * asimismo, los individuos sufren una limitación presupuestaria (si bien ésta no deriva de la dotación de bienes para el cambio, sino de los ingresos surgidos de la venta de servicios de factores, a la vez- destinados a ese propósito: el programa de consumo).
- * el proceso económico es planteado mediante un modelo que involucra a todos los agentes económicos, a través de una interrelación general de unos con otros, la cual proporciona una solución de equilibrio general del sistema 18/.

Finalmente, la presentación que aquí se hace permite:

- * hallar precios que son los mismos que forman parte del problema original 19/.
- * tornar no central el mecanismo de "tatonement" ya que los consumidores ajustan sus decisiones de consumo (general) y demanda, a los precios que le vienen dados.
- * asignar un papel no contradictorio del dinero 20/, que en otras presentaciones walrasianas del equilibrio general encuentra dificultades de inserción.

Si el modelo resulta bien conformado, esto significa que NO EXISTIRIA UN HIATO ENTRE LA MICRO Y LA MACROECONOMIA, como sostiene Ward 21/, (o al menos, no lo habría entre la macroeconomía keynesiana y una estructura micro-económica keynesiana como la que aquí se propone) 22/.

6.- NOTAS

- 1/ (2), (3), (5), (6) y (7) en Bibliografía. Para un punto de vista pesimista de integración entre la Micro y Macroeconomía véase (15) y (17).

- 2/ Los individuos pueden ser, asalariados, empresarios o ambas cosas al mismo tiempo.
- 3/ En el sentido keynesiano. Véase (10) en Bibliografía.
- 4/ Podrían establecerse funciones de inversión que incluyan un componente autónomo y dependan de la tasa de interés. Una presentación de este tipo se estudia para más adelante.
- 5/ El hecho de que la función consumo se trabaje macroeconómicamente, no altera el argumento, por cuanto sencillamente se suma en (4): $Z = \sum_i C_i$ y se obtiene la función consumo agregada. Lo mismo puede decirse con relación a su expresión en términos nominales (UM) o reales (TR).
- 6/ Véase (7) en Bibliografía.
- 7/ El autor ha desarrollado en perspectiva macroeconómica abundante defensa de las razones de la función de oferta de trabajo dependiente del salario nominal (véase (4) y (8) en Bibliografía) que pueden adaptarse a este modelo.
- 8/ Véase (7) y (16) en Bibliografía.
- 9/ En tanto los precios dependen de los salarios y éstos están dados, los excesos de oferta o demanda de bienes no se compensan vía precios, sino vía cantidades.
- 10/ Leifonhufoud y otros autores explican el desempleo a través de este argumento, que aquí se considera incorrecto. Véase (2), (3), (5), (9) y (16) en Bibliografía.
- 11/ Esto está también absolutamente en línea con los puntos de vista de Keynes. Este postula -véase (12) en Bibliografía- la vigencia de la función neoclásica de producción $Z(H)$ tal que $Z'(H) > 0$ y $Z''(H) < 0$ y obtiene los precios vía costos marginales: $P = w / Z'(H)$. Si bien Keynes acepta la existencia de la demanda de trabajo como función de la tasa de

salario real, rechaza que la oferta de trabajo dependa del salario real, con lo que su planteo es equivalente. Véase (12) en capítulo 21.

12/ Véase (7), tomo 3 en Bibliografía.

13/ Para no hacer excesivamente extenso el modelo, no se han propuesto ecuaciones adicionales que son inmediatas. En efecto, por (8), (9) y (16), multiplicando P_j por (15): $P_j Z_j = P_j C_j + P_j I_j$ y $P_j Z_j = W_j N_j + u_j$, teniendo en cuenta que los ingresos totales se consumen, invierten o ahorran y llamando S al ahorro total: $W_j N_j + u_j = C_j + I_j + S_j$ donde $C_j = \sum_i C_{ij}$ e I_j es la parte de I que los empresarios adquieren con sus ingresos. La condición de equilibrio $P_j Z_j = P_j Z_j \Rightarrow C_j + I_j + S_j = C_j + I_j$ ($I_j = P_j I_j$) luego $S_j = I_j - I_{pj}$.

14/ Esta cuestión ya fue abordada anteriormente. Véase (3), (5), (6) y (7) en Bibliografía. Para un soporte macro, (11).

15/ También aquí se ha trabajado sin explicitar las ecuaciones de oferta y de manda de dinero, por economía de presentación. Las mismas, son:

$$\text{Demanda - flujo} - Z_{m+1} = P_1 Z_1 + P_2 Z_2 + \dots + P_m Z_m$$

$$\text{Oferta - flujo} - Z_{m+1}$$

$$\text{Condición de equilibrio} - Z_{m+1} = Z_{m+1}$$

Naturalmente, supuesta conocida la relación stock-flujo, se pasa de unos a otros.

Aquí se asume que la oferta de dinero se ajusta perfectamente a la demanda. Si así no fuera terciará una variable que ayudará a racionar (o absorber) el exceso de demanda (oferta) y a la cual se llamará "tasa de interés".

