

# INDICE

# ECONOMIA

ARTICULOS	MAXIMO VEGA-CENTENO B. Pobreza, niveles y patrones de consumo: un análisis a través de los países latinoamericanos	9
	ADOLFO FIGUEROA. Educación y productividad en la economía campesina de América Latina	45
	DANIEL COTLEAR W. Empleo urbano y migraciones internas en el Perú	65
	OSCAR DAN COURT. Devaluación y salario real	99
RESEÑAS	ALBERTO ESPEJO O. El empleo en el Perú: un nuevo enfoque de Francisco Verderra; LUCIA ROMERO B. Política económica y agricultura en el Perú 1969-1979 de Elena Alvarez	131

# DEVALUACION Y SALARIO REAL

OSCAR DANCOURT\*

## *1. Introducción*

La experiencia del sector moderno de la economía peruana con los planes de estabilización aplicados desde 1976 hasta 1979 podría resumirse de la siguiente forma:

- 1) Sustancial alteración de la distribución del ingreso entre beneficios y salarios, elevándose agudamente la razón beneficios / ingreso nacional.
- 2) Incremento notable de la tasa de inflación aunada a una importante caída del salario real.
- 3) Caída del producto en el sector industrial.
- 4) Eliminación del déficit de balanza comercial existente al iniciarse las políticas de estabilización.

Es casi un lugar común en este país relacionar causalmente estos desarrollos con las políticas de estabilización. Supongamos, sin embargo, que estas políticas consistiesen sólo en una radical devaluación, abstrayendo todos los demás instrumentos fiscales, monetarios y comerciales realmente manipulados. De esta forma, el quinto rasgo estilizado que resumiría la experiencia de este período sería la depreciación del tipo de cambio. ¿Sería posible, en esta situación hipotética, seguir conectando causalmente esa evolución de la economía peruana con la política económica?

Obviamente esta descripción de la experiencia peruana no pretende ser exhaustiva ni sugerir que los otros instrumentos de política usados en estos planes de estabilización (a los que habría que agregar los controles sobre sala-

---

\* El autor es profesor del Departamento de Economía de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

rios y negociaciones colectivas) no tuvieron ningún efecto sobre este listado de rasgos estilizados que podrían resumir esa experiencia. El objetivo de este artículo es explicar esa experiencia modelando la conexión sistemática entre esos rasgos y la devaluación, con dos carencias muy precisas: a) el modelo sólo se refiere al sector moderno de la economía peruana y b) no se incluye un sector monetario o financiero.

## 2. El modelo

No hay forma de criticar o juzgar rigurosa y analíticamente un paquete dado de política económica (aún cuando ese paquete sólo consista de una medida, como es nuestro caso) sin postular explícita o implícitamente un modelo macroeconómico, una esquematización de la realidad económica donde esa política va a operar. Si queremos demostrar que la devaluación es recesiva es necesario especificar las condiciones en que esto ocurre.

Con este fin se ha construido un modelo bisectorial basado en la interrelación de una industria de materias primas orientadas exclusivamente al mercado mundial (subíndice e) y una industria productora de bienes de consumo para el mercado interno (subíndice h). Como esta economía carece de una rama de bienes de capital, ambas industrias importan sus bienes de inversión (I); los insumos para la producción corriente del sector de bienes de consumo ( $M_h$ ) son también importados; en aras de la simplicidad hemos negligido el uso de insumos en el sector exportador de materias primas, así como las importaciones competitivas de bienes de consumo porque prácticamente no existían en el período considerado. Se consideran, pues, tres bienes homogéneos: la materia de exportación, el bien industrial de consumo, y el bien importado complementario que se utiliza como insumo o bien de inversión indistintamente.

### *Ecuaciones del Modelo*

$$P_e X_e = B_e + wL_e \quad (1)$$

$$P_h X_h = B_h + wL_h + P_o M_h \quad (2)$$

$$M = I + M_h \quad (3)$$

$$M_h = a_{oh} X_h \quad (4)$$

## DEVALUACION Y SALARIO REAL

$$L_c = a_{lc} X_c \quad (5)$$

$$L_h = a_{lh} X_h \quad (6)$$

$$Y = B + wL \quad (7)$$

$$B = B_c + B_h \quad (8)$$

$$L = L_c + L_h \quad (9)$$

$$P_h X_h - wL + P_h A \quad (10)$$

$$P_c = e P_c^* \quad (11)$$

$$P_o = e P_o^* \quad (12)$$

$$P_h = (a_{lh} w + a_{oh} P_o) (1 + z) \quad (13)$$

Las ecuaciones (1) y (2) definen el valor del producto en cada sector (precio en soles por cantidad producida:  $P_c X_c$ ,  $P_h X_h$ ) como equivalente a la suma de beneficios brutos ( $B_c$ ,  $B_h$ ) - que incluyan la depreciación - y salarios totales (siendo  $w$  la tasa de salarios monetarios y  $L_c$ ,  $L_h$  el número de hombres ocupados en cada sector). En el caso del sector industrial el valor del producto incluye el valor de los insumos importados utilizados ( $P_o M_h$ ), siendo  $P_o$  el precio en soles del bien importado.

La ecuación (3) muestra que las importaciones totales ( $M$ ) se componen de las importaciones de bienes de capital ( $I$ ) y de insumos para el sector industrial. La ecuación (4) define que las importaciones de insumos dependen, vía un coeficiente fijo de importaciones por unidad de producto ( $a_{oh}$ ) del nivel de producto industrial.

Las ecuaciones (5) y (6) señalan que el empleo en cada sector depende del nivel de producto respectivo siendo el contenido de trabajo por unidad de producto ( $a_{lc}$ ,  $a_{lh}$ ) constante en ambos sectores.

Las ecuaciones (4), (5) y (6) suponen una sola técnica imperante en esta economía definida a través del coeficiente de insumos importados por unidad de  $X_h$ , y del contenido de trabajo por unidad de producto en cada sector. Esta técnica que se considera dada incluye pues 2 procesos con rendimientos constantes.

Por último, la ecuación (7) define el producto nacional por el lado del ingreso como la suma de beneficios brutos más salarios<sup>1</sup>.

### 3. Empleo y balanza comercial

Si consideramos que ambos sectores, el exportador y el industrial operan con capacidad excedente, entonces el nivel de producto y empleo estará determinado por la demanda efectiva. De esta forma circunscribimos el análisis a una situación de corto plazo definida por la existencia de una capacidad productiva constante, dada la técnica y el stock físico de equipo de capital en ambos sectores.

Para el sector exportador la demanda externa por nuestras exportaciones se considera dada. Por tanto  $X_e$  es un parámetro del modelo; si el sector exportador opera a plena capacidad (Thorp 1979),  $X_e$  sigue siendo un parámetro. Para el sector industrial la demanda efectiva es endógena ya que, en parte, proviene del consumo de los asalariados en ambos sectores que "gastan todo lo que ganan", es decir, no ahorran. El otro componente de la demanda del sector industrial lo constituye el consumo de los capitalistas de ambos sectores (A) que se supone fijo -- es decir, también es un parámetro -- en términos reales.

1. El producto nacional bruto nominal, por el lado del gasto, es igual a la suma del consumo ( $P_h X_h$ ) más la inversión bruta ( $P_o I$ ) más las exportaciones ( $P_e X_e$ ) menos las importaciones ( $P_o M$ ):

$$Y = P_h X_h + P_o I + P_e X_e - P_o M$$

pero tomando en cuenta la ecuación (3), el producto nacional queda definido como la suma del producto de ambos sectores menos las importaciones de insumos,

$$Y = P_h X_h + P_e X_e - P_o M_h$$

Compárese esta definición con la utilizada por Seminario-Cruz Saco (1980) que plantea en el contexto de un modelo similar a los utilizados en este artículo, que

$$Y = P_h X_h + P_e X_e$$

por una errónea interpretación del supuesto de integración vertical.

