

ESTABILIDAD Y FLUJOS DE CAPITAL EN EL MODELO DE ECONOMIA ABIERTA

Alejandro Nadal
Programa sobre ciencia, tecnología y desarrollo
El Colegio de México
(2003)

Introducción

Durante los últimos quince años el debate sobre el rumbo de la política económica en México ha estado dominado por una idea superficial: la globalización económica no permite otra estrategia que la de la liberalización financiera, la apertura comercial y la reducida intervención del Estado en la economía. El fundamento racional o teórico de esta doble creencia está en una familia de modelos macroeconómicos que comparten una base común. En el corazón de esta familia está el modelo Mundell-Fleming, de donde se derivan los llamados nuevos modelos clásico y keynesiano para economías abiertas (Mundell 1964; Fleming 1962). El objeto de este trabajo es analizarlos de manera crítica con el fin de examinar su coherencia.

El modelo Mundell-Fleming para una economía abierta está diseñado para integrar los flujos de capital en el análisis macroeconómico. El objeto analítico del modelo es la determinación de ciertas variables, como la tasa de interés y el tipo de cambio, en el marco de una economía abierta. Pero más allá de ese objetivo, el modelo Mundell-Fleming busca demostrar que los flujos de capital son benéficos para una economía en la que se aplica la liberalización financiera.

En esencia, se justifica la liberalización financiera señalando que los flujos de capitales tendrían efectos positivos en las economías de los países receptores porque permiten una mejor asignación de recursos y un crecimiento sostenido. Para ello, se necesita reducir a un mínimo la intervención del Estado y mantener una política monetaria y fiscal sana. Eso quiere decir, una política monetaria restrictiva y una política fiscal con un superávit primario para liberar recursos para mantener la deuda pública dentro de un margen manejable. La generalización de este paquete a muchos países es lo que constituye la globalización neoliberal.

Sin embargo, ese análisis se presenta en el marco de un modelo que no tiene precios flexibles porque todo está determinado únicamente por la demanda agregada. Sin la oferta agregada no se puede introducir el supuesto de precios flexibles que es crucial para el análisis de un proceso de mercado. Por este motivo, el modelo Mundell-Fleming estándar no permite el análisis adecuado del impacto de los flujos de capital en una economía abierta. Es necesario completarlo integrando la oferta agregada.

La integración de la oferta agregada se lleva a cabo con dos modelos distintos. En el primero se incorpora el supuesto de expectativas racionales de los agentes, de tal manera que se alcanzan los resultados estándar de la economía clásica, pero de manera más refinada y para el caso de una

economía abierta. El resultado es un modelo llamado Nueva Macroeconomía Clásica (Bajo y Monés 2000:416 y 421).

En este trabajo se analiza el proceso de ajuste en este tipo de modelos. El procedimiento es sencillo: se admiten los supuestos estándar de los modelos, se examina el proceso dinámico y se lleva a cabo un análisis de estática comparativa para evaluar el efecto de la liberalización financiera. En la primera parte se presenta el modelo Mundell-Fleming y se analiza el proceso de ajuste cuando hay libre flujo de capitales en un régimen de tipo de cambio flexible. Se introduce un cambio en la manera de concebir la ecuación de la cuenta de capital. En la segunda parte examinamos el modelo de la llamada Nueva Macroeconomía Clásica (NMC), estudiando el proceso de ajuste y los resultados a los que conduce. En la tercera y última sección se presenta una interpretación de los principales resultados.

Primera Parte

El Modelo Mundell Fleming con expectativas

Para el análisis de un modelo completo de la NMC la hipótesis es la siguiente: el punto de partida es un modelo Mundell-Fleming y le vamos a añadir la oferta agregada con supuestos de expectativas racionales para tener así el NMC de una economía abierta.

El modelo Mundell-Fleming se construye con un supuesto de precios fijos (Fleming 1962, Mundell 1963). En este apartado se examinan los supuestos teóricos más importantes del modelo y el proceso de ajuste dinámico. Los componentes estructurales del modelo son los siguientes:¹

Y ingreso nacional

C consumo interno

I inversión interna

G gasto público

Z demanda interna ($Z = C + I + G$)

XM saldo de la balanza comercial

t impuestos directos

TR transferencias del sector público a las unidades domésticas

L demanda de dinero

L^s oferta de dinero

r tasa de interés

r* tasa de interés en el resto del mundo

e tipo de cambio nominal

E expectativas sobre riesgos y oportunidades en otros países

P* nivel de precios del resto del mundo

P*^E valor esperado de P*

P nivel de precios nacional

P^E valor esperado de P

SBP saldo en la balanza de pagos

Y* renta en el resto del mundo

¹ Seguimos la simbología de Bajo y Monés (2000). Se explicitarán las diferencias entre los símbolos utilizados en ese trabajo y nuestro análisis.

