Apéndice

EL SISTEMA I DE KALECKI

El modelo formal que subyace el sistema I de Kalecki puede ser representado como sigue:

$$C = f_c(N_c) \qquad (1.1)$$

$$I = f_I(N_I) \qquad (1.2)$$

$$W = p_c\, f'_c(N_c) \qquad (1.3)$$

$$W = p_I\, f'_I(N_I) \qquad (1.4)$$

$$N_I + N_c = \mathrm{N} \qquad (1.5)$$

$$I = I\left(\frac{p_c}{W}, \frac{p_c}{W}, r, \gamma\right) \qquad (1.6)$$

$$C = \overline{C}_\pi + \frac{W\,N}{p_c} \qquad (1.7)$$

$$\overline{M} = k_I\,(p_I \mathrm{I} + p_C \mathrm{C}) \qquad (1.8)$$

$$N = \overline{N} \qquad (1.9)$$

Las ecuaciones (1.1) y (1.2) representan las funciones de producción sectoriales donde C es el producto de bienes de consumos e I es el producto de bienes de inversión. N_C, N_I es el empleo en el sector de bienes de consumo (y de bienes de inversión) (ecuaciones (1.3) y (1.4)). N_I más N_C es el empleo agregado demandado (ecuación (1.5)). La inversion real depende de la inversa de la relación salario/producto de los dos sectores productivos[26] y de la tasa de interés (ecuación (1.6)). Hemos agregado el parámetro γ para representar explícitamente la propensión a invertir[27]. El nivel de demanda de consumo es igual a la demanda de los capitalistas y la demanda de los trabajadores, quienes consumen enteramente sus salarios (ecuación (1.7)). Escribimos la función de demanda nominal de dinero, en acuerdo con la teoría cuantitativa, como función del ingreso nominal. Al igualar esta función de demanda con la cantidad de

[26] Las ganancias reales corrientes por unidad producida en cada sector dependen respectiva mente de y; estos a su vez determinan la rentabilidad esperada y por ende la inversión.
[27] En el análisis de Kalecki, la inversión puede ser aumentada en respuesta a ‘nuevas combinaciones productivas’ schumpeterianas (Kalecki 1990: 206).

dinero, $\overline{M}$, obtenemos la condición de equilibrio del mercado de dinero (ecuación 1.8)). Finalmente, como el mercado de trabajo está en equilibrio, el empleo es igual a la oferta de trabajo (ecuación (1.9)). Las variables endógenas son $N_c, N_I, N, C, I, P_c, P_I, r, W$. Las variables exógenas son $\overline{N}, \overline{M}, \overline{C_\pi}$.

Las ecuaciones (1.1), (1.2), (1.3), (1.7) y (1.9) resultan en la ecuación (1) de Kalecki. Las ecuaciones (1.1), (1.3), (1.4), (1.5), (1.6), (1.7) y (1.9) resultan en la ecuación (2) de Kalecki.

Primero, determinamos las variables reales. Con (1.1), (1.3) y (1.7) determinamos los salarios reales en el sector de bienes de consumo como una función implícita del empleo agregado y del consumo de los capitalistas:

$$C = f_c\left(f'^{-1}_c\left(\frac{W}{p_c}\right)\right) = \frac{\overline{N}W}{p_c} + \overline{C_\pi}$$

Conociendo W/p_c, podemos determinar el empleo en el sector de bienes de consumo. Como el empleo en los dos sectores es igual a la oferta de trabajo, podemos deducir el empleo en el sector de bienes de inversión. Las cantidades de bienes de consumo y de bienes de inversión están dadas por (1.1) y (1.2). De (1.4) podemos determinar W/p_I, de donde se puede deducir el valor de la tasa de interés. De hecho, la condición de equilibrio es $f_I(N_I) = I\,(p_c/W, p_I/W, r, \gamma)$ lo que implica que la tasa de interés es una función implícita de Nt, W/pc, y W/p_I.

Con estas variables ya determinadas, se puede deducir el valor de la tasa de interés de equilibrio. Las variables de dinero son determinadas por (1.8). Conociendo W/p_I y W/p_c, , W está dado por:

$$\overline{M} = Wk\left(\frac{C}{f``_c(N_c)} + \frac{C}{f``_t(N_t)}\right)$$

Entonces, p_t y p_c son determinadas por (1.3) y (1.4).

EL SISTEMA II DE KALECKI

Su resolución revela que sus soluciones reales son idénticas a las del Sistema I. De hecho, los salarios reales del sector de bienes de consumo son definidos todavía como una función implícita del empleo agregado y del consumo de los capitalistas. Por ende:

$$C = f_c\left(f'^{-1}_c\left(\frac{W}{p_c}\right)\right) = \frac{\overline{N}W}{p_c} + \overline{C_\pi}$$

Conociendo W/p_c , se puede determinar el empleo en el sector de bienes de consumo. Como el empleo en los dos sectores, de acuerdo a (1.5), es igual a la oferta de trabajo, también se puede determinar el empleo en el sector de bienes de inversión. Las expresiones (1.1) y (1.2) indican las cantidades de bienes de consumo e inversión. La expresión (1.4) ayuda a determinar los salarios reales en el sector de bienes de inversión W/p_I, de donde se puede determinar el valor de la tasa de interés. Por ende, en equilibrio, $f_I(N_I)= I(p_C / W,p_I / W,r;\gamma)$ lo que significa que la tasa de interés es una función implícita de , W/p_I y W/p_C . Determinadas estas variables, la tasa de interés de equilibrio y las variables nominales también pueden ser deducidas. Cuando y $W=p_I f_I (N_t)$ $W=p_c f_c (N_c)$, al considerar la nueva relación de equilibrio en el mercado de dinero, llegamos al valor del salario nominal. Así:

$$\overline{M}=W\left(\frac{C}{f``_c (N_c)}+\frac{C}{f``_t (N_c)}\right)\mathrm{L(r)}$$

A través de (1.3) y (1.4) determinamos p_c y p_c . El Sistema II, como el I, es también dicotómico.

EL SISTEMA III DE KALECKI

Recordando que la función de balance de dinero es homogénea de grado uno en los precios, puede reducirse a la siguiente forma

$$f_c(N_c)= C_\pi+(N_I + N_c)f_c(N_c)$$

$$\overline{M}=W\left(\frac{f``_I (N_I)}{f``_I (N_I)}+\frac{f``_c (N_c)}{f``_c (N_c)}\right)\mathrm{L(r)}$$

$$f_I(N_I)= I\left(\frac{p_c}{W},\frac{p_c}{W}, r, \gamma\right)$$

$$W = g\left(\overline{N}-N\right) \qquad f_C(N_C)=\overline{C_\pi}+(N_I+N_C)f_C'(N_C)$$

$$\text{o}\ ,\ \overline{M}=g\left(\overline{N}-N_I-N_C\right)\left(\frac{f_I(N_I)}{f_I'(N_I)}+\frac{f_C(N_c)}{f_C'(N_c)}\right)\mathrm{L}\left[\phi\left(f_I(N_I),f_C'(N_C)f_I'(N_I)\right)\right]$$

Donde la tasa de interés es una función implícita de N_I y N_C . Las variables endógenas son N_C y N_I . Las variables exógenas son $\overline{N}$, $\overline{M}$ y $\overline{C_\pi}$. Por ende, el empleo en los dos sectores es una función implícita del consumo de los capitalistas, de la cantidad de dinero, y de la oferta de trabajo. El segundo sistema de Kalecki ya no es dicotómico.