## DEVALUACION Y SALARIO REAL

La ecuación (10) establece entonces que el producto ( $P_h X_h$ ) del sector industrial está determinado por la demanda de asalariados ( $wL$ ) y capitalistas ( $P_h \Lambda$ ).

Si suponemos provisionalmente que no solo el salario monetario sino también que los diversos precios están dados, las ecuaciones (1) a (10) definen un modelo kaleckiano de precios fijos diseñado para un análisis de estática comparativa. Las diferencias con los modelos "keynesianos" abiertos de libro de texto estarían en: a) que precios y salarios son parámetros explícitos del sistema, b) que el tipo de economía abierta aquí modelado especifica con detalle la estructura económica supuesta, c) que se incluyen explícitamente las condiciones de la oferta vía los contenidos de trabajo por unidad de producto en ambos sectores y d) que dado que las propensiones a ahorrar de asalariados y capitalistas son distintas<sup>2</sup>, la distribución del ingreso entre beneficios y salarios determina entonces la demanda por bienes de consumo y, por tanto, el empleo y el producto en el sector industrial.

En este contexto provisional de un modelo de precios fijos, la ecuación (10) cierra este subsistema de cantidades permitiendo establecer el nivel de empleo, producto y beneficio en cada sector así como el nivel de importaciones en función de los parámetros de cantidades, de los coeficientes técnicos y de los precios y salarios dados.

Sustituyendo en (10), las ecuaciones (5), (6) y (9) obtenemos:

$$L_h = \frac{a_{le} w X_e + P_h \Lambda}{\frac{P_h}{a_{lh}} - w} \quad (14)$$

y dividiendo ambos componentes de la fracción entre  $P_h$  obtenemos:

$$L_h = \frac{a_{le} \frac{w}{P_h} X_e + \Lambda}{\frac{1}{a_{lh}} - \frac{w}{P_h}} \quad (14)$$

donde  $w/P_h$  es el salario real en ambos sectores. La ecuación (14) muestra por tanto que, dado el salario real y el producto por trabajador en ambos

2. Como señala Kaldor (1979) la alta propensión a ahorrar de los capitalistas no se explica por las peculiaridades psicológicas de estos individuos sino por la naturaleza institucional del ingreso empresarial. Es la empresa como tal la que debe retener utilidades, la que debe ahorrar para supervivir y crecer.

sectores, el volumen de empleo en el sector industrial depende del nivel de exportaciones y del consumo de los capitalistas.

Conviene señalar que (14) dice también que a mayor salario real, *ceteris paribus*, mayor será el empleo industrial, por la sencilla razón que la demanda de bienes de consumo depende del consumo de los obreros. Este resultado, la relación directa entre salarios reales y empleo, será clave para el análisis del efecto de una devaluación sobre el volumen de empleo en el sector industrial.

Combinando la ecuación (14) con (4) y (6) obtenemos las importaciones de insumos en función de nuestro conjunto de parámetros.

$$M_h = \frac{a_{oh}}{a_{lh}} \left[ \frac{a_{le} \frac{w}{P_h} X_c + \Lambda}{\frac{1}{a_{lh}} - \frac{w}{P_h}} \right] \quad (15)$$

En la ecuación (15) encontramos que también existe una relación directa entre el nivel de las importaciones de insumos y el salario real, por las mismas razones señaladas anteriormente. Y también este resultado será clave para el análisis de la devaluación y su efecto sobre el saldo de la balanza comercial.

Para las ecuaciones (14) y (15) la condición de existencia de valores positivos es que la expresión  $1/a_{lh} - w/P_h$  sea positiva, lo que siempre debe cumplirse ya que el producto por trabajador ( $1/a_{lh}$ ) debe ser mayor que el salario real pagado en el sector industrial para que existan beneficios unitarios y componente (valor) importado positivos. De otra forma, este producto por trabajador debe ser mayor que el salario real para que exista un excedente de bienes de consumo disponibles para alimentar a los obreros del sector exportador y a los capitalistas de ambos sectores.

La fracción

$$\frac{1}{\frac{1}{a_{lh}} - \frac{w}{P_h}}$$

cumple una función análoga a la del multiplicador keynesiano: nos indica el volumen de empleo industrial generado por una unidad física de gasto exógeno en el bien *h*, tomando en cuenta el consumo inducido de los asalariados. Y la fracción  $a_{oh}/a_{lh}$  de la ecuación (15) expresa la cantidad de insumos importados por trabajador empleado en el sector industrial. Luego, el producto de ambas fracciones nos indica la cantidad de insumos importados generada por una unidad física de gasto exógeno en el bien *h*.

Este modelo de precios fijos se muestra en el Gráfico No. 1. En el primer cuadrante representamos la ecuación (5) con la recta C: el empleo en el sector exportador depende de la demanda externa de materias primas dado el contenido de trabajo por unidad de producto;  $X'_e$  nos determina  $L'_e$ .

En el segundo cuadrante representamos con la recta D' la ecuación (14) ligeramente modificada.

$$L_h = \frac{\frac{w}{P_h}}{\frac{1}{a_{1h}} - \frac{w}{P_h}} L_e + \frac{\Lambda}{\frac{1}{a_{1h}} - \frac{w}{P_h}}$$

donde el empleo en el sector industrial depende del empleo en el sector exportador y del consumo de los capitalistas, dado el salario real; a  $L'_e$  corresponde  $L'_h$ .

En el tercer cuadrante, con la recta F, representamos la ecuación (3) combinada con (4) y (6).

$$M = \frac{a_{oh}}{a_{1h}} L_h + I$$

donde el volumen de importaciones depende de la inversión exógena y del nivel de empleo en el sector industrial que determina el volumen de importaciones de insumos; a  $L'_h$  corresponde  $M'$ .

Finalmente, la recta G en el cuarto cuadrante nos muestra todos los puntos de equilibrio en la balanza comercial ( $X'_e P_c^* = M P_o^*$ ); la pendiente de G es  $P_o^*/P_c^*$ , la inversa de los términos de intercambio. El gráfico supone un déficit comercial equivalente a la distancia  $M M''$ .

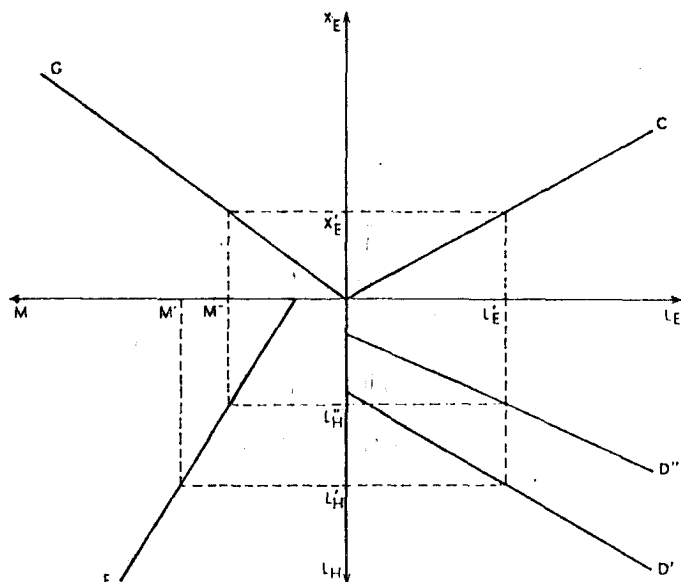
Este modelo de precios fijos determina, pues, el nivel de empleo y la balanza comercial en el corto plazo teniendo como parámetros básicos no sólo las cantidades (exportaciones y consumo de los capitalistas)<sup>3</sup>, sino también dos precios relativos: los términos de intercambio y el salario real.

Una reducción del salario real, por ejemplo, disminuye tanto el intercepto como la pendiente de la recta D (en el Gráfico 1, de D' pasamos a D'') de tal modo que a  $L'_e$  corresponde ahora  $L''_h$ ; y este menor nivel de empleo industrial implica un menor nivel de importaciones ( $M''$ ). El gráfico supone que esta reducción del salario real ha eliminado el déficit comercial ( $P_c^* X'_e = P_o^* M''$ ).

3. Cambios en la inversión sólo tienen efecto en la balanza comercial.



Gráfico No. 1



#### 4. El subsistema de precios

Este subsistema abarca las ecuaciones (11) a (13) distinguiendo dos tipos de bienes cuyos precios se forman de manera distinta. Asumimos que esta economía enfrenta precios dados en el mercado mundial con respecto a sus exportaciones de materias primas y a sus importaciones de bienes de capital-insumos. Por tanto, los precios internos de la materia prima y del insumo importado están determinados por los precios externos ( $P_e^*$ ,  $P_o^*$ ) respectivos (expresados en dólares) y por la tasa de cambio nominal ( $e$ ) expresada en soles por dólar, como muestran las ecuaciones (11) y (12).

La ecuación (13) de formación del precio en el sector industrial supone un cierto grado de monopolio: el precio se forma cargando un porcentaje que refleja este grado de monopolio, un mark-up ( $z$ ), a los costos laborales ( $a_{lh} w$ ) y de insumos unitarios ( $a_{oh} P_o$ ).

Es necesario señalar que todos los determinantes de estos precios (mark-up, tasa de salarios, tipo de cambio y precios externos de importaciones y

## DEVALUACION Y SALARIO REAL

exportaciones, así como los coeficientes técnicos) son parámetros. Los precios externos dados de exportaciones e importaciones reflejan el supuesto del país pequeño que no influye en sus términos de intercambio. La tasa de salario nominal igual para ambos sectores se considera fijada por las relaciones de fuerza entre empresas y sindicatos (y/o el gobierno) mientras que la tasa de cambio nominal es definida por la política gubernamental. Finalmente, el mark-up se asume constante en el corto plazo:

El subsistema de precios determina tanto precios relativos como absolutos pues la tasa salarial y el tipo de cambio son nominales. Los tres precios relativos claves del modelo son los términos de intercambio externos  $P_e^*/P_o^*$ , el salario real ( $w/P_h$ ) y los términos de intercambio internos  $P_e/P_h$  o precio relativo intersectorial. Estos dos últimos, que son determinados por las condiciones de la economía nacional, pueden expresarse en los siguientes términos.

$$\frac{w}{P_h} = \frac{w/e}{(1+z)(a_{lh} w/e + a_{oh} P_o^*)} \quad (16)$$

$$\frac{P_e}{P_h} = \frac{P_e^*}{(1+z)(a_{lh} w/e + a_{oh} P_o^*)} \quad (17)$$

Es decir, dada la técnica, los precios externos y el grado de monopolio en el sector industrial, estos dos precios relativos sólo dependen de la razón  $w/e$ , esto es de la tasa salarial en dólares. Y mientras que el salario real es una función decreciente del tipo de cambio y creciente del salario nominal; el precio relativo intersectorial es una función creciente del tipo de cambio y decreciente del salario nominal.

Por tanto, una devaluación implica una reducción del salario real y una elevación del precio relativo intersectorial, si el salario nominal está dado o se incrementa en una proporción menor a la del tipo de cambio. Dado el supuesto del país pequeño, la devaluación no altera los términos de intercambio ( $P_e^*/P_o^*$ ).

Sin embargo, las alteraciones del precio relativo intersectorial son irrelevantes para la determinación del nivel de empleo y el saldo de la balanza comercial por efecto del supuesto que independiza el consumo real de los capitalistas del sector exportador de su ingreso real; y es este ingreso el que depende del precio relativo intersectorial<sup>4</sup>.

4. Por eso es que este precio relativo no aparece como parámetro en el Gráfico No. 1. Si se levanta el supuesto del consumo fijo de los capitalistas, la pendiente de la recta D dependerá también del precio relativo intersectorial.

Este supuesto anula pues el rol del precio relativo intersectorial porque en este modelo los precios relativos determinan empleo y balanza comercial alterando la demanda efectiva por bienes industriales (la recta D en el Gráfico No. 1). En otros términos, el modelo descansa en los efectos ingreso producidos por cambios en los precios relativos.

Esto significa entonces que la función básica del subsistema de precios es determinar el salario real: dado el salario nominal, mayores niveles del tipo de cambio implican menores niveles del salario real porque  $P_h$  es una función creciente del tipo de cambio.

### 5. Precios relativos y distribución del ingreso

Para medir la distribución del ingreso ( $d_i$ ) en cada sector utilizamos la razón beneficios/salarios. Por definición entonces

$$d_i = \frac{b_i X_i}{w L_i}$$

donde para el sector  $i$ ,  $b_i$  es el beneficio nominal por unidad de producto,  $X_i$  es el nivel de producto,  $L_i$  es el nivel de empleo y  $w$  es el salario nominal. Pero sabemos que  $L_i = a_{ih} X_i$  tenemos que

$$d_i = \frac{b_i}{w a_{ih}}$$

En el sector industrial, el beneficio nominal por unidad de producto es igual al mark-up por los costos unitarios nominales

$$b_h = z (a_{ih} w + a_{oh} P_o) \quad (18)$$

En el sector exportador de materias primas, el beneficio unitario nominal está dado por

$$b_e = P_e - a_e w \quad (19)$$

Por tanto, podemos expresar la distribución del ingreso en el sector industrial (teniendo en cuenta que  $b_h = \frac{P_h z}{1+z}$ ) en los siguientes términos:

$$d_h = \frac{\frac{z}{1+z}}{a_{lh} \frac{w}{P_h}} = z \left[ 1 + \frac{a_{oh} P_o^*}{a_{lh} w/e} \right] \quad (20)$$

y la del sector exportador

$$d_e = \frac{1}{a_{le} \frac{w}{P_e}} - 1 = \frac{P_e^*}{a_{le} w/e} - 1 \quad (21)$$

La primera expresión para  $d_i$  implica que la distribución del ingreso en cada sector depende de la relación salario-precio respectivo; es decir del costo real del trabajo por unidad de producto —el salario real desde el punto de vista del empresario— en cada sector. El subsistema de precios determina, por tanto, la distribución del ingreso vía los precios relativos.

La segunda expresión para  $d_i$  enfatiza que —dada la técnica, los precios externos y el grado de monopolio en el sector industrial— la distribución del ingreso en cada sector sólo depende de  $w/e$ , al igual que los precios relativos domésticos.

Las ecuaciones (20) y (21) muestran que la razón beneficios-salarios en ambos sectores es una función creciente del tipo de cambio. Por tanto, una devaluación implica no sólo una caída del salario real sino también una caída de la participación de los salarios en el ingreso nacional.

### 6. Estática comparativa de la devaluación

Si anudamos las conclusiones obtenidas sobre el rol del salario real en el subsistema de cantidades con la determinación del salario real (y la distribución del ingreso) que establece el subsistema de precios, estamos en condiciones de rastrear el efecto de la devaluación sobre nuestras variables endógenas.

El punto clave es que la devaluación, dada la tasa de salario nominal, provoca una caída del salario real mediante la elevación del precio absoluto de los bienes de consumo. Esta baja del salario real reduce la demanda efectiva por bienes de consumo. Como el output del sector industrial es determinado por la demanda, esta caída del salario real supone entonces la disminución del producto y el empleo en este sector. Por tanto, el aspecto recesivo de la devaluación es indesligable de su aspecto inflacionario (aunque en distintas proporciones, todos los precios suben).

Las importaciones de insumos también se reducen ya que dependen

rígidamente del nivel de producto ( $X_h$ ). Por consiguiente, esta recesión inducida por la caída de los salarios reales provoca simultáneamente una mejora en la balanza comercial en dólares, ya que tanto las exportaciones como el otro componente de las importaciones, la inversión, están dados. Estamos suponiendo que la inversión es exógena en una situación de corto plazo, que es una función de las expectativas de largo plazo de los empresarios.

En el Gráfico No. 1, la devaluación se traduce en el cambio de pendiente e intercepto de la recta D que depende del salario real. Para cualquier nivel de empleo en el sector exportador, se reduce la demanda efectiva por bienes industriales y, por ende, el empleo industrial. De D' pasamos a D'', reduciéndose el empleo de  $L'_h$  a  $L''_h$ ; y las importaciones de  $M'$  a  $M''$ . El gráfico supone que la devaluación elimina el déficit comercial ( $M' - M''$ ) existente en la situación inicial.

Para determinar de qué parámetros depende la magnitud del impacto de la devaluación sobre el empleo y la balanza comercial, diferenciamos la ecuación (14) con respecto al salario real.

$$dL_h = \frac{a_{le} X_e}{1/a_{lh} - w/P_h} d(w/P_h) + \frac{a_{le} w/P_h X_e + \Lambda}{(1/a_{lh} - w/P_h)^2} d(w/P_h)$$

dividiendo ambos miembros entre  $L_h$ , y multiplicando el miembro derecho por  $w/P_h / w/P_h$  tenemos

$$\frac{dL_h}{L_h} = L'_h = \left[ R_1 + \frac{R_2}{1 - R_2} \right] (w/P_h)' \quad (22)$$

$$\text{donde } R_1 = \frac{a_{le} w/P_h X_e}{a_{le} w/P_h X_e + \Lambda}$$

$$R_2 = \frac{a_{lh} w}{P_h}$$

Además sabemos de la ecuación (13) que

$$(w/P_h)' = -R_3 e' \quad (23)$$

donde

$$R_3 = \frac{a_{oh} P_o}{a_{oh} P_o + a_{ih} w}$$

tenemos por tanto que

$$L'_h = -R_3 \left[ R_1 + \frac{R_2}{1 - R_2} \right] e' \quad (24)$$

La ecuación (24) nos muestra que el impacto recesivo de la devaluación (en términos de empleo) será mayor mientras mayor sea  $R_1$ . Y como sabemos que  $M'_h = L'_h$ , la eficacia de la devaluación para mejorar la balanza comercial (reducir las importaciones de insumos) será también mayor mientras mayor sea  $R_1$ .

$R_1$  es un indicador de la estructura de los componentes exógenos de la demanda por bienes industriales. Y  $R_1$  será mayor mientras mayor sea el salario real o más intensivo en trabajo sea el sector exportador, porque mayor será el peso del consumo de los obreros del sector exportador en relación al consumo de los capitalistas. Por tanto, una devaluación dada, será más recesiva mientras mayor sea el salario real o más intensivo en trabajo sea el sector exportador.

La fracción  $\frac{R_2}{1 - R_2}$  es el multiplicador de empleo en este modelo (véase la ecuación de la recta D). Y sabemos que este multiplicador será mayor mientras mayor sea el salario real o más intensivo en trabajo sea el sector industrial, porque mayor será el consumo inducido de los obreros industriales para cualquier nivel de empleo dado en el sector exportador. Por tanto, una devaluación dada será más recesiva mientras mayor sea el salario real o más intensivo en trabajo sea el sector industrial.

Finalmente,  $R_3$  es un indicador de la estructura de costos del sector industrial. Mientras mayor sea el peso de los insumos importados en esta estructura, mayor será el efecto recesivo de una devaluación dada porque mayor será el incremento de los precios industriales y, por tanto, mayor la reducción del salario real (ecuación (23)).

### 7. Devaluación, beneficios y rentas

En términos del bien industrial, el beneficio real del sector  $i$  lo definiremos como

$$B_1 = \frac{b_1}{P_h} X_1 \quad (25)$$

donde  $b_1/P_h$  es el beneficio real por unidad de producto y  $X_1$  es el nivel de producto.

Utilizando (19) y (13), los beneficios --rentas de ahora en adelante-- reales por unidad de producto en el sector exportador estarán dados por

$$\frac{b_e}{P_h} = \frac{P_e^* - a_{1e} w/e}{(1+z)(a_{1h} w/e + a_{0h} P_0^*)} \quad (26)$$

Dada la técnica, los precios externos y el grado de monopolio, estas rentas unitarias serán una función creciente del tipo de cambio y decreciente del salario nominal. Aquí, a la manera ricardiana, cuando los salarios reales suben, las ganancias (rentas) bajan.

La devaluación eleva las rentas unitarias reales tanto porque reduce el salario real pagado por los empresarios del sector exportador ( $w/P_e$ ) como porque eleva el precio relativo intersectorial. En general, las rentas reales dependen directamente del precio relativo intersectorial e inversamente del salario real como puede verse si reescribimos (26).

$$\frac{b_e}{P_h} = \frac{P_e}{P_h} \left[ 1 - \frac{a_{1e} w}{P_e} \right] \quad (27)$$

El interés de (27) radica en mostrar que las rentas dependen de estos dos precios relativos. En otros términos, el poder de compra doméstico de las exportaciones se valida en la compra de fuerza de trabajo o de bienes industriales; y puede ocurrir que cambie uno de estos precios relativos sin que lo haga el otro.

Ante una devaluación entonces, se elevan las rentas reales por unidad de producto. Y como el producto ( $X_e$ ) está determinado por la demanda externa dada, una devaluación implica una elevación de las rentas totales reales ( $B_e$ ).

Sustituyendo (27) en (25) y diferenciando con respecto al tipo de cambio obtenemos

$$B'_e = (R_4 - R_3) e' \quad (28)$$

donde

$$R_4 = \frac{1}{1 - \frac{a_{lc} w}{P_e}} \cdot R_4 > 1 \text{ si } b_c > 0$$

$$R_3 = \frac{a_{oh} P_o}{a_{oh} P_o + a_{lh} w}, \quad R_3 < 1$$

Por lo tanto, mientras mayor sea el peso de los insumos importados en la estructura de costos del sector industrial ( $R_3$ ) menor será el impacto positivo de la devaluación sobre las rentas, porque menor será el incremento del precio relativo intersectorial. De otro lado, mientras mayor sea el costo real del trabajo por unidad de producto en el sector exportador (mientras mayor sea  $R_4$ ), mayor será el efecto positivo de la devaluación sobre las rentas.

En el sector industrial, los beneficios reales por unidad de producto sólo dependen del mark-up. Utilizando (18) y (13) tenemos:

$$\frac{b_h}{P_h} = \frac{z}{1+z} \quad (29)$$

Por tanto, dado el grado de monopolio, los beneficios unitarios reales son una constante. Para cualquier incremento en los costos ( $w, P_o$ ) se cumple que  $b'_h = P'_h$

La ecuación (29) merece dos comentarios. El primero es que, a diferencia de las rentas, los beneficios unitarios no son un residuo porque precios y costos industriales no son independientes entre sí como lo son en el sector exportador. El segundo es que este resultado —beneficios unitarios constantes— puede parecer extraño.

Si los beneficios unitarios son una proporción de los costos reales de fuerza de trabajo e insumos importados, es decir si los beneficios unitarios dependen directamente de esos dos precios relativos

$$\frac{b_h}{P_h} = z \left[ a_{lh} \frac{w}{P_h} + a_{oh} \frac{P_o}{P_h} \right] \quad (29')$$

que la devaluación altera en sentido inverso, ¿qué asegura que ambos efectos se contrapesen exactamente, que los beneficios unitarios resulten independientes de esos dos precios relativos?



El punto es que la hipótesis del mark-up implica que los beneficios son una fracción fija ( $\frac{z}{1+z}$ ) del valor bruto de producción industrial (mientras mayor es esa fracción, mayor es el grado de monopolio). Por tanto, si una devaluación eleva en cierta cuantía la participación del insumo importado en la estructura del valor bruto de producción industrial  $\frac{a_{oh} P_o}{P_h}$ , eso sólo puede ocurrir a costa de reducir en la misma cuantía la participación de los salarios en el valor bruto de producción  $\frac{a_h w}{P_h}$ .

Ante una devaluación entonces, los beneficios reales por unidad de producto permanecen constantes, pero el producto industrial ( $X_h$ ), cae, como ya hemos visto; luego, los beneficios totales reales ( $B_h$ ) se reducirán ante una devaluación porque ésta reduce la demanda efectiva. Y como  $B'_h = L'_h$ , los mismos parámetros que definen la magnitud en que se reduce el empleo (ecuación (24)), definen la magnitud en que se reducen los beneficios.

El distinto efecto de la devaluación sobre los beneficios y las rentas traduce, en realidad, el distinto efecto que tienen cambios en los salarios reales. En el sector exportador, cambios en el salario real sólo producen cambios en la renta real por unidad de producto, sin alterar su demanda ya que este sector produce exclusivamente para el mercado mundial. En el sector industrial, por el contrario, cambios en el salario real sólo producen cambios en su demanda, ya que este sector produce exclusivamente para el mercado interno, sin alterar el beneficio real por unidad de producto.

Para el sector exportador el salario real es sólo un costo mientras que para el sector industrial es sólo un determinante de la demanda. De allí, que en el sector exportador las rentas suben cuando los salarios bajan; mientras que en el sector industrial las ganancias bajan cuando los salarios bajan, porque la demanda baja y ésta determina los beneficios.

### 8. Devaluación y rentabilidad relativa

Si definimos la tasa de ganancia como la razón entre los beneficios nominales y el valor del stock de capital tenemos que

$$g_i = \frac{b_i X_i}{P_o K_i} \quad (31)$$

donde, para el sector  $i$ ,  $g_i$  es la tasa de ganancia,  $b_i$  es el beneficio nominal por

unidad de producto,  $P_0$  es el precio unitario del bien de capital importado y  $k_i$  es el stock físico de capital existente (una cierta cantidad de bienes de capital).

En el corto plazo no existe el mecanismo de igualación de las tasas de ganancia sectoriales porque excluimos, por definición, la movilidad del capital entre sectores, esto es, cambios en el stock físico de capital. En estas condiciones es relevante, por tanto, la noción de rentabilidad relativa (la razón entre las tasas de ganancia sectoriales) que expresamos como

$$g_h/g_e = \frac{b_h X_h}{b_e X_e} \quad \theta \quad (32)$$

siendo  $\theta = \frac{k_e}{k_h}$ , un indicador de la distribución sectorial del stock de capital,

que consideramos dada.

La ecuación (32) nos dice que la rentabilidad relativa depende de la demanda efectiva y de los precios relativos, dada la capacidad productiva en ambos sectores (es decir, dada la técnica y el stock físico de capital). Como vimos en el acápite anterior, los beneficios dependen de los precios relativos y la demanda efectiva: los mismos mecanismos son los que conectan rentabilidad relativa con precios y demanda.

Si además de la capacidad productiva consideramos también dados los precios externos y el grado de monopolio, la razón  $g_h/g_e$  depende directamente del salario real e inversamente del precio relativo intersectorial; es decir, directamente del salario monetario e inversamente del tipo de cambio.

Vale la pena destacar, que, de otro lado, la rentabilidad relativa varía con los componentes exógenos de la demanda efectiva, dados los precios relativos. Incrementos de la demanda externa de materias primas reducen la razón  $g_h/g_e$ , mientras que aumentos del consumo fijo de los capitalistas (o del gasto gubernamental en bienes industriales, si fuera el caso) elevan la razón  $g_h/g_e$ .

La devaluación, pues, eleva la tasa de ganancia en el sector exportador y la reduce en el sector industrial por las mismas razones que eleva las rentas reales totales y reduce los beneficios reales totales. En términos formales, ante una devaluación.

$$(g_h/g_e)' = b_h' + X_h' - b_e' - X_e' - \theta$$

$$\begin{aligned} \text{donde } b'_h &= R_3 e' \\ b'_e &= \left(1 + \frac{1}{d_e}\right) e' \\ X'_h &= -R_3 \left(R_1 + \frac{R_2}{1-R_2}\right) e' \\ X'_e &= 0' = 0 \end{aligned}$$

es decir

$$(g_h/g_e)' = - \left[ 1 - R_3 + \frac{1}{d_e} + R_3 \left(R_1 + \frac{R_2}{1-R_2}\right) \right] e' \quad (33)$$

### 9. La condición de Díaz-Alejandro

Si las rentas reales del sector exportador aumentan ante una devaluación, el impacto recesivo de ésta —y la consiguiente mejora de la balanza comercial en dólares— parece depender crucialmente del supuesto que establece un consumo fijo en términos reales para los empresarios del sector exportador, cualquiera sea su nivel de ingreso<sup>5</sup>.

Sin embargo, esto no es cierto. Como han demostrado Díaz-Alejandro (1969) y Taylor-Krugman (1978), la condición para que una devaluación tenga un impacto recesivo vía la demanda agregada es que la propensión a aho-

5. Si  $c$  es la propensión consumida de los beneficios, y  $A_e$  el consumo fijo en términos reales de los capitalistas del sector exportador, la ecuación (10) se transforma en

$$P_h X_h = wL + c b_h X_h + A_e \quad (10')$$

derivándose de (10') una nueva ecuación para la recta D del Gráfico No. 1.

$$L_h = \frac{w/P_h}{1/a_{lh} - \left[ w/P_h + \frac{c}{a_{lh}} \frac{b_h}{P_h} \right]} L_e + \frac{A_e}{1/a_{lh} - \left[ w/P_h + \frac{c}{a_{lh}} \frac{b_h}{P_h} \right]}$$

cuya pendiente (e intercepto) se reduce ante una devaluación sólo porque cae el salario real (el beneficio real por unidad de producto es una constante). Por tanto, que el consumo de los capitalistas industriales sea fijo o no es irrelevante para definir si la devaluación es recesiva o no.

rrar de los capitalistas sea mayor que la de los trabajadores. La lógica de esta condición reside en que la devaluación implica una redistribución del ingreso vía la alteración de los precios relativos; si esta redistribución es a favor de los que más ahorran, entonces cae el consumo agregado.

La idea esencial de estas demostraciones puede ilustrarse con un sencillo modelo cerrado de precios fijos donde el producto es determinado por la demanda. El equilibrio entre ahorro e inversión implica

$$I = s Y$$

donde la propensión a ahorrar de la economía ( $s$ ) es un promedio de las propensiones de empresarios ( $S_k$ ) y trabajadores ( $S_w$ ) ponderado por la participación de beneficios y salarios en el ingreso nacional ( $h$ , y  $1 - h$  respectivamente). Es decir,

$$s = S_w (1 - h) + S_k h$$

Por tanto, el nivel de ingreso de equilibrio depende de la distribución del ingreso siempre que  $S_k \neq S_w$

$$Y = \frac{I}{S_w + h(S_k - S_w)}$$

Luego, cambios en la distribución del ingreso implican cambios en el nivel de ingreso. Y si  $S_k > S_w$  entonces un incremento de la participación de los beneficios en el ingreso nacional provocará una reducción del nivel de ingreso ya que se reducirá el consumo  $y$ , dada la inversión, la demanda agregada. Es decir,

$$\frac{dY}{dh} = - \frac{I(S_k - S_w)}{s^2} < 0 \quad \text{si } S_k > S_w$$

En este modelo simple la distribución del ingreso es un parámetro. Si la endogenizamos haciéndola una función de los precios relativos, obtenemos la estructura básica del modelo utilizado en este artículo donde los cambios en la distribución del ingreso constituyen el mecanismo de ajuste macroeconómico. Y la condición para que estas alteraciones de la distribución sean recesivas es básicamente la misma.

Introduciendo el consumo inducido de rentas y beneficios, la ecuación (10) se transforma en

$$P_h X_h = wL + c b_h X_h + c b_e X_e + P_h A \quad (10'')$$

donde  $c$  es la proporción consumida del ingreso empresarial, y  $A$  un componente exógeno del consumo.

La ecuación (30) (Véase apéndice) muestra que la devaluación es recesiva y mejora la balanza comercial en dólares si la propensión a consumir de los capitalistas es menor que la de los asalariados (uno en este caso).

$$M'_h = L'_h = X'_h = \frac{R_3 w L (c - 1)}{P_h X_h Q} e \quad (30)$$

Y la ecuación de la recta  $D$  del Gráfico No. 1 tiene ahora la siguiente forma:

$$L_h = \frac{\left[ (1 - c) w / P_h + \frac{c}{a_c} P_c / P_h \right] L_c + A}{1/a_{th} - \left[ \frac{w}{P_h} + \frac{c}{a_{th}} \frac{b_h}{P_h} \right]}$$

siendo este el único caso, en el que la pendiente de esta recta depende del precio relativo intersectorial ( $P_e/P_h$ ). Por tanto, este precio relativo se convierte en un determinante del nivel de empleo y del saldo de la balanza comercial sólo cuando hay consumo inducido de las rentas.

### 10. Un caso límite

El argumento sobre el efecto de la devaluación podría resumirse así: el nivel de empleo está determinado por la demanda efectiva; ésta depende de la distribución del ingreso que, a su vez, es determinada por la estructura de precios relativos. Este es el mecanismo que explica que cambios en los precios relativos provoquen cambios en empleo y balanza comercial.

La cuestión es entonces de qué dependen los precios relativos. Como hemos visto sus determinantes son la técnica, el mercado mundial (precios externos) y las características institucionales de la economía nacional (grado de monopolio, salarios monetarios y tipo de cambio).

Si consideráramos dado el grado de monopolio, los precios relativos dependen en última instancia de las características institucionales que determinan los salarios monetarios y el tipo de cambio. Estas condiciones se pueden resumir en dos palabras: estado (que fija el tipo de cambio y, eventualmente, controla los salarios) y sindicatos.

La primera condición —anterior, lógicamente, a la relacionada con las propensiones a ahorrar— para que la devaluación mejore la balanza comercial

vía la recesión es que los salarios monetarios se retrasan con respecto al tipo de cambio. En otros términos, que la acción de los sindicatos no contrarreste la acción del estado.

Si los salarios monetarios no se retrasan con respecto al tipo de cambio (i.e.  $w' = e'$ ) entonces no se produce ningún cambio en los precios relativos: tanto el salario real como el precio relativo intersectorial permanecen constantes (véase ecuaciones (16) y (17)).

No hay, por tanto, cambios en la distribución del ingreso (ecuaciones (20) y (21)) ni tampoco en la demanda efectiva entonces, cualesquiera sean las propensiones a ahorrar. Luego, no se modifican ni el nivel de empleo ni la balanza comercial.

En términos formales, de la ecuación (10'') obtenemos:

$$X_h = \frac{[(1-c)a_e w + c P_e] X_e + P_h \Lambda}{P_h - a_h w - c b_h}$$

y sustituyendo  $P_h$ ,  $b_h$  por sus valores

$$X_h = \frac{[(1-c)a_{lc} w/e + c P_e^*] X_e + (1+z)(a_{lh} w/e + a_{oh} P_o^*) \Lambda}{a_{lh} w/e [z(1-c)] + a_{oh} P_o^* [1+z(1-c)]}$$

Por tanto, si  $w' = e'$  eso implica  $X_h' = 0$ , permaneciendo todo lo demás constante. En este caso, la devaluación sólo conduce a una inflación pura o neutra (todos los precios crecen a la misma tasa que el tipo de cambio y los salarios nominales) sin efectos "reales". (sobre este punto véase Cooper 1979)

Este caso límite provoca tres comentarios. En primer lugar, para que la devaluación tenga efectos 'reales' es necesario, entonces que se reduzca el salario real (i.e.  $w' < e'$ ) y que la propensión a ahorrar de los empresarios sea mayor que la de los trabajadores. El punto es que los precios absolutos o el nivel de precios no son relevantes para determinar empleo y balanza comercial en el marco de este modelo.

En segundo lugar, aunque es cierto que elevar el tipo de cambio nominal no implica necesariamente reducir el salario real, no puede decirse lo mismo del tipo de cambio real ( $e/P_h$ ). Si un objetivo de política económica es elevar el tipo de cambio real, esto equivale a tener como objetivo la reducción del salario real. La condición para que ocurran ambas cosas es la misma ( $e' > w'$ ).

En tercer lugar, si  $w' = e'$  los efectos 'reales' de la devaluación se anulan cualquiera sea el mecanismo -efectos sustitución como en el modelo de

Dornbusch (1980, Cap. 5) o efectos ingreso como en este modelo— que vincule precios relativos con empleo y balanza comercial.

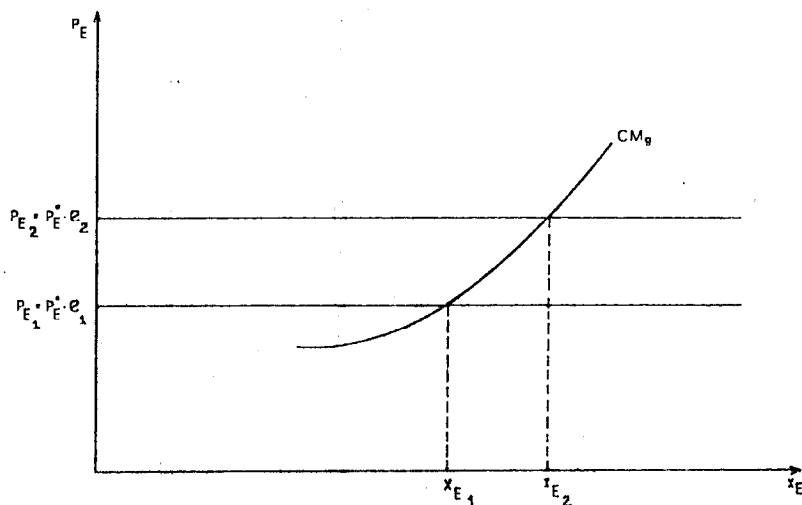
### 11. El efecto exportación

El objetivo de esta sección es mostrar que el modelo puede tomar en cuenta también los efectos sustitución (i.e. los efectos directos de los cambios en precios relativos sobre las cantidades); en este caso, una eventual sensibilidad del volumen exportado a variaciones en la tasa de cambio.

La modificación central del modelo consiste en variar el régimen de determinación del producto en el sector exportador, manteniendo el supuesto del país pequeño que enfrenta precios dados en el mercado internacional. El producto en el sector exportador es determinado ahora por puras consideraciones de oferta: se produce (exporta) hasta el punto en que se igualan ingreso y costo marginal. Suponemos que los empresarios maximizan beneficios, la existencia de rendimientos decrecientes que podemos asociar a la explotación de un recurso natural, un solo factor variable (el trabajo), y que la tasa de salarios nominales es exógena.

Tenemos entonces que los empresarios maximizan beneficios exportando  $X_{e1}$ , dados el precio externo, la tasa de cambio y el salario nominal. Una devaluación ( $e_2 > e_1$ ) eleva el precio doméstico del bien exportado, sin alterar la curva de costos marginales si el salario nominal no cambia

$$\left[ \text{costo marginal} = \frac{\text{salario}}{\text{producto marginal}} \right]$$



La regla de maximización de beneficios implica en este caso que el producto marginal se iguale al salario real pagado por el empresario ( $w/P_c$ ). Por tanto, solo si ante la devaluación baja el salario real, el producto aumenta hasta  $X_{c2}$ . (Nótese que aquí la relación entre salario real y empleo es inversa por el supuesto de los rendimientos decrecientes y por haber prescindido de las consideraciones de demanda; cualquiera sea la cantidad producida ésta se puede vender en el mercado mundial).

En base a este mecanismo —dados los salarios nominales— podemos definir entonces la elasticidad entre exportaciones y tipo de cambio, la elasticidad de la oferta de exportaciones, como

$$\frac{X'_c}{c'} = \alpha \quad (C-1)$$

Cabe recalcar que (C-1) no hace referencia a la noción de que la competitividad está determinada por el tipo de cambio, ya que esta noción supone que los precios externos dependen de los costos locales. El mecanismo que explica esta elasticidad es que la rentabilidad depende del tipo de cambio, porque los precios externos son independientes de los costos locales.

Además, definimos la elasticidad entre exportaciones y empleo, la razón entre producto medio y marginal, como

$$\frac{L'_c}{X'_c} = \beta \quad (C-2)$$

siendo  $\beta > 1$  si se maximizan utilidades.

El producto del sector industrial lo seguimos considerando determinado por la demanda. Los componentes de ésta son el gasto de los asalariados y el gasto de inversión. Suponemos que no existe gobierno; y que la propensión a ahorrar de los empresarios es uno (esta función de ahorro clásica implica que el efecto redistributivo de la devaluación es máximo). Por tanto,

$$P_h X_h = Y_w + P_h I \quad (C-3)$$

siguiendo el método del apéndice, tenemos

$$P_h X_h (P'_h + X'_h) = Y_w Y'_w + P_h I P'_h \quad (C-4)$$



donde, dado que  $a_{1e}$  y  $X_e$  dependen del tipo de cambio,

$$dY_w = Y_w Y'_w = w_{1h} X_h X'_h + w_{1e} X_e a'_{1e} + w_{1c} X_c X'_c$$

como  $a'_{1e} = L'_e - X'_e$  tenemos

$$Y_w Y'_w = w_{1h} X_h X'_h + w_{1e} X_e L'_e \quad (C-5)$$

además sabemos que

$$P'_h = R_3 e' \quad (C-6)$$

Sustituyendo (C-5) y (C-6) en (C-4) obtenemos

$$QP'_h X_h X'_h = w_{1e} X_e L'_e + R_3 e' P_h [1 - X_h] \quad (C-7)$$

donde

$$Q = 1 - \frac{w_{1h}}{P_h}$$

introduciendo (C-1), (C-2), (C-3) en (C-7)

$$X'_h = \frac{(w_{1e} X_e \alpha \beta - R_3 Y_w) e'}{P_h X_h Q} \quad (C-8)$$

La ecuación (C-8) muestra que el impacto de la devaluación sobre el producto (y el empleo) del sector industrial ya no es definido porque ésta tiene ahora dos efectos contrapuestos; el efecto exportación (término positivo) que tiende a aumentar la demanda de bienes industriales al incrementar el empleo del sector exportador y, el efecto redistributivo (término negativo) que tiende a reducirla. Ambos efectos o mecanismos sólo operan si se reducen el salario real ante una devaluación.

Con respecto a la balanza comercial, ésta en dólares es ahora

$$T = P_e^* X_e - a_{oh} X_h P_o^* \quad (C-9)$$

diferenciando tenemos, si en la situación inicial la balanza comercial estaba equilibrada,

$$dT = P_e^* X_e \left[ X_e' - X_h' \right] \quad (C-10)$$

y sustituyendo (C-1) y (C-8) en (C-10)

$$dT = P_e^* X_e \left[ \alpha + \frac{R_3 Y_w}{P_h X_h Q} - \frac{w_a X_e \beta \alpha}{P_h X_h Q} \right] e' \quad (C-11)$$

La ecuación (C-11) muestra que el efecto redistributivo (segundo término dentro del paréntesis) siempre tiende a mejorar la balanza comercial. Paradójicamente, es el efecto exportación (primer y tercer término) el que no es definido. La razón es simple: de un lado, el efecto exportación tiende a empeorar la balanza comercial (término negativo) vía el incremento del empleo y su consiguiente impacto expansivo sobre el sector h y, por tanto, sobre las importaciones; del otro, el efecto exportación tiende obviamente a mejorar la balanza comercial al aumentar la cantidad exportada. Mientras menor sea el impacto multiplicador del sector exportador sobre el sector industrial más probable es que la devaluación mejore la balanza comercial.

En resumen, pues, la introducción de este efecto sustitución (efecto exportación) no anula el efecto redistributivo. La redistribución siempre ocurre, y la reducción del salario real sigue siendo una condición sine qua non para que la devaluación tenga eficacia.

Para la centralidad del mecanismo redistributivo como mecanismo de ajuste de la economía ante los desequilibrios externos puede perderse si el efecto exportación es importante: la devaluación puede mejorar la balanza comercial y el empleo, simultáneamente.

En otros términos, ya no es necesario recesionar el sector industrial para mejorar, vía reducción de importaciones, la balanza comercial. Si, por ejemplo,  $X_h' = 0$  porque los dos efectos de la ecuación (C-8) son equivalentes, entonces la balanza comercial siempre mejora ante una devaluación. Es decir,  $dT = P_e^* X_e \alpha e'$ . Y, evidentemente, el empleo total aumenta ( $L_h' = 0$ ;  $L_e' = \alpha \beta e'$ ).

## 12. *A modo de conclusión*

En las secciones anteriores hemos planteado un modelo donde los cambios en la distribución del ingreso constituyen el mecanismo de ajuste macroeconómico ante los desequilibrios externos. Hemos visto también que este mecanismo opera si se producen determinadas alteraciones de la estructura de precios relativos. Y que esta estructura de precios relativos depende también de las relaciones existentes entre el estado y los grupos sociales.

Sin embargo, existen otros modos de ajuste alternativos a este mecanismo redistributivo basado en los efectos ingreso de los cambios en precios relativos. El primero y más celebrado en la literatura es el que se apoya en los efectos sustitución de los cambios en precios relativos (i. e. efectos directos sobre las cantidades). El segundo no pasa por el mercado sino que supone de un modo u otro el control estatal de las importaciones.

Ciertamente el mecanismo redistributivo y el basado en los efectos sustitución no son alternativos en términos teóricos: en la sección 11 incorporamos al modelo un efecto sustitución, la respuesta del volumen exportado a variaciones del tipo de cambio. Pero ambos mecanismos pueden ser alternativos en términos prácticos si es factible diferenciar las diversas economías en dos tipos extremos: aquellas donde los efectos sustitución son muy importantes, y aquellas donde estos efectos sustitución son inexistentes o muy débiles<sup>6</sup>.

Para este segundo tipo de economías son apropiados modelos como el utilizado en este artículo que, siguiendo a Díaz Alejandro, instala en un lugar central el mecanismo redistributivo, de reducción del salario real.

La relevancia del modelo está pues institucionalmente circunscrita. De otra forma ¿cuál es el escenario institucional que permite instalar en un lugar central del modelo macroeconómico este mecanismo de redistribución de ingresos (reducción del salario real)? El primer rasgo de este escenario se refiere a la estructura económica. Esta es definida a partir de las relaciones entre un sector exportador de materias primas y un sector industrial orientado hacia el mercado interno que requiere un flujo de importaciones complementarias.

Este tipo de estructura económica, fruto de una historia económica peculiar (crecimiento hacia afuera, sustitución de importaciones), se caracteriza por la debilidad y lentitud de los efectos sustitución de cambios en precios relativos. Y al mismo tiempo pone las bases para un potente efecto ingreso de

---

6. Para el caso peruano véase la discusión al respecto entre Schydrowsky y Cline en Cline (1981), y el notable artículo de Rosemary Thorp (1979).

estos cambios en precios relativos: que la industria no produzca sus insumos determina el peso del componente importado en su estructura de costos, y que no produzca bienes de capital determina el peso de la demanda de consumo (de los asalariados) en la demanda total de bienes industriales.

El segundo rasgo institucional herencia del velasquismo— es que el estado tenga un rol decisivo en la determinación de la estructura de precios relativos. La intervención del estado en la economía no sólo se traduce en el subsistema de cantidades (gasto público) sino especialmente en el subsistema de precios. Y es que la centralidad del mecanismo redistributivo supone una situación social y política peculiar. Primero, porque no es obvio que sustanciales variaciones de la distribución del ingreso sean posibles en cualquier contexto social (si, por ejemplo, los salarios monetarios no se retrasasen con respecto al tipo de cambio, simplemente no existirá mecanismo redistributivo).

Segundo, porque el mecanismo redistributivo no es un resultado espontáneo del mercado sino que es inducido por la política económica estatal: la alteración de los precios relativos domésticos vía la tasa de cambio, subsidios, impuestos indirectos, controles sobre salarios nominales, es uno de los principales atributos de la política económica. Y la experiencia peruana reciente muestra que las políticas de estabilización inciden típicamente sobre estos parámetros del subsistema que determina los precios relativos y el nivel de precios.

En este escenario institucional, entonces, el resultado inevitable de las políticas de estabilización es generar una brutal inflación de costos y es esta inflación inducida por el estado vía el manejo del tipo de cambio —y de los otros precios controlados, “precios políticos”, que representan directamente el 22% del IPC— la que pone en funcionamiento el mecanismo redistributivo, de reducción del salario real. Por tanto, es la inflación la que provoca la recesión, no viceversa.

De aquí se desprende también una moraleja para el diseño de políticas de reactivación. Tonificar la demanda efectiva elevando el salario real —la participación de los salarios en el ingreso nacional— requiere contener la inflación a través del manejo del tipo de cambio (y de los precios controlados). Se requiere que  $w' > e'$ . Plantear lo primero sin lo segundo equivale a querer hacer tortillas sin romper los huevos.

APENDICE

Utilizando el método de Taylor (1979, Apéndice A) tenemos que

$$P_h X_h = Y_w + c Y_z + P_h A \quad (10'')$$

donde el ingreso de los asalariados es

$$Y_w = w(a_{lh} X_h + a_{le} X_e) = wL$$

y el de los capitalistas es

$$Y_z = z(a_{lh} w + a_{oh} P_o) X_h + (P_e - a_{lc} w) X_c = h_h X_h + h_c X_c$$

Tomando cambios porcentuales en (10'') tenemos

$$X'_h + P'_h = \frac{d Y_w + c d Y_z + A d P_h}{Y_w + c Y_z + P_h A}$$

siendo  $b' = \frac{d(b)}{b}$ .

$$P_h X_h (X'_h + P'_h) = Y_w Y'_w + c Y_z Y'_z + P_h A P'_h \quad (A-1)$$

Ante una variación de la tasa de cambio, tenemos de la ecuación (13) que

$$P'_h = (1 + z) a_{oh} P_o e' / P_h \quad (A-2)$$

de la definición de  $Y_w$  que

$$d Y_w = Y_w Y'_w = w a_{lh} X_h X'_h \quad (A-3)$$

y de la definición de  $Y_z$  que

$$\begin{aligned} dY_z &= Y_z Y'_z = z(a_{lh} w + a_{oh} P_o) X_h X'_h + z a_{oh} X_h P_o e' + P_e X_e e' \\ &= \frac{z}{1+z} P_h X_h X'_h + z a_{oh} X_h P_o e' + P_e X_e e' \quad (A-4) \end{aligned}$$

Sustituyendo  $P'_h$ ,  $Y_w$ ,  $Y'_w$ ,  $Y_z$ ,  $Y'_z$  por sus valores en (A-1) y simplificando tenemos

$$Q P_h X_h X'_h = [(1+z)(A - X_h) a_{oh} P_o + c(z a_{oh} X_h P_o + P_e X_e)] e' \quad (A-5)$$

donde  $Q = 1 - a_{lh} w/P_h - \frac{fz}{1+z}$

Si suponemos que  $P_e X_e = a_{oh} P_o X_h$ , es decir que existe un déficit comercial (equivalente a  $l P_o$ ) obtenemos

$$Q P_h X_h X'_h = (1+z) a_{oh} P_o [A + X_h (c-1)] e' \quad (A-6)$$

De la ecuación (10'') sabemos que

$$P_h A = P_h X_h - [Y_w + c Y_z]$$

y de la definición del ingreso nacional, dado  $P_e X_e = a_{oh} X_h P_o$ , que

$$Y_z + Y_w = P_h X_h$$

Sustituyendo estos valores en (A-5) resulta

$$X'_h = \frac{R_3 Y_w (c-1)}{P_h X_h Q} e' \quad (A-7)$$

$$\text{donde } R_3 = \frac{(1+z) a_{oh} P_o}{P_h} = \frac{a_{oh} P_o}{a_{oh} P_o + a_{lh} w}$$

Por tanto, si la propensión a consumir de los capitalistas es menor que la de los asalariados (uno, en este caso) la devaluación será recesiva, y mejorará la balanza comercial en dólares.

BIBLIOGRAFIA

CLINE, William R. (1981)

*Economic Stabilization in Peru, 1975-78*, en *Economic Stabilization in Developing Countries*. W.R. Cline y Sidney Weintraub (eds.). The Brookings Institution, Washington D.C.

COOPER, Richard (1971)

*Currency Devaluation in Developing Countries*, Essays in International Finance No. 86, Princeton University.

DIAZ-ALEJANDRO, Carlos (1969)

*Devaluación del Tipo de Cambio en una Economía Semi-industrializada. El caso de la Argentina*, Editorial del Instituto (Torcuato di Tella), Buenos Aires.

DORNBUSCH, Rudiger (1980).

*Open Economy Macroeconomics*, Basic Books, New York.

KALDOR, Nicholas (1979)

*Un Modelo de distribución en Economía del Crecimiento*, A. Sen (ed.) F.C.E.

KEYNES, J.M. (1974)

*Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*, F.C.E.

NELL, Edward, (1982)

*Demanda efectiva, precios y salarios*. Editorial Trillas, México.

ROBINSON, Joan (1976)

*Herejías económicas*, Ariel.

(1980)

*What are The Questions? And Other Essays*, M.E. Sharpe Inc., New York.

SEMINARIO, Bruno y CRUZ SACO, Marfa, (1980)

*La naturaleza del ciclo económico en el Perú*, Universidad del Pacífico.



TAYLOR, Lance (1979)

*Macro Models for Developing Countries*, Mac-Graw Hill Book Company.

TAYLOR, Lance y KRUGMAN, Paul (1978)

Contractionary Effects of Devaluation, *Journal of International Economics* 8.

TERRONES, Marco (1983)

*Déficit fiscal y actividad económica: Una vía de doble sentido*. Memoria de Bachiller, P.U.C.

THORP, Rosemary y WHITEHEAD, Laurence (1979)

*Inflation and stabilization in Latin America*, Holmes and Meler Publishers, Inc.

WEINTRAUB, Sidney, (1978)

*Keynes, Keynesians and Monetarists*, University of Pennsylvania Press.