La condición de equilibrio en el mercado de bienes (IS-XM) se expresa como sigue (Bajo y Monés 2000:475):

$$Y = Z(Y, t, TR, r, G) + XM(e, P^*, P, Y^*, Y)$$

en donde

$$1 > \frac{\partial Z}{\partial Y} > 0 \quad \frac{\partial Z}{\partial t} < 0 \quad \frac{\partial Z}{\partial TR} > 0 \quad \frac{\partial Z}{\partial r} < 0 \quad \frac{\partial Z}{\partial G} > 0 \quad \frac{\partial XM}{\partial e} > 0 \quad \frac{\partial XM}{\partial P^*} > 0$$

$$\frac{\partial XM}{\partial P} < 0 \quad \frac{\partial XM}{\partial Y^*} > 0 \quad \frac{\partial XM}{\partial Y} < 0$$

Por su parte, la curva de equilibrio en el mercado de dinero (L) se define como sigue:

$$\frac{L^s}{P} = L(Y, r) \quad \frac{\partial L}{\partial Y} > 0 \quad \frac{\partial L}{\partial r} < 0$$

En el caso de una economía abierta, la demanda de dinero no sólo depende de los bonos emitidos por el gobierno (el único activo financiero alternativo en una economía cerrada). En una economía abierta los agentes pueden optar por tener divisas extranjeras (por ejemplo al anticipar una depreciación del tipo de cambio), bonos o títulos emitidos en el extranjero (dependiendo de su tasa de rendimiento.) En rigor, la oferta monetaria en términos reales (L^s/P) depende de M^o/P (la oferta del banco central) y SBP, el saldo de la balanza de pagos. Es decir, la oferta de dinero ya no depende únicamente del banco central del país en cuestión, sino que depende del saldo de la cuenta de capital.

Hasta este momento hemos trabajado con el supuesto de que los agentes no van a detentar divisas en vez de moneda nacional aún cuando supongan que el tipo de cambio se va a depreciar en el futuro. En ese caso, la demanda de dinero (local) sería función inversa de la tasa de depreciación esperada del tipo de cambio. Además, los agentes demandarán bonos extranjeros en función de su rendimiento que está determinado por la tasa de interés del resto del mundo. Autores como Bajo y Monés (2000:488) hacen abstracción de estos efectos, pero es necesario relajar este supuesto para alcanzar un mayor grado de realismo.

Por último, la curva de la balanza de pagos (SBP):

$$SBP = \frac{P}{e} XM(e, P^*, P, Y^*, Y) + K(r, r^*, E)$$

$$\frac{\partial XM}{\partial e} > 0 \quad \frac{\partial XM}{\partial P^*} > 0 \quad \frac{\partial XM}{\partial P} < 0 \quad \frac{\partial XM}{\partial Y^*} > 0 \quad \frac{\partial XM}{\partial Y} < 0$$

$$\frac{\partial K}{\partial r} > 0 \quad \frac{\partial K}{\partial r^*} < 0 \quad \frac{\partial K}{\partial E} > 0 \quad \begin{array}{c} |K| \\ \vdots \\ |r| \end{array} \quad \begin{array}{c} |K| \\ \vdots \\ |r^*| \end{array}$$

La curva SBP tiene dos componentes; el primero corresponde al saldo de la balanza comercial, mientras que el segundo corresponde a la cuenta de capital. Normalmente, en los modelos Mundell-Fleming, el componente de la cuenta de capital se presenta como una función que depende únicamente del diferencial de tasas de interés doméstica e internacional, $(r - r^*)$. Suponemos que este diferencial está ajustado por las expectativas de variaciones cambiarias de tal modo que hay ingreso (salida) de capitales cuando

$$r > r^* + e^{\cdot E} \\ (r < r^* + e^{\cdot E}).$$

El modelo introduce el supuesto de paridad descubierta de intereses.² Sin embargo, el movimiento de capitales está determinado por un cúmulo de factores mucho más complejo. En realidad, como se señaló en el caso de la demanda de dinero, los agentes pueden detentar riqueza en otras divisas y eso dependerá no sólo del diferencial de tasas de interés, sino del riesgo país en otras economías y la posibilidad de utilizar el conjunto de paridades para obtener ganancias especulativas.