Obsérvese que no hay cabida aquí para una Teoría Cuantitativa que explique el nivel "absoluto" de precios; por un lado los precios (absolutos) ya son conocidos; por el otro lado si quisiera escribirse

$\sum_j P_j Z_j = P Q$ y $Z_j = M V$, hacer $M V = P Q$ NO ES equivalente a incorporar la ecuación cuantitativa porque lo anterior es una igualdad (condición de equilibrio) en tanto el planteo de interpretar los precios "absolutos" a través de $P = \frac{M V}{Q}$, supone que $\frac{M V}{Q}$ es la ecuación de comportamiento que explica P. Obviamente, cuando se intenta tal cosa, se sobredetermina el modelo. Véase (16) y (17) en Bibliografía.

16/ (1), (12), (13), (14) y (17).

17/ Estos NO IMPLICAN desequilibrios necesarios en el mercado de bienes. Véase (2) y (17).

18/ En el modelo se supone cumplidas todas las restricciones que permiten la existencia y consistencia económica de dicha condición. Véase (16) y (17) en Bibliografía.

19/ Véase (7) en Bibliografía.

20/ Véase (16) y (17) en Bibliografía.

21/ Véase (15) y (17) en Bibliografía.

22/ Resulta curioso que en la Física teórica existen también dificultades de compatibilizar la "microfísica" (Teoría Cuántica) con la "macrofísica" (Teoría de la Relatividad). Véase Hawking, S. Historia del Tiempo. Crítica (Grijalbo). Barcelona, 1990.

7.- BIBLIOGRAFIA

- (1) Ahijado, M. Diccionario de Teoría Económica. Pirámide, Madrid 1985.
- (2) Antonelli, E. "El Equilibrio Económico General". RD N° 20. Area Economía Nov 1983.
- (3) ----- "El Equilibrio Económico General II". RD N° 32 AE, Jun 1987.
- (4) ----- "Un Modelo Postkeynesiano Dinámico". RD N° 35 IIE, Dic 1987.

- (5) ----- "El Equilibrio Económico General II". RD N° 32 AE. Jun 1987.
- (6) ----- "Precios Absolutos, Relativos y Equilibrio Económico General (Versión Preliminar)". Instituto de Investigaciones Económicas, RD N° 39, Agos 1988.
- (7) ----- "Precios Absolutos, Relativos y Equilibrio Económico General" Anales XXIII Reunión Anual. Asociación Argentina de Economía Política, UNLa Plata, Nov 1988. Tomos 1 y 3.
- (8) ----- "Un Modelo Postkeynesiano Dinámico II". RD N° 52 IIE. May 1990.
- (9) Boland, L. "On the Relevance of neo-Walrasian Economic Theory: a review" History of Political Economy. Vol. 19 N° 4, 1987.
- (10) Dornbusch, R.; Fischer, S. Macroeconomía 5a McGraw Hill, Madrid 1991.
- (11) Heise, A. "Commercial Banks in Macroeconomic Theory" Journal of Post Keynesian Economics.(JPKE). Vol. 14, N° 3, Spring 1992.
- (12) Keynes, J. "Teoría General de la Ocupación, el Interés y el Dinero". FCE Madrid 1990.
- (13) Kregel, J. "Sidney Weintraub's Macrofoundations of Microeconomics". JPKE Vol 7, N° 4, Summer 1985.
- (14) Samuelson, P. Programación Lineal y Análisis Económico. Aguilar, Madrid, 1972.
- (15) Ward, B. ¿Qué le Ocurre a la Teoría Económica? Alianza, Madrid 1983.
- (16) Weintraub, R. "Teoría del Equilibrio General". McMillan-Vicens Vives, Barcelona 1978.
- (17) ----- "Microfundamentos". Alianza, Universidad 1985.

REUNIONES DE DISCUSION

<u>Nº</u>	<u>Fecha</u>	<u>Autor</u>	<u>Título</u>
61	11/12/91	Juan Carlos Cid	"Técnicas de Clustering: Un Ejercicio de Aplicación"
62	12/ 2/92	Eduardo Antonelli	"Matriz Insumo-Producto de la Provincia de Salta - Informe Avance 1991 - Proyecto CIUNSA Nº 242"
63	22/ 4/92	Eusebio Cleto del Rey	"Otras Teorías Referentes a la Relación entre Educación e Ingreso"
64	10/ 6/92	Eduardo Antonelli	"Matriz de Insumo-Producto Provincia de Salta - I"
65	2/ 7/92	Eduardo Antonelli	"Propuesta de Normalización de Simbologías Macroeconómicas"
66	12/ 8/92	Eusebio Cleto del Rey y Carlos Luis Rojas	"Estimación de los Costos de la Prevención del Mal de Chagas: Exterminio del Vector (Primera Parte)"
67	19/ 8/92	Eduardo Antonelli	"Determinación y Distribución del Ingreso en una Economía Abierta"
68	30/ 9/92	Eduardo Antonelli	"Propuesta de Normalización de Simbologías Macroeconómicas - II"
69	14/10/92	Eusebio Cleto del Rey y Carlos Luis Rojas	"Estimación de los Costos de la Prevención del Mal de Chagas: Exterminio del Vector (Segunda Parte)"
70	28/10/92	Eduardo Antonelli	"Aspectos Microeconómicos de la Macroeconomía Keynesiana"