

EFFECTOS DISTRIBUTIVOS DE LA POLÍTICA MONETARIA EN UNA ECONOMÍA PEQUEÑA Y ABIERTA¹

Fernando Antonio Noriega Ureña^{**}

*Departamento de Economía
Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco
18 de enero de 2008*

En esta investigación se muestra, a través de un modelo de equilibrio temporal para economía abierta y precio-aceptante, que la política monetaria implica necesariamente efectos distributivos asimétricos, que tales efectos son susceptibles de anticipación, y que sólo podrían compensarse con la intervención coordinada de la política fiscal con la monetaria. Se concluye que dicha intervención se hace necesaria en función del objetivo de máxima eficiencia en términos de bienestar para los hogares y de rentabilidad para las empresas.

I. INTRODUCCIÓN

El objetivo de este artículo es analizar los efectos distributivos de la política monetaria en una economía pequeña, tomadora de precios, con una estructura productiva tecnológicamente rezagada, heterogénea y desarticulada, y con derechos de propiedad concentrados en pocas manos. Para ello se emplea un modelo de tres sectores productivos y dos conjuntos de consumidores distintos entre sí por el origen de sus ingresos, en un escenario de equilibrio temporal.

¹ La investigación básica sobre este tema se desarrolla en el marco de la participación del autor en el proyecto “Efectos distributivos de la política monetaria a través de metas de inflación y regímenes alternativos de control de liquidez en países en desarrollo”, coordinado por la Dra. Guadalupe Mantey de Anguiano. Este artículo en lo particular ha sido escrito para el *Seminario Internacional sobre Políticas Monetaria y Cambiaria en Países con Elevado Traspaso del Tipo de Cambio a la Inflación*, realizado en la FES-Acatlán de la UNAM en noviembre de 2007.

El autor agradece los valiosos comentarios y sugerencias de Daniel Velásquez Orihuela, gracias a los cuales el artículo se ha enriquecido considerablemente, y lo exenta de cualesquiera errores o debilidades que persistan.

^{**} noriega@correo.azc.uam.mx

Metodológicamente, se trata de un ejercicio de estática comparativa en el que, a partir de una situación inicial de pleno empleo y estabilidad en precios monetarios, se estudian los efectos directos e indirectos de una depreciación cambiaria en un contexto de contención salarial, y de un impacto inflacionario endógeno en un escenario de estabilidad cambiaria y contención salarial.

La economía analizada se caracteriza por estar fuertemente orientada a las exportaciones. Su aparato productivo consta de tres sectores: el primero, un sector industrial parcialmente orientado al mercado interno y en parte a la exportación; el segundo, un sector maquilador totalmente orientado a la exportación, y el tercero, un sector primario –que puede contener en su seno a un subsector de servicios- cuya producción total está destinada al mercado interno. En lo que corresponde a los consumidores, estos conforman dos grupos o segmentos: el primero, referido a todos aquellos cuya única fuente de ingresos son los réditos de sus ahorros y sus derechos de propiedad sobre las empresas del sector industrial y del sector primario; el segundo, propio de los que tienen al trabajo asalariado como única y exclusiva fuente de ingresos, debido a que carecen de derechos de propiedad sobre los activos productivos de la economía. Los derechos de propiedad del sector maquilador están en manos de consumidores del resto del mundo, lo que significa que sus ganancias son recursos financieros que la economía local genera y exporta.

El dinero es introducido al sistema en forma de crédito a los sectores, sobre la base de un volumen invariable de medios de pago. El banco central está presente como la única autoridad de política económica del sistema; establece los niveles de tipo de cambio nominal y tasa nominal de interés, y fija la meta máxima de negociación de los salarios nominales, siempre en función de su misión suprema: garantizar que la inflación sea nula. A lo largo del análisis el volumen de dinero fiduciario se mantiene sin cambio; ha sido

provisto por el banco central de una vez y para siempre. El banco central sólo puede poner en operación el manejo del crédito a través de reasignaciones y reducciones eventuales de dinero como mecanismo de control de la tasa de interés; en ningún caso se considera la posibilidad de aumento de la base monetaria. De esta forma queda excluida la posibilidad de inflación provocada por exceso de liquidez.

No existe sector público, lo que significa que los mercados internos se regulan por sí solos; así, las diferencias fundamentales entre la economía local y la del resto del mundo son, en primer lugar, el signo monetario, es decir, la denominación del fiduciario; en segundo, los salarios, tanto en su denominación fiduciaria como en nivel, debido a que su carácter de variable distributiva los excluye de su consideración como precio determinado por el resto del mundo, y en tercero, el tamaño de la población, debido a que se supone que pese a la libre movilidad de mercancías y recursos financieros, el factor trabajo se mantiene confinado a la economía a la que pertenece y sin posibilidad de desplazarse a la otra; es decir que no existen flujos migratorios, salvo en el escenario o caso de análisis en el que específicamente se indique que este supuesto se levanta.

Se supone que el resto del mundo genera un único producto, mismo que es importado por la economía local para incorporarse como insumo a la producción, o bien para consumirse.

II. FUNCIONAMIENTO DE LA ECONOMÍA

La economía mundo representada en nuestro modelo se divide en dos partes asimétricas: la economía local, pequeña –es decir, sin capacidad para determinar o influir en las magnitudes de precios y cantidades de la economía mundo–, y abierta, lo que

significa que no impone restricciones de ninguna clase a los flujos reales y financieros. Si bien se supone que no hay capitales especulativos, los recursos financieros podrían desplazarse de una economía a otra sólo si hubiese entre ellas diferencias en las tasas de ganancia, y su desplazamiento significaría una reasignación de los derechos de propiedad sobre el aparato productivo, cosa que podría suceder en el largo plazo, no en el corto, en cuyos márgenes se desarrolla el análisis.

Hay inmovilidad de los consumidores; éstos –cuyas decisiones en conjunto son de oferta de trabajo y demanda de bienes y de saldos nominales– se mantienen estables en su economía de origen, de manera que ni los diferenciales salariales ni el desempleo involuntario, cuando se verifica, son motivo de corrientes migratorias.

Las magnitudes propias de la economía del resto del mundo son un dato para la local, y se supondrá que se mantienen sin cambio a lo largo del análisis.

Enseguida se exhiben los fundamentos axiomáticos del modelo, en un ambiente de tiempo discreto.

II.1 CONDICIONES INICIALES

Existen dos signos monetarios, el del resto del mundo, que es a su vez reconocido como divisa, y el de la economía local, que sólo tiene aceptación al interior de la misma. Así, las transacciones locales se efectúan únicamente en moneda local, y el comercio con el resto del mundo se realiza en divisas. Tanto la cantidad de moneda local como la del resto del mundo se suponen estables a lo largo de todos los periodos, y por tanto durante el periodo de análisis, denotado por (t) .

El sector industrial produce un bien cuya duración es de dos periodos, lo que significa que se puede acumular de un periodo a otro. El sector maquilador y el primario, en cambio, producen bienes perecederos, es decir, cuya duración es de sólo un periodo.

Los productores o empresas de los tres sectores toman sus decisiones de inversión, compra de insumos, contratación de trabajo y oferta de producto, buscando maximizar su tasa interna de retorno, que resulta ser por definición igual a su tasa de ganancia. A su vez, esta última es idéntica para los tres sectores e igual a la tasa de ganancia vigente en la economía del resto del mundo. Ello implica que no existe ninguna motivación para que haya traslado de recursos productivos por parte de los empresarios, de un sector a otro ni de la economía local a la del resto del mundo, ni viceversa. Esto quiere decir que el aparato productivo es estructuralmente estable.

En la estructura contable de la economía coexisten variables de un periodo previo ($t-1$) y del periodo vigente o de análisis (t). Aunque esto implica que el sistema es dinámico, el que esté definido en tiempo discreto y permita determinar una situación específica para un periodo, abre la posibilidad del análisis de corto plazo y de estática comparativa, que es precisamente el que se efectuará.

Se trata de una economía de propiedad privada y de mercados no intervenidos. Su carácter privado se debe a que los derechos de propiedad de las empresas todas han sido asignados previamente, y les otorgan a los propietarios el derecho de percibir el total de las ganancias que resultan de la producción.

II.2 COMPORTAMIENTO DE LOS AGENTES

Las siguientes hipótesis exponen la conducta económica de agentes representativos de los numerosos que conforman el grupo o clase de cada uno de ellos; de esta manera la

economía que se explica tiene los atributos necesarios para el análisis de los efectos distributivos de la política monetaria en sectores y consumidores específicos, pero se carece de información acerca de la composición estructural del sistema en términos de cuotas de participación sectorial en el producto total, en el comercio y en el empleo agregado.

El nivel de población de la economía local y de la del resto del mundo permanece constante.

La información disponible para los agentes es completa y les garantiza la previsión perfecta; el banco central les anticipa sus criterios y medidas de política monetaria, de manera que los agentes tienen la posibilidad de efectuar sus cálculos en consecuencia.

a) Aparato productivo

a.1 Sector industrial

El productor representativo de este sector –al que también se podrá hacer referencia como el sector 1, representado así en los subíndices de sus variables– maximiza su función tasa de ganancia o tasa interna de retorno (π_t),² misma que depende en el numerador del valor nominal de su producto (q_{ot}), valuado al precio vigente (p_{1t}), y en el denominador, de los costos totales, es decir, en primer lugar, de los salarios que debe pagar, siendo (w_t) el salario nominal y (T_{dt}) el trabajo contratado o demandado para poner en marcha la organización y la producción en la empresa; en segundo lugar, del valor presente del

² Los productores maximizan su función tasa de ganancia, en el entendido de que pueden optar por cualquier tasa, incluida la vigente en la economía interna, para tomar sus decisiones. El que se haya supuesto que la tasa de ganancia de todos los sectores es única e igual a la externa, implica que los agentes arriban a ese resultado a través de su cálculo maximizador, no que son tomadores de ese dato para calcular sobre esa base sus demás magnitudes. Específicamente, lo que se supone es que los agentes internos, en su conducta maximizadora, arriban a una tasa uniforme de ganancia. De este supuesto se desprende la estabilidad estructural del aparato productivo y la no transferencia de derechos de propiedad ni de capital especulativo entre una economía y otra, en el corto plazo.

capital físico, conformado por la recuperación del mismo más el interés que devenga, al multiplicar $((1 + i_t))$, por el volumen de producto del periodo anterior generado por la propia industria e invertido en la producción del periodo actual $(q_{1t-1}^{(i)})$; en tercer lugar, por el valor, en moneda local, del volumen de producto del resto del mundo que se utiliza en la industria local como insumos importados $(q_{\min 1t})$, siendo (p_{mt}) su precio en divisas y (ϕ_t) el tipo de cambio vigente en la economía local.

Este agente sujeta su maximización a una función de producción estrictamente cóncava y de rendimientos a escala decrecientes, que depende del trabajo contratado menos el que se necesita para organizar la producción (T_{1t}^*) , del capital físico, y de los insumos importados:

$$\begin{aligned} \text{Máx}(1 + \pi_t) &= p_{1t} q_{o1t} \left[w_t T_{d1t} + (1 + i_t) q_{1t-1}^{(i)} + \phi_t p_{mt} q_{\min 1t} \right]^{-1} \\ q_{o1t} &= (T_{d1t} - T_{1t}^*)^{\alpha_1} q_{1t-1}^{(i) \beta_1} q_{\min 1t}^{\gamma_1}, \\ \alpha_1, \beta_1, \gamma_1 &\in (0,1) / 1 > \alpha_1 + \beta_1 + \gamma_1 > 0. \end{aligned} \quad (1)$$

Obsérvese que mientras más cercana a uno sea la elasticidad insumos importados del producto, mayor será el grado de dependencia tecnológica del sector industrial respecto al resto del mundo.

Las condiciones de primer orden que resultan de este cálculo, son:

$$\frac{\alpha_1}{\beta_1} \frac{q_{1t-1}^{(i)}}{T_{d1t} - T_{1t}^*} = \frac{w_t}{(1 + i_t) p_{t-1}} \quad (2)$$

$$\frac{\gamma_1}{\beta_1} \frac{q_{1t-1}^{(i)}}{q_{\min 1t}} = \frac{\phi_t p_{mt}}{(1 + i_t) p_{t-1}} \quad (3)$$

$$\alpha_1 \frac{T_{d1t}}{T_{d1t} - T_{1t}^*} + (\beta_1 + \gamma_1) = 1 \quad (4)$$

Las dos primeras son relaciones marginales de sustitución técnica que se igualan a precios relativos, mientras que (4) establece una relación en la que la suma de las elasticidades, una de las cuales es variable, debe igualar a uno. Esto último establece que el nivel de empleo en el sector es independiente de precios y salarios.

De este sistema de ecuaciones resultan las siguientes funciones para el sector 1:

-Nivel de empleo:

El sector industrial demanda y contrata trabajo con independencia respecto al salario.

Como muestra la siguiente ecuación:

$$T_{dt} = \frac{1 - \beta_1 - \gamma_1}{1 - \alpha_1 - \beta_1 - \gamma_1} T_{lt}^* \quad (5)$$

el nivel de empleo depende del trabajo que se requiere para organizar la producción, y puesto que el tamaño de la organización es una función directa del volumen de contratos de compra y venta que el sector espera atender en ejercicio de su capacidad de previsión perfecta, resulta que el nivel de empleo en el sector es una función positiva del nivel de demanda efectiva de su producto que el sector espera; lo que se confirmará a tiempo de analizarse el equilibrio macroeconómico.

Este hecho significa que el sector laboral no es un mercado para el sector industrial, y en la medida en que se trate de un resultado que se replique en los otros dos sectores, se podrá constatar que el sector laboral no es un mercado y que por tanto no podría ser analizado como tal en ningún espacio del sistema.

-Función inversión (por el lado de la oferta):

Ésta se señala como inversión por el lado de la oferta, porque se refiere a la que se ha decidido realizar durante $t-1$ para hacer posible la producción en t ; inversión que por tanto

se ejerce en el periodo vigente, pero cuya magnitud se decidió en el cálculo que los agentes realizaron un periodo antes:

$$q_{1t-1}^{(i)} = \frac{\beta_1}{1 - \alpha_1 - \beta_1 - \gamma_1} \frac{w_t}{(1 + i_t)p_{t-1}} T_{1t}^* \quad (6)$$

Así, esta función –positiva del nivel de salarios y negativa de la tasa de interés- no se refiere a la decisión actual de inversión, sino al monto de inversión o capital físico actualmente ejercido en la producción industrial.

Para conocer la inversión actual –es decir, el volumen de producto industrial generado en t y destinado a la producción en $t+1$ - a partir de (6) se obtiene la siguiente expresión:

-Función inversión para $t+1$ (por el lado de la demanda):

Ésta interpreta como inversión por el lado de la demanda, en la medida en que su magnitud ha sido determinada hoy como una compra, y no ha sido incorporada todavía a la generación de nuevo producto:

$$q_{1t}^{(i)} = \frac{\beta_1}{1 - \alpha_1 - \beta_1 - \gamma_1} \frac{w_{t+1}}{(1 + i_{t+1})p_t} T_{1t+1}^* \quad (6')$$

Así, lo que muestran las funciones (6) y (6') es que si bien ambas dependen positivamente de los salarios y negativamente de la tasa de interés, están también en función directa del tamaño esperado de la demanda efectiva que la economía ejercerá sobre el producto del sector industrial.

-Demanda de insumos importados:

Los insumos importados son demandados por razones semejantes a las que provocan las decisiones de inversión, salvo que ahora el tipo de cambio y el precio del producto

importado sustituyen a la tasa de interés y al precio inmediato pasado del producto del sector industrial:

$$q_{\min 1t} = \frac{\gamma_1}{1 - \alpha_1 - \beta_1 - \gamma_1} \frac{w_t}{\phi_t p_{mt}} T_{1t}^* \quad (7)$$

-Función oferta de producto industrial:

La oferta de producto de este sector resulta depender positivamente del nivel interno de salarios y negativamente de la tasa de interés y del tipo de cambio. También depende positivamente de la demanda efectiva esperada por los empresarios del sector sobre su producto, con una elasticidad mayor a la de cualquier otra variable:

$$q_{ot} = \frac{\alpha_1^{\alpha_1} \beta_1^{\beta_1} \gamma_1^{\gamma_1}}{(1 - \alpha_1 - \beta_1 - \gamma_1)^{\alpha_1 + \beta_1 + \gamma_1}} \frac{w_t^{\beta_1 + \gamma_1}}{[(1 + i_t) p_{t-1}]^{\beta_1} (\phi_t p_{mt})^{\gamma_1}} T_{1t}^{*\alpha_1 + \beta_1 + \gamma_1} \quad (8)$$

El grado de dependencia tecnológica determinará de manera directa en esta función la trascendencia del tipo de cambio en las decisiones de oferta de producto.

-Función masa de beneficios:

El cálculo de la masa de beneficios que proviene de este sector para los consumidores propietarios del mismo, está dada por:

$$\Pi_{1t} = \pi_t \left(\frac{1}{1 - \alpha_1 - \beta_1 - \gamma_1} T_{1t}^* w_t \right) \quad (9)$$

Resulta de la sustitución de (6), (7) y (8) en los costos totales, y de su multiplicación por la tasa de ganancia, misma que es igual a la que está vigente en el resto del mundo.

a.2 Sector maquilador

Este sector se caracteriza por emplear de la economía local únicamente su capacidad de trabajo; importa del resto del mundo el total de sus insumos, y exporta por completo lo que produce. Es propiedad de los consumidores del resto del mundo, y la función objetivo

que sus empresas maximizan no es otra que una función tasa de ganancia, sujeta a una restricción técnica dada por una función de producción que sólo difiere de la del sector industrial en que no utiliza producto local para su proceso productivo. Su dependencia respecto a la economía del resto del mundo es la más elevada de la economía local:

$$\begin{aligned}
 Máx(1 + \pi_t) &= p_{2t} q_{o2t} [w_t T_{d2t} + \phi_t P_{mt} q_{\min 2t}]^{-1} \\
 q_{o2t} &= (T_{d2t} - T_{2t}^*)^{\alpha_2} q_{\min 2t}^{\beta_2}, \\
 \alpha_2, \beta_2 &\in (0,1) / 1 > \alpha_2 + \beta_2 > 0.
 \end{aligned} \tag{10}$$

Al igual que en el sector 1, en éste –que podrá ser también referido como sector 2– el trabajo se emplea en primer lugar para organizar la producción, y en segundo, para realizar el proceso de transformación de insumos en productos.

Las condiciones de primer orden a que arriba este agente, son:

$$\frac{\alpha_2}{\beta_2} \frac{q_{\min 2t}}{T_{d2t} - T_{2t}^*} = \frac{w_t}{\phi_t P_{mt}} \tag{11}$$

$$\alpha_2 \frac{T_{d2t}}{T_{d2t} - T_{2t}^*} + \beta_2 = 1 \tag{12}$$

Lo que se constata en ellas es que mientras (11) plantea una relación marginal de sustitución técnica que iguala a un precio relativo (el salario real en términos de producto del resto del mundo, que es el que finalmente paga el productor representativo de este sector), (12) indica que el productor, para que su cálculo sea maximizador, contratará trabajo hasta el punto de su función de producción en el que la suma de las elasticidades sea igual a 1. Se observa que la condición de primer orden (12), referida a la demanda de trabajo, es independiente de precios y salario, al igual que en el caso del sector 1.

-Nivel de empleo:

El volumen de trabajo contratado por el sector 2, al igual que lo observado para el sector 1, es independiente del salario nominal y de cualesquiera precios vigentes en el sistema:

$$T_{d2t} = \frac{1 - \beta_2}{1 - \alpha_2 - \beta_2} T_{2t}^* \quad (13)$$

Se constata que la empresa busca emplear un volumen de trabajo suficiente para satisfacer las expectativas de demanda efectiva sobre el producto del sector maquilador.

-Demanda de insumos importados:

Este sector, caracterizado por su dependencia tecnológica, demanda insumos importados en función inversa del tipo de cambio y directa de los salarios locales y de las expectativas de venta de su producto:

$$q_{\min 2t} = \frac{\beta_2}{1 - \alpha_2 - \beta_2} \frac{w_t}{\phi_t p_{mt}} T_{2t}^* \quad (14)$$

-Función oferta de producto:

La oferta de su producto sólo difiere de la del sector industrial en que ahora no se observa presencia de precios de la economía local; sólo están presentes en (15), el salario nominal y el tipo de cambio:

$$q_{o2t} = \frac{\alpha_2^{\alpha_2} \beta_2^{\beta_2}}{(1 - \alpha_2 - \beta_2)^{\alpha_2 + \beta_2}} \left(\frac{w_t}{\phi_t p_{mt}} \right)^{\beta_2} T_{2t}^{*\alpha_2 + \beta_2} \quad (15)$$

Se puede anticipar para el análisis la consideración de que una vez que se realice la oferta (15) en la economía externa, el producto se valorará en divisas, y ello significará para efectos contables de la economía local, que ambos lados de la ecuación se multipliquen por el tipo de cambio, lo que resultará en última instancia en que (15) se convierta en una función positiva de ϕ_t con elasticidad $(1 - \beta_2)$ e impacto a través del salario real valuado en

términos del precio del producto del resto del mundo. De hecho, el precio del producto de este sector se determina en la economía externa (p_{2t}^*), y su equivalencia con el precio interno está dada por: $\phi_t p_{2t}^* = p_{2t}$.

-Función exportaciones del sector maquilador:

Pese a que no se ha ingresado todavía al análisis del equilibrio macroeconómico, se puede anticipar la siguiente función, en la que (Y_t^*) representa el nivel de ingreso de la economía del resto del mundo y (ψ_2) se refiere a la proporción del mismo que los consumidores de esa parte del mundo gastan en el producto del sector maquilador generado en la economía local:

$$q_{o2t} \equiv q_{x2t} = \psi_2 \frac{\phi_t Y_t^*}{p_{2t}} \quad (16)$$

Puesto que el total de la producción de este sector es exportada, (16) se expresa como una identidad con la variable con subíndice $x2t$.

-Función masa de beneficios:

Del total de divisas que genera este sector con sus exportaciones al resto del mundo, sólo restan en el país las que corresponden a los salarios pagados; los beneficios son recursos financieros que salen de la economía local, puesto que los derechos de propiedad sobre los activos de este sector están allá. Así, la expresión de la masa de beneficios de este sector es:

$$\Pi_{2t}^* = \pi_t \left(\frac{1}{1 - \alpha_2 - \beta_2} T_{2t}^* w_t \right) \quad (17)$$

Esta actividad aportará a la economía local un volumen de divisas tanto más pequeño cuanto mayor sea su dependencia tecnológica.

a.3 Sector primario

El último de los sectores que conforman el aparato productivo de la economía local es el primario. Éste utiliza únicamente trabajo, y el total de su producción está orientada a satisfacer la demanda del mercado interno. Puede ser entendido como un sector en el que confluyen las actividades que se desarrollan utilizando la tierra y los recursos naturales como un factor oculto cuya única expresión se halla en los rendimientos marginales decrecientes del trabajo, y que además agrupa actividades de servicios. El cálculo del empresario representativo de este sector está dado por:

$$\begin{aligned}
 Máx(1 + \pi_t) &= p_{3t} q_{o3t} (w_t T_{d3t})^{-1} \\
 q_{o3t} &= (T_{d3t} - T_{3t}^*)^{\alpha_3}, \\
 \alpha_3 &\in (0,1).
 \end{aligned}
 \tag{18}$$

Se trata de la representación del sector que en las economías subdesarrolladas suele ocupar a la mayor parte de la población económicamente activa. Aquí sin embargo, pese a que el modelo exhibe la heterogeneidad estructural de la economía, no se dispone de elementos para precisar paramétricamente las magnitudes de esta característica, lo que implica que no se puede decir con exactitud qué tamaño ocupa la producción de cada sector respecto a la total. Ese aspecto es desestimado debido a que no tiene relieve para los objetivos del análisis.

-Nivel de empleo:

Una vez más se constata, en la función siguiente, que las decisiones de las empresas sobre el nivel de empleo son independientes de precios y salario:

$$T_{d3t} = \frac{1}{1 - \alpha_3} T_{3t}^*
 \tag{19}$$

Esta ecuación demuestra que la demanda de trabajo en éste, como en cualquiera de los otros sectores de la economía, es independiente de precios y salarios, y sí función

directa de la demanda efectiva. Esto significa que el sector laboral en su conjunto no funciona como mercado ni es un mercado, puesto que independientemente del comportamiento de la oferta de trabajo de los consumidores, el salario no desempeña el papel de un precio o mecanismo de coordinación entre los planes de oferta y demanda de trabajo.

-Función oferta de producto:

A diferencia de los sectores 1 y 2, en éste, que eventualmente podrá ser referido como el sector 3, la oferta de producto es también independiente de precios y salarios; el sector produce lo que el mercado le demanda, independientemente de los precios y el salario vigentes, en la medida en que estos últimos se hallan en el rango de viabilidad financiera del sistema:

$$q_{o3t} = \left(\frac{\alpha_3}{1 - \alpha_3} \right)^{\alpha_3} T_{3t}^{*\alpha_3} \quad (20)$$

Así, siempre que el salario nominal sea inferior al valor del producto medio de este sector, sus ganancias serán positivas a la tasa de ganancia vigente.

-Función masa de beneficios:

La función masa de beneficio del sector 3 está dada por:

$$\Pi_{3t} = \pi_t \left(\frac{1}{1 - \alpha_3} T_{3t}^* w_t \right) \quad (21)$$

Ésta, al igual que en los dos casos anteriores, depende positivamente de las expectativas de demanda efectiva sobre el producto del sector, y de los salarios nominales.

b) Consumidores

La economía local está compuesta por dos tipos de consumidores: los dueños del aparato productivo de los sectores 1 y 3, y aquellos cuya única propiedad es su capacidad

de trabajo. Unos y otros difieren en el origen de sus ingresos y en el hecho de que sólo uno de ellos ahorra y el otro es el único oferente de trabajo en el sistema.³

Se supone que las funciones de utilidad son no separables, estrictamente cóncavas, continuas y diferenciables, y por tanto que todas las soluciones posibles son interiores.

La maximización de la utilidad por parte de cada consumidor, sujeto a su restricción presupuestal, al derivar finalmente en la asignación o partición óptima de su ingreso entre los bienes que desea demandar, hace posible simplificar considerablemente los detalles de su cálculo económico para arribar a las funciones de demanda.

b.1 Propietarios del aparato productivo interno

El consumidor representativo de los propietarios de los sectores 1 y 3, en los sucesivo distinguido con el subíndice “a”, maximiza su utilidad a través de la demanda óptima de los bienes del sector 1 (q_{ac1t}), del sector 3 (q_{ac3t}), y del resto del mundo (q_{acmt}), mismos que requiere para su consumo. Este agente, además de consumir, ahorra, por lo que su utilidad depende también de los saldos reales que desea mantener en su poder de un periodo a otro ($\frac{m_t}{\mathcal{P}_{at}}$).⁴ Obsérvese que los saldos reales son cantidades de dinero (m_t), deflactadas por un índice de precios que es calculado en función de la canasta de consumo del propio agente “a”. La expresión de dicho índice se mostrará más adelante.

La restricción presupuestal a la que sujeta su maximización, está compuesta de sus ahorros del periodo pasado sumados a los intereses que estos generaron, más las ganancias provenientes de los sectores 1 y 3, de los que es propietario. Y su gasto está destinado al

³ Un tratamiento de heterogeneidad estructural, preferencias diferenciadas y desigualdad en la asignación inicial de los derechos de propiedad, con resultados que convergen a los aquí logrados, se halla en Ghiglino y Venditti (2007).

⁴ Esta hipótesis está parcialmente sustentada en la sugerencia analítica que se hace en Grandmont (1983: 27-38) para tratar el problema de la utilidad esperada del dinero.

consumo de los bienes industriales y primarios que se producen en la economía local, más el que asignan a los bienes importados del resto del mundo:

$$\begin{aligned}
 \text{Máx} U_{at} &= u_a \left(q_{ac1t}, q_{ac3t}, q_{acmt}, \frac{m_t}{\phi_{at}} \right) \\
 \text{S.a} & \\
 m_{t-1}(1+i_t) + \Pi_{1t} + \Pi_{3t} &= p_{1t}q_{ac1t} + p_{3t}q_{ac3t} + \phi_t p_{mt}q_{acmt}
 \end{aligned} \tag{22}$$

Así, *caeteris paribus*, la función de demanda de cada uno de los bienes resultará de la proporción óptima del ingreso –expresado este último en el miembro izquierdo de la restricción presupuestal- que el consumidor destina a la compra del mismo según sus preferencias.

-Funciones de demanda:

Sean $\delta_{a1}, \delta_{a3}, \delta_{am}$ y δ_{aa} , magnitudes reales comprendidas entre cero y uno, derivadas de las propiedades paramétricas de las preferencias de “a”, y cuya suma es exactamente igual a uno, las proporciones óptimas que resultan de su cálculo maximizador. Entonces, las funciones de demanda son:

$$q_{ac1t} = \delta_{a1} \frac{m_{t-1}(1+i_t) + \Pi_{1t} + \Pi_{3t}}{p_{1t}} \tag{23}$$

$$q_{ac3t} = \delta_{a3} \frac{m_{t-1}(1+i_t) + \Pi_{1t} + \Pi_{3t}}{p_{3t}} \tag{24}$$

$$q_{acmt} = \delta_{am} \frac{m_{t-1}(1+i_t) + \Pi_{1t} + \Pi_{3t}}{\phi_t p_{mt}} \tag{25}$$

-Demanda de saldos nominales para ahorro:

Esta función se expresa en términos nominales, aunque podría también expresarse de forma semejante a la que presenta la demanda de saldos reales en la función de utilidad:

$$m_t = \delta_{aa} [m_{t-1}(1+i_t) + \Pi_{1t} + \Pi_{3t}] \tag{26}$$

-Índice de precios:

El índice de precios con el que este agente calcula el valor real de sus ingresos lo mismo que el de su ahorro, proviene del siguiente cálculo:

$$\phi_{at} = \frac{\delta_{a1}}{\delta_{a1} + \delta_{a3} + \delta_{am}} P_{1t} + \frac{\delta_{a3}}{\delta_{a1} + \delta_{a3} + \delta_{am}} P_{3t} + \frac{\delta_{am}}{\delta_{a1} + \delta_{a3} + \delta_{am}} \phi_t P_{mt} \quad (27)$$
$$\delta_{a1}, \delta_{a3}, \delta_{am} \in (0,1) / \delta_{a1} + \delta_{a3} + \delta_{am} = 1.$$

Es decir que es la composición de su canasta de consumo la que determina la ponderación específica de cada precio en el índice.

b.2 Trabajadores

El consumidor representativo de los trabajadores es denotado con el subíndice “b” en las variables de su cálculo económico. Su función de utilidad depende de su consumo de los bienes de los sectores 1 y 3, y del producto del resto del mundo, para su consumo, y a diferencia del consumidor “a”, también de su demanda de tiempo para ocio ($(\tau_t - T_{ot})$), en la que “ τ_t ” representa su tiempo máximo biológicamente disponible para trabajar, y (T_{ot}) corresponde a su tiempo oferta de trabajo. Su restricción presupuestal depende, por el lado de los ingresos, exclusivamente de los salarios que percibe, y por el lado de sus gastos, de la suma de las cantidades de bienes que desea consumir, multiplicadas por sus respectivos precios:

$$\begin{aligned} \text{Máx} U_{bt} &= u_b [q_{bc1t}, q_{bc3t}, q_{bcmt}, (\tau_t - T_{ot})] \\ \text{S.a} & \\ w_t T_{ot} &= P_{1t} q_{bc1t} + P_{3t} q_{bc3t} + \phi_t P_{mt} q_{bcmt} \end{aligned} \quad (28)$$

Obsérvese que la demanda de tiempo de ocio tiene que ser estrictamente positiva para que la función de utilidad también lo sea.

-Funciones de demanda:

Repitiendo los criterios de procedimiento utilizados para el consumidor “a”, y siendo δ_{b1} , δ_{b3} , y δ_{bm} , magnitudes reales comprendidas entre cero y uno (y cuya suma es mayor que cero y estrictamente inferior a uno), derivadas de las propiedades paramétricas de las preferencias del consumidor “b”, las proporciones óptimas que resultan de su cálculo maximizador, las funciones de demanda de este agente son:

$$q_{bc1t} = \delta_{b1} \frac{w_t \tau_t}{p_{1t}} \quad (29)$$

$$q_{bc3t} = \delta_{b3} \frac{w_t \tau_t}{p_{3t}} \quad (30)$$

$$q_{bcmt} = \delta_{bm} \frac{w_t \tau_t}{\phi_t p_{mt}} \quad (31)$$

Estas funciones difieren de las del consumidor “a” fundamentalmente en los ingresos con los que se financian, y en que sus multiplicadores o propensiones marginales a consumir son estrictamente inferiores. Si bien los parámetros difieren, no habría implicaciones de gran trascendencia para el sistema, del hecho de suponer que las propensiones marginales a consumir cada bien son idénticas para ambos consumidores; supuesto que se hará más adelante en aras de la simplificación analítica.

-Función oferta de trabajo:

Las características propias del régimen de propiedad vigente en la economía dan como resultado la siguiente función:

$$T_{ot} = (\delta_{b1} + \delta_{b3} + \delta_{bm}) \tau_t \quad (32)$$

Ésta resulta ser inelástica respecto al salario, debido a que el trabajador representativo no posee ingresos no salariales de ninguna fuente. Así, su oferta de trabajo es la máxima posible, sólo ponderada por los parámetros de sus preferencias, e invariable para cualquier

nivel de salario. Este resultado, asociado a la independencia que las funciones de demanda de trabajo revelan respecto al salario, refuerza el hecho de que el sector laboral no es un mercado debido a que el salario no sólo no es un precio regulador o coordinador de los planes de compra y venta de trabajo, sino una variable distributiva que se resuelve por negociación; es decir, institucionalmente y fuera del sistema de mercados y precios relativos.

-Índice de precios:

El índice de precios que le corresponde al consumidor “b”, está dado por:

$$\wp_{bt} = \frac{\delta_{b1}}{\delta_{b1} + \delta_{b3} + \delta_{bm}} P_{1t} + \frac{\delta_{b3}}{\delta_{b1} + \delta_{b3} + \delta_{bm}} P_{3t} + \frac{\delta_{bm}}{\delta_{b1} + \delta_{b3} + \delta_{bm}} \phi_t P_{mt} \quad (33)$$

Su trascendencia reside en que hace posible el cálculo del salario real para cada situación específica del sistema.

Para simplificar el análisis de los efectos distributivos de la política monetaria, se supondrá a partir de este momento que las propensiones marginales a consumir los bienes industriales y primarios, y del resto del mundo, son idénticas para ambos agentes. Esto hará posible calcular las magnitudes reales a partir del uso de un único índice para todos los casos.

II.3 EQUILIBRIO MACROECONÓMICO

El equilibrio se refiere a una situación específica inherente al periodo t , caracterizada, en primer lugar, por la estabilidad de precios relativos y monetarios; en segundo, por el pleno empleo, y en tercero, por el equilibrio en la balanza comercial. Se supone que hay igualdad entre el ahorro y la inversión tanto en el periodo previo como en el actual.

Sin embargo, esto no quiere decir que una situación de desempleo involuntario sea de desequilibrio. Como podrá constatarse enseguida, el sistema equilibra permanentemente

los planes de compra y venta de cada uno de los tres productos, y cualesquiera ajustes de los planes de producción de las empresas a causa de caídas en la demanda efectiva se resuelven con decrementos en el nivel de empleo. Puesto que el sector laboral no forma parte del sistema de mercados, puede revelar demanda excedente negativa mientras las demandas excedentes de los sectores 1, 2 y 3 son siempre nulas.

a) Equilibrio

Bajo estas condiciones, la solución de equilibrio en el sector laboral y en los mercados de los productos 1, 2 y 3, es la siguiente:

-Sector laboral:

La función de demanda excedente de este sector, bajo la hipótesis de homogeneidad del trabajo en todo el sistema, es:

$$(T_{d1} + T_{d2} + T_{d3}) - T_{ot} \leq 0 \quad (34)$$

El esfuerzo organizativo de los sectores 2 y 3 puede expresarse como una proporción de T_{1t}^* , de manera que:

$$T_{1t}^* \equiv T_t^*; T_{2t}^* = k_2 T_t^*, \text{ y } T_{3t}^* = k_3 T_t^*, \text{ siendo } k_2 > k_3 > 0 \quad (35)$$

Entonces, reemplazando (5), (13), (19) y (32) en (34), se arriba a la siguiente solución del nivel de costos de organización en pleno empleo:

$$T_t^* = \frac{(\delta_{b1} + \delta_{b2} + \delta_{b3})\tau_t}{\frac{1 - \beta_1 - \gamma_1}{1 - \alpha_1 - \beta_1 - \gamma_1} + \frac{1 - \beta_2}{1 - \alpha_2 - \beta_2} + \frac{1}{1 - \alpha_3}} \quad (36)$$

Esta ecuación se puede expresar así:

$$T_t^* = \Phi \tau_t, \quad (37)$$

$$\text{siendo } \Phi = \frac{(\delta_{b1} + \delta_{b2} + \delta_{b3})}{\frac{1 - \beta_1 - \gamma_1}{1 - \alpha_1 - \beta_1 - \gamma_1} + \frac{1 - \beta_2}{1 - \alpha_2 - \beta_2} + \frac{1}{1 - \alpha_3}}.$$

De esta manera es posible exhibir las funciones de demanda excedente de los tres sectores de la economía, como sigue:

-Mercado del bien 1:

Esta función muestra en su miembro izquierdo la suma de la demanda de producto que resulta de los planes de consumo e inversión de la economía local, más la del resto del mundo, que son las exportaciones de este sector. En el miembro derecho se halla la función de oferta. Obsérvese que ambos lados dependen del nivel de empleo:

$$\delta_{a1} \left[\frac{m_{t-1}(1+i_t) + \pi_t \Omega \Phi \tau_t}{p_{1t}} \right] + \left(\frac{\delta_{b1} w_t \tau_t + \psi_1 \phi_t Y_t^*}{p_{1t}} \right) = \Theta (\Phi \tau_t)^{\alpha_1 + \beta_1 + \gamma_1} \left(\frac{w_t^{\beta_1 + \gamma_1}}{[(1+i_t)p_{t-1}]^{\beta_1} (\phi_t p_{mt})^{\gamma_1}} \right) \quad (38)$$

$$\text{con } \Theta = \frac{\alpha_1^{\alpha_1} \beta_1^{\beta_1} \gamma_1^{\gamma_1}}{(1 - \alpha_1 - \beta_1 - \gamma_1)^{\alpha_1 + \beta_1 + \gamma_1}} \text{ y } \Omega = \left(\frac{1}{1 - \alpha_1 - \beta_1 - \gamma_1} + \frac{k_3}{1 - \alpha_3} \right).$$

-Mercado del bien 2:

Este mercado se compone de una demanda agregada que equivale al total de las exportaciones del sector, y que se halla representada en el miembro izquierdo de la ecuación, en tanto que el miembro derecho muestra la oferta:

$$\frac{\psi_2 \phi_t Y_t^*}{p_{2t}} = \frac{\alpha_2^{\alpha_2} \beta_2^{\beta_2}}{(1 - \alpha_2 - \beta_2)^{\alpha_2 + \beta_2}} \left(\frac{w_t}{\phi_t p_{mt}} \right)^{\beta_2} (k_2 \Phi \tau_t)^{\alpha_2 + \beta_2} \quad (39)$$

-Mercado del bien 3:

El miembro izquierdo de esta ecuación está compuesto de la demanda que de este producto realizan los consumidores locales, y el miembro derecho corresponde a la oferta. A diferencia de lo expuesto en (38) y (39), la oferta de producto de este sector no depende de precios ni de salarios; sólo depende del nivel de empleo de toda la economía:

$$\delta_{a3} \left[\frac{m_{t-1}(1+i_t) + \pi_t \Omega \Phi \tau_t}{p_{3t}} \right] + \left(\frac{\delta_{b3} w_t \tau_t}{p_{3t}} \right) = \left(\frac{\alpha_3}{1-\alpha_3} \right)^{\alpha_3} (k_3 \Phi \tau_t)^{\alpha_3} \quad (40)$$

En las ecuaciones de los tres mercados se constata que la oferta de producto igualará sistemáticamente a la demanda, cualesquiera sean los precios, el salario, la tasa de interés y el tipo de cambio. Los ajustes de la oferta de cada bien a disminuciones de demanda se darán necesariamente a través de reducciones en el nivel de empleo, y los incrementos de demanda elevarán el nivel de empleo hasta el límite del pleno, por encima del cual provocarán elevación de precios.

b) Sistema general de pagos

La suma de las restricciones presupuestales de todos los agentes da como resultado la siguiente expresión:

$$(p_{1t} q_{1xt} + p_{2t} q_{2xt}) - \phi_t p_{mt} (q_{cmt} + q_{mint}) - \Pi_{2t}^* = (p_{1t-1} q_{1t-1}^{(i)} - m_{t-1})(1+i_t) + (m_t - p_{1t} q_{1t}^{(i)}) + w_t (T_{dt} - T_{ot}) \quad (41)$$

Bajo el supuesto de que el ahorro iguala a la inversión en cada periodo; es decir, que:

$$(p_{1t-1} q_{1t-1}^{(i)} - m_{t-1})(1+i_t) = 0 \quad \text{y} \quad m_t - p_{1t} q_{1t}^{(i)} = 0,$$

la ecuación (41) muestra lo siguiente:

$$(p_{1t} q_{1xt} + p_{2t} q_{2xt}) - \phi_t p_{mt} (q_{cmt} + q_{mint}) - \Pi_{2t}^* = w_t (T_{dt} - T_{ot}) \quad (42)$$

Ésta pone en evidencia que la suma del déficit comercial menos la salida de los recursos financieros referidos a las ganancias del sector maquilador, igualan en valor a la magnitud del desempleo involuntario en la economía local. Se puede decir también que en condiciones de pleno empleo el superávit comercial equivale al volumen de recursos financieros que salen del país en términos de ganancias del sector maquilador.

Tratándose de una identidad contable, el resultado es relevante. Confirma lo que es posible constatar en otro tipo de escenarios analíticos.⁵ Si bien no se plantea una relación de causalidad, se muestra que siempre que se verifique desempleo involuntario en el sistema, su valor mostrará la equivalencia siguiente:

$$\text{DBC} + \text{Salida de capitales} = \text{Desempleo involuntario valuado al salario vigente}$$

c) Sistema monetario

Cada sector ha recibido, un periodo antes del actual, un volumen de medios de pago en forma de crédito, para monetizar sus transacciones internas. Sean m_{1t-1} y m_{3t-1} las magnitudes del crédito nominal asignado a los sectores industrial y primario, respectivamente.

El volumen de medios de pago disponibles en la economía en el periodo actual, es el siguiente:

$$\bar{m}_t^o + \phi_t \text{Div}_t = p_{1t} q_{o1t} + p_{3t} q_{o3t} \quad (43)$$

En (43), la expresión Div_t corresponde al volumen de divisas que ingresa a la economía local como resultado de las exportaciones de una parte del producto del sector 1 (q_{1xt}), y del pago de salarios que realiza el sector 2. Por tanto:

$$\phi_t \text{Div}_t = p_{1t} q_{1xt} + w_t T_{d2t} \quad (44)$$

El crédito a los sectores, al igual que el volumen de medios de pago \bar{m}_t^o , permanecen constantes, lo que significa que:

$$\bar{m}_t^o + \phi_t \text{Div}_t = (1 + i_t)(m_{1t-1} + m_{2t-1}) \quad (45)$$

Así entonces, reemplazando (44) y (43) en (45), se arriba a las siguientes ecuaciones que determinan los precios monetarios:

⁵ Véase un ejemplo en Noriega (2001: 142-143).

$$p_{1t} = \frac{m_{1t-1}(1+i_t)}{q_{o1t} - q_{x1t}} \quad (46)$$

$$p_{3t} = \frac{m_{3t-1}(1+i_t)}{q_{o3t}} \quad (47)$$

Reemplazando (38) y (40) en (46) y (47), respectivamente, se obtiene:

$$p_{1t} = \frac{m_{1t-1}(1+i_t)}{\Theta(\Phi \tau_t)^{\alpha_1+\beta_1+\gamma_1} \left(\frac{w_t^{\beta_1+\gamma_1}}{[(1+i_t)p_{t-1}]^{\beta_1} (\phi_t p_{mt})^{\gamma_1}} \right) - \psi_1 \phi_t Y_t^*} \quad (48)$$

$$p_{3t} = \frac{m_{3t-1}(1+i_t)}{\left(\frac{\alpha_3}{1-\alpha_3} \right)^{\alpha_3} (k_3 \Phi \tau_t)^{\alpha_3}} \quad (49)$$

Con estas ecuaciones y las propias de cada mercado, es ya posible analizar los efectos distributivos de la política monetaria.

III. EFECTOS DISTRIBUTIVOS

El primer escenario corresponde a un alza del tipo de cambio provocada por el banco central en aras del fomento a las exportaciones del sector 1; el segundo se refiere a una elevación de la tasa de interés, también provocada por el banco central, con el fin de controlar un impulso inflacionario provocado *ex-ante*.

III.2 CONSIDERACIONES SOBRE EL MÉTODO

El equilibrio en el periodo vigente (t), depende de las variables predeterminadas, mismas que corresponden a ($t-1$), y de las esperadas, que se sitúan en el periodo futuro ($t+1$). Como ya se ha señalado, el banco central anuncia sus medidas de forma anticipada, de manera que cuando se concreta en magnitudes específicas de las variables tasa de

interés, tipo de cambio y salario nominal del periodo vigente, es porque los agentes han sido enterados de que tales serían sus magnitudes. Así, el cálculo de productores y consumidores se efectúa a partir del conocimiento de tales magnitudes, y los resultados son los niveles de producción, empleo y precios, y un patrón específico de distribución del ingreso.

El punto de partida para la comparación de escenarios estáticos es el de pleno empleo exhibido en las ecuaciones previas. Supóngase ahora que ese escenario corresponde a un periodo previo, es decir que todas las variables se hallan rezagadas en un periodo respecto al actual. Para conocer los resultados del actual, se procederá a modificar alguna de las variables propias de la política monetaria y a ponderar sus efectos en las ecuaciones del equilibrio macroeconómico del periodo actual, de manera que sea posible arribar a un escenario comparativo respecto al previo, caracterizado por el pleno empleo. La comparación se realizará en términos de los resultados sectoriales de producción, empleo y precios, y de su impacto en el ingreso de los consumidores.

El hecho de que los sectores no revelen encadenamientos entre sí, facilitará metodológicamente el análisis de los efectos de la política monetaria.

III.2 ELEVACIÓN DEL TIPO DE CAMBIO

Sea $\phi_t^*, \phi_t^* > \phi_{t-1}$, el tipo de cambio nominal ejercido por el banco central en t , en lugar de ϕ_{t-1} .⁶ Entonces, según el segundo término del miembro izquierdo de (38), el sector industrial se verá favorecido por un estímulo a la demanda de su producto por parte del resto del mundo, con una elasticidad-tipo de cambio igual a uno. Sus exportaciones

⁶ Este escenario está sustentado en el hecho de que el porcentaje más elevado de economías subdesarrolladas administra el tipo de cambio bajo regímenes de flotación imperfecta o subordinada a objetivos de la autoridad monetaria referidos a otras variables. Esto se documenta puntualmente en Salvatore (2006: 2-4).

crecerán, aunque acompañadas de un efecto de contracción que ϕ_i^* provocará en la oferta industrial, con una elasticidad mayor que cero pero inferior a uno. Ese efecto, menor que proporcional al producido en las exportaciones, se explicará por el encarecimiento de los insumos importados que el sector utiliza. Eso se observa en el cociente del miembro derecho de la misma ecuación.

El crecimiento de las exportaciones industriales será tanto más transitorio cuanto mayor sea la dependencia del sector respecto a los insumos importados. Si la dependencia es muy alta, como sucede en general en las economías tecnológicamente dependientes, el crecimiento de las exportaciones será de muy corto plazo, puesto que implicará, según muestra (48), que tanto por el incremento del precio de los insumos importados como por la mayor escasez relativa del producto industrial en el mercado interno, su precio aumentará, en una traducción de la devaluación en inflación, en un porcentaje positivo superior al de la devaluación misma.⁷ Esto significará una pérdida neta de competitividad en el mercado externo, y una reducción de su mercado interno.

La única posibilidad de mantener cierta ganancia de competitividad respecto al resto del mundo en este escenario, descansaría en una reducción de salarios nominales, lo que sin embargo agravaría considerablemente la situación del sector en el mercado interno. La tasa de interés no podría ser considerada como un expediente posible para ese efecto, debido a que su ajuste al alza en el mismo porcentaje que el tipo de cambio, sería el criterio a seguir para mantener la estabilidad financiera interna.

⁷ Esto se constata al calcular la primera y segunda derivadas de (48). Ambas serán superiores a uno, describiendo una función de pendiente positiva creciente respecto al tipo de cambio. Se muestra también que mientras más grande sea el crédito otorgado al sector industrial, menor será el impacto inflacionario de una depreciación cambiaria.

Según (38) -y al igual que en cualquiera de los otros dos sectores- los productores ajustarán el tamaño de su oferta al de la nueva magnitud de la demanda efectiva, pues si produjesen más que ésta, perderían algo de sus ganancias, misma cosa que sucedería si produjesen menos. Así, ante un problema de incremento de costos y reducción de demanda interna y externa, la industria probablemente venderá un porcentaje mayor de su producto al resto del mundo (no un volumen más elevado), pero reducirá su volumen total de oferta disminuyendo su nivel de contratación de fuerza de trabajo. De esta manera la ecuación (38) seguirá exhibiendo una igualdad, sólo que esta vez con menores niveles de producción y empleo.

El sector maquilador se verá favorecido por el nuevo tipo de cambio, en la medida en que los salarios que debe pagar se verán reducidos en términos reales calculados sobre el precio de su producto, mismo que se fija internacionalmente. Su volumen de producción no crecerá, debido a que los componentes de la demanda de su producto no habrán variado. Su masa de beneficios se verá incrementada como resultado de la reducción de costos.

Como se sabe por (42), la masa de ganancias del sector maquilador son recursos financieros que emigran de la economía local al resto del mundo; por tanto, la devaluación, al favorecer su crecimiento, incrementará la fuga de divisas y con ello el debilitamiento del sistema interno de pagos.

El sector primario no recibe efecto directo alguno de la depreciación cambiaria por el lado de los costos. Sin embargo, la caída en la producción industrial y en el nivel de empleo implicará que la demanda de producto del sector primario por parte de los dos grupos de consumidores se reduzca. Los dueños del aparato productivo nacional verán caer sus ganancias en términos nominales y reales, lo que dará lugar a una reducción de sus ahorros y de su demanda de bienes primarios. Lo mismo sucederá con los trabajadores: la

caída en el nivel de empleo y la disminución del salario real tendrán como consecuencia la caída de sus niveles de consumo de bienes primarios. Ante esta caída, la oferta del sector primario se reducirá, y su precio aumentará, según lo explica la ecuación (47).

Habida cuenta de la depreciación del tipo de cambio y de la elevación de precios de los productos industriales y primarios, los consumidores reducirán su consumo total. Los dueños del aparato productivo sufrirán la reducción de sus ingresos, y los trabajadores sufrirán, por una parte, la caída de sus salarios reales, y por otra, el impacto del desempleo. Esto último significará que los desempleados sufran un impacto desigual y más agudo de caída en su consumo, que los demás consumidores.

Bajo el supuesto de que el índice de precios es único para los dos tipos de consumidores, lo que ambos experimentan es una elevación del mismo a través del tipo de cambio y de los precios internos. Sin embargo, los efectos distributivos son diferenciados: extendiendo el análisis del agente representativo a un escenario de múltiples consumidores de cada clase, los dueños del aparato productivo de los sectores industrial y primario verán disminuir su masa de ganancias por la caída en la demanda agregada y por la inflación. Los trabajadores sufrirán el desempleo y la inflación de manera diferenciada al interior de su grupo. Los desempleados y subempleados sufrirán un impacto más severo que los demás, y los que conserven su empleo experimentarán la caída menos severa en el conjunto de trabajadores, pero más severa que la de los dueños del aparato productivo. Habrá sucedido un empobrecimiento general de la economía interna: por una parte, la descapitalización del aparato productivo, traducida en reducción del ahorro; por otra, la caída en los niveles generales de consumo.

Los efectos distributivos de la elevación del tipo de cambio habrán favorecido a los consumidores del resto del mundo a través de la fuga de divisas.

La polarización del ingreso y las asimetrías regresivas en el bienestar de los empresarios y trabajadores no se revertiría con la sola respuesta de las fuerzas de los mercados ni con la aplicación de un movimiento de signo contrario en el tipo de cambio, como fácilmente se constata en las ecuaciones analizadas.

Los precios relativos internos habrán cambiado de manera favorable al sector industrial y a los productos importados, y desfavorable al sector primario.

III.2 CONTROL INFLACIONARIO

Supóngase ahora que la economía se halla en una situación de crecimiento de los precios de los sectores industrial y primario, a una tasa positiva mutuamente equivalente. El tipo de cambio se mantiene estable y los salarios están reprimidos en un nivel invariable. El banco central, para contener la inflación, logra la elevación de la tasa nominal de interés. A continuación se analizan los impactos distributivos de esta medida.

En primer lugar, según las ecuaciones (48) y (49), la tasa de interés más alta provocará una elevación general del nivel de precios, en contra de lo esperado por la autoridad monetaria. Según (48), la elevación de i_t provocará un incremento mayor que proporcional en el precio del sector industrial, debido a su impacto directo vía demanda y costo del crédito, y el indirecto vía financiamiento de la inversión. No habrá ingreso de capital externo por esta causa, debido a la ausencia de capital especulativo y a la estabilidad en los derechos de propiedad.

El precio del sector primario crecerá en menor proporción que el del sector industrial, debido a que el único factor que incrementa su precio es el costo mismo de su crédito.

Los consumidores dueños del aparato productivo de los sectores industrial y primario experimentarán una elevación en los réditos de sus ahorros, en contraste con la estabilidad de los ingresos nominales de los trabajadores.

Ante las presiones inflacionarias y el carácter de precio-aceptante de la economía, el tipo de cambio tendrá que elevarse, lo que conducirá necesariamente al escenario previo y a sus consecuencias, con el efecto asimétrico sobre el consumo de los trabajadores, debido al crecimiento en una parte de los ingresos de los dueños del aparato productivo a través de sus ahorros.

En este caso, como en el anterior, la política monetaria y el sistema de mercados se verían completamente anulados como mecanismos de compensación de los efectos distributivos provocados por la política monetaria.

III.3 COMPENSACIÓN

Si bien el análisis ha versado íntegramente en torno a un modelo en el que el sector fiscal está ausente, es necesario plantear el siguiente problema: la política monetaria es no neutral y de efectos asimétricos, y sus posibilidades técnicas en el sentido analizado aquí, parecen excluir toda posibilidad de que sea la propia autoridad monetaria la que proponga –como parte de la vocación del banco central- la corrección de los efectos asimétricos que su política provoca. ¿Cuál es el mecanismo o recurso institucional en el que podría descansar la solución? La respuesta se encuentra inevitablemente en el otro pilar de la política económica: la política fiscal. Si ésta se coordinara con la política monetaria en un escenario de economía fiscalmente intervenida, de manera que los objetivos estabilizadores de la primera se correspondan con los objetivos de redistribución y pleno empleo de la segunda, sería posible lograr resultados de corto plazo que transiten por la senda de la

máxima rentabilidad para las empresas y el máximo bienestar para los consumidores, mientras se perfilan los criterios de política de largo plazo que hagan posible revertir el rezago tecnológico, la dependencia y la vulnerabilidad financiera que de él emanan.

VI. CONCLUSIONES

El modelo expuesto permite el análisis de efectos distributivos de la política monetaria en un escenario de corto plazo, debido a que las condiciones iniciales establecen una estructura productiva heterogénea y de particular interés para cierto tipo de economías, así como características asimétricas entre los consumidores. Bajo esas condiciones, que se ha tratado de poner en cercanía con las que existen en las economías subdesarrolladas, se ha demostrado que la política monetaria inevitablemente provoca efectos dispares entre sectores y entre propietarios de los medios de producción y los trabajadores; efectos que la propia política monetaria sería incapaz de revertir.

Una conclusión pronta indicaría que si tales condiciones no existieran, la política monetaria no implicaría efectos desiguales entre los agentes de una economía de mercado; sin embargo, eso sería incorrecto. Los efectos asimétricos que se han demostrado en esta economía hipotéticamente heterogénea, se han demostrado antes en un sentido muy semejante bajo condiciones de competencia perfecta y plena simetría entre agentes, y con plena vigencia de la ecuación cuantitativa.⁸

Lo anterior significa que el aporte fundamental de las especificidades de la economía analizada para la evaluación de los efectos de la política monetaria, consiste en hacer evidente que las asimetrías son inevitables a través de los propios instrumentos de la

⁸ Véase Noriega (2006: 26-31). Sin embargo, en otro tipo de tratamiento metodológico, resultados complementarios a estos se exhiben en Zeira (2007).

autoridad monetaria, y que es necesaria la coordinación de ésta con la política fiscal. Si bien esta última ha estado ausente a lo largo de la investigación, la conclusión fundamental le corresponde plenamente: la política monetaria provoca fenómenos distributivos que es incapaz de revertir, mientras que la política fiscal tiene los instrumentos suficientes para redistribuir, sin necesariamente entrar en conflicto con la política monetaria. Ello dependerá del grado de coordinación entre ambas.

Se ha demostrado también que la inflación estructural es propia de una economía como la aquí utilizada, y es lógico concluir que no se puede controlar con instrumentos monetarios aquello que tiene raíces estructurales. La política monetaria en ausencia de política fiscal es incapaz de lograr la estabilidad de precios relativos en un sistema tecnológicamente heterogéneo y altamente dependiente, y caracterizado por asimetrías, porque, hasta donde alcanza el análisis, le es imposible controlar por lo menos el fenómeno básico que le es atribuido como su responsabilidad natural: la inflación.

Este modelo y el método con el que ha sido analizado, abren una perspectiva interesante para explorar posibilidades de evaluación de políticas fiscal y monetaria con recursos técnicos sustitutivos de los que ofrecía el modelo IS-LM.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FRANKEL, J.A. and K. ROCKETT (1988), “International Macroeconomic Policy Coordination When Policy Makers Do Not Agree on the Model”, *American Economic Review*, 78 (3), pp. 318-340.
- GHIGLINO C. and A. VENDITTI (2007), “Wealth Inequality, Preference Heterogeneity and Macroeconomic Volatility in Two-Sector Economies”, *Journal of Economic Theory*, Volume 135, Issue 1, July 2007, pp. 79-103.

- GRANDMONT, J.M. (1983), *Money and Value*, Econometric Society Monographs, Cambridge University Press, United States of America.
- JOSSA, B. y M. MUSSELLA (1998), *Inflation, Unemployment and Money*, Edward Elgar, England.
- LUCAS, R. E. and L. RAPPING (1969), “Real Wages, Employment and Inflation”. *Journal of Political Economy* 77 (Sept.-Oct.), pp. 721-754.
- NORIEGA, F.A. (2001), *Macroeconomía para el desarrollo. Teoría de la inexistencia del mercado de trabajo*. McGraw-Hill Eds., México.
- _____ (2006), “Free Trade and Poverty”, *Global Divergence in Trade Money and Policy*, edited by Volbert Alexander (University of Gissen, Germany) and Hans-Helmut Kotz (Deutsche Bundesbank, Frankfurt, Germany). Edward Elgar, Cheltenham, UK and Northampton, MA, USA. Pp. 20-41.
- SALVATORE, D. (2006), “Currency Misalignments and Trade Asymmetries among Major Economic Areas” , *Global Divergence in Trade Money and Policy*, edited by Volbert Alexander (University of Gissen, Germany) and Hans-Helmut Kotz (Deutsche Bundesbank, Frankfurt, Germany). Edward Elgar, Cheltenham, UK and Northampton, MA, USA. Pp. 1-19.
- ZEIRA, J. (2007), “Wage inequality, technology and trade”, *Journal of Economic Theory*, Volume 137, Issue 1, November 2007, pp. 79-103.