Se acepta en general que los movimientos de capital entre economías con una cuenta de capital abierta se deben a factores internos y externos. Entre los primeros se encuentran los llamados “fundamentos” de cada economía: el desempeño reciente de las variables macroeconómicas más importantes y el de las cuentas externas. Entre los factores externos se incluyen los diferenciales en tasas de interés, recesiones, y cambios en regímenes regulatorios que permiten o favorecen la diversificación de la cartera de inversiones (Shinji y Esaka 2001).

Normalmente los modelos de economía abierta incorporan los flujos de capital a partir de la ecuación de la curva de balanza de pagos. El argumento único en la ecuación de la balanza de capital es el diferencial de tasas de interés, doméstica e internacional. Se supone que los flujos de capital dependen de las expectativas sobre las variaciones en dicho diferencial y las expectativas sobre el riesgo país de la economía receptora y de otros espacios económicos que podrían ser destino de los flujos de capital. Esto deja fuera del modelo el otro elemento importante que

² La paridad descubierta de intereses implica que los agentes no se cubren en el mercado a plazo y soportan los riesgos derivados de las posibles fluctuaciones del tipo de cambio. (Véase Bajo y Monés, página 480).

determina los flujos de capital, a saber, el de las expectativas sobre cambios en el diferencial de tasas de interés, el tipo de cambio, cambios en el régimen regulatorio y en general, sobre el desempeño de las economías. Si se incorporan estos elementos en el modelo, se puede analizar con mayor realismo los temas de la volatilidad, el contagio, el comportamiento de manada y la reversión repentina de los flujos de capital.

Como se sabe desde Keynes, la diversificación de una cartera de inversiones depende de las expectativas de los agentes sobre la vulnerabilidad o fortaleza de las economías. Esto hace que el movimiento de capitales sea muy volátil. El aumento en tasas de interés domésticas y, por lo tanto, el incremento del diferencial entre tasas de interés, no es suficiente para asegurar una entrada de capitales o para frenar una salida de capitales. Si la convicción de que el financiamiento del déficit externo es insostenible, las expectativas devaluatorias serán intensas y propiciarán la salida masiva de capitales. Es más, el aumento pronunciado de la tasa de interés doméstica sería interpretado como una señal de desesperación y una recompensa alta para un riesgo elevado. Hay muchos ejemplos de estos episodios de gran volatilidad en los que el sentido de los flujos de capital experimenta oscilaciones dramáticas.

En esta formalización un diferencial positivo en las tasas de interés y expectativas favorables internas provocan un incremento en la entrada de capitales. En cambio, expectativas favorables externas (E^{ext}), o desfavorables internas (E^{dom}) que pesen más que el diferencial de tasas de interés (dfr^*), son el detonador de una salida de capitales. El resultado neto de estas fuerzas es difícil de predecir, por lo que sólo podemos pronunciarnos sobre el signo de las derivadas parciales:³

$$\frac{\partial K^+}{\partial dfr^*} > 0 \quad \frac{\partial K^+}{\partial E^{dom}} > 0 \quad \frac{\partial K^+}{\partial E^{ext}} < 0$$

Esta versión del modelo Mundel-Fleming difiere del modelo estándar únicamente en la manera de definir la función de la cuenta de capital. Por lo demás, incorpora los supuestos estándar del modelo, incluyendo el del buen funcionamiento de los mercados, el respeto a la condición Marshall-Lerner y un supuesto simplificador adicional que podría considerarse como muy restrictivo: el que los agentes no detentan riqueza en divisas extranjeras. El objetivo no es criticar la falta de realismo de estos supuestos, sino examinar si la dinámica que el modelo quiere describir lleva efectivamente a un resultado benéfico para una economía o si, por el contrario, el desenlace es negativo.⁴

³ ¿Cómo se forman las expectativas y cómo se distribuye la cartera de flujos de capital entre diferentes empleos? Eso depende de múltiples factores y se puede estudiar por medio de diversos modelos. En especial, el modelo de Black-Scholes puede servir para mostrar lo inestable del proceso. Sobre este punto, ver Eatwell y Taylor.

⁴ El supuesto de los mercados que siempre se vacían es, por supuesto, abusivo. Si algo sabemos de los desarrollos de la teoría macroeconómica contemporánea, sólo se puede demostrar que los mercados interdependientes alcanzan una posición de equilibrio general cuando se imponen condiciones restrictivas sobre las funciones de demanda excedente. En cuanto a las condiciones Marshall-Lerner, sabemos que el supuesto es abusivo y que no necesariamente tienen que cumplirse. Esto hay que revisarlo.

Dinámica: el proceso de ajuste

En esta sección se examina el funcionamiento del modelo Mundell Fleming con plena movilidad de capitales y tipo de cambio flexible. Es decir, se considera el caso de movimientos de capital autónomos que dependen de las decisiones de particulares independientemente de la evolución de la balanza de pagos. Estos movimientos de capitales son créditos e inversiones (directa y en cartera).

En un primer caso, se analiza el caso de un choque externo consistente en una entrada masiva de capital. Se supone una economía abierta, pequeña, que está en equilibrio (**en el punto A**), es decir, con equilibrio tanto en el plano interno, como en el externo. Nótese que este equilibrio puede coincidir o no con el de pleno empleo; regresaremos sobre este punto crucial más abajo.

El nivel de competitividad de la economía θ^A depende del tipo de cambio nominal ponderado por la razón del índice de precios internacionales y de los precios domésticos:

$$\theta^A = \frac{eP^*}{P}$$

Se considera un importante flujo de capitales autónomo, ΔK_r . Este movimiento no se presenta por una oferta de divisas en el mercado cambiario debido a variaciones en las importaciones o en las exportaciones; se debe a un flujo que depende del diferencial de tasas de interés y de los cambios en las expectativas de los agentes (provocados por comparaciones de los diferenciales de tasas de interés entre países y expectativas cambiarias).

Es decir,

$$\Delta K_r = f(r - r^*, e^{\cdot E})$$

en donde E denota las expectativas cambiarias de los especuladores.⁵

Ahora se busca determinar el nivel de (Y^* , r^*) después de este episodio de entrada de capitales. Sabemos que la posición de la curva LM en el cuadrante depende de la masa monetaria en circulación (cantidad demandada y ofrecida cuando se está en equilibrio) y que la pendiente depende de sensibilidad frente a cambios en la tasa de interés r:

⁵ Esta expresión es un poco engañosa porque el flujo de capitales depende del diferencial entre tasas de interés, pero también depende de las expectativas de los agentes en el mercado mundial de divisas. Aún cuando el diferencial no arroje un resultado positivo ($r > r^*$) se puede tener una entrada de capitales porque los agentes esperan obtener ganancias en el futuro o sus expectativas les dicen que esta economía es un lugar seguro, aunque las ganancias no sean máximas. Esto tiene sentido en el mundo de mercados financieros integrados y grandes interdependencias (i.e., la globalización financiera). Por otra parte, r^* es un promedio mundial de tasas de interés ponderadas por algún factor, pero la realidad es que hay una constelación de tasas de interés.

$$LM = f(M^+, P^+, r)$$

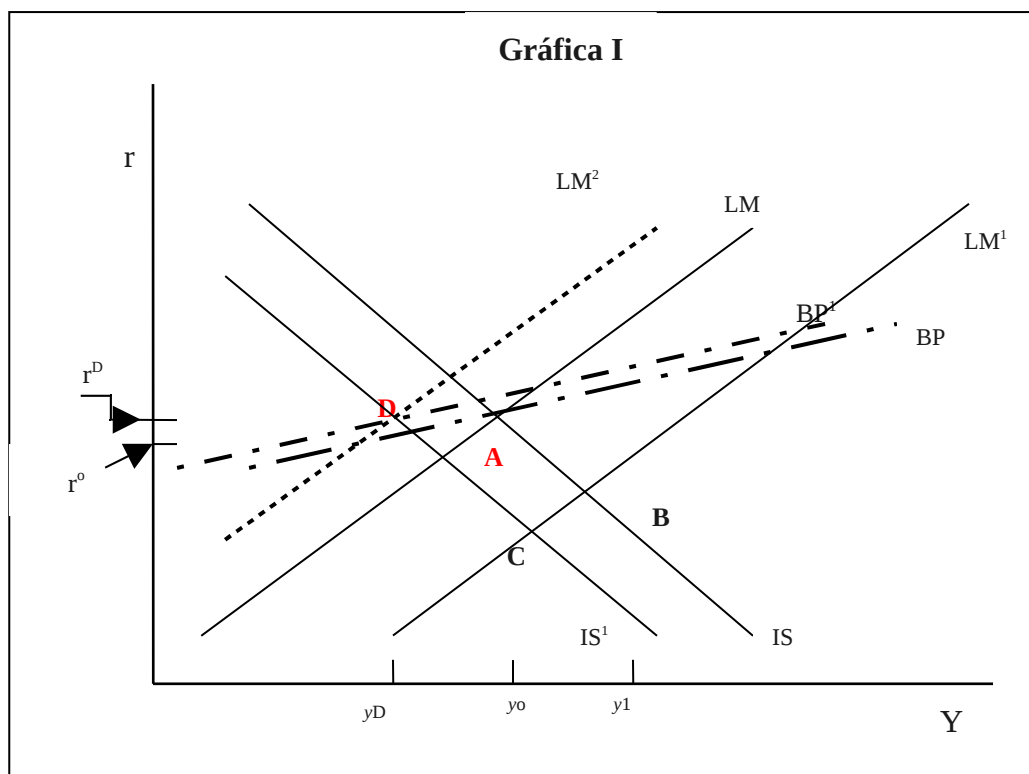
Para mantener la masa monetaria constante frente a una entrada de capitales, las autoridades monetarias pueden esterilizar dichos flujos, retirando el circulante equivalente a la nueva inyección de moneda a través de operaciones de mercado abierto.

Desplazamiento de LM

Si no hay esterilización, el superávit en la balanza de pagos (que implica un ingreso de capitales) desplaza la curva LM a la derecha, hasta LM^1 (ver Figura I). En un primer momento no ha sucedido nada en el mercado de bienes y no se ha desplazado la curva IS; por lo tanto, el ingreso de capitales y el movimiento de $LM \rightarrow LM^1$ conduce a un incremento en los saldos reales y a un aumento en el nivel de actividad, pasándose de y a y^1 . Se alcanza un nuevo punto de equilibrio B, con $r^1 < r$, $y^1 > y^0$. Es decir, se presenta un desplazamiento $y^0 \rightarrow y^1$ sobre la misma curva IS y, por lo tanto, con una tasa de interés r^1 inferior.

La reducción en la tasa de interés provoca que se detenga la entrada de capitales y hasta que se revierta el influjo. Esto provocaría que nuevamente se desplace la curva LM hacia la izquierda del cuadrante, regresándose al punto de equilibrio inicial. De hecho, si hay perfecta movilidad de capitales que el más mínimo movimiento en la tasa de interés doméstica, que la separe de la tasa de interés internacional, conduzca a un movimiento de capitales tan rápido que el ajuste sea casi automático y el punto de equilibrio B no se alcanza.

Pero ¿qué sucede si las expectativas se mantienen y los capitales siguen ingresando a pesar de pasar la tasa de interés de r a r^1 ? Eso puede suceder en un esquema de interdependencias en los mercados financieros y porque $\Delta K_r = f(r - r^*, e, E)$ y eso significa que los flujos de capital responden al diferencial de tasas de interés, pero que esa no es la única variable de ajuste. Suponemos que no se llevan a cabo operaciones de esterilización porque se quiere dejar que el proceso de ajuste automático funcione bien. (Regresaremos sobre el punto de la esterilización más adelante).



En ese caso, hay dos efectos importantes: por una parte, la curva LM se mantiene en la posición LM^1 y no regresa a su posición original. Eso provoca un incremento en M/P , los saldos reales y una caída en la tasa de interés. Y por otra, el exceso de demanda de moneda local aumenta su apreciación (cae el tipo de cambio que no es otra cosa que el número de unidades de la moneda local que se tiene que ceder para adquirir una unidad de la moneda extranjera). Es decir, se abarata la divisa extranjera y se pierde competitividad en los mercados internacionales y en el doméstico (frente a las importaciones).

¿Por qué se pierde competitividad si la tasa de interés está cayendo y eso favorece la inversión doméstica? En un primer momento se presenta un aumento en P debido al incremento en la demanda agregada (hay que recordar que no se ha modificado la oferta) y eso tiene un efecto sobre el tipo de cambio real; además se está apreciando la moneda porque el flujo de capitales incrementa la demanda de la moneda local, reduciendo el tipo de cambio nominal y eso encarece más todavía las exportaciones y abarata las importaciones.⁶ Por los dos lados se presenta una pérdida de competitividad, aunque el segundo efecto contribuye a frenar un tanto la inflación. De todos modos, es plausible suponer que el efecto de la apreciación cambiaria (reducción del tipo de cambio nominal) no permite contener totalmente las presiones inflacionarias. Por otra parte,

⁶ ¿Qué tanto suben los precios? Eso depende de que tan sensibles sea la inflación frente al tipo de cambio. Esto introduce otro problema interesante. ¿Qué pasa cuando se utiliza el tipo de cambio como ancla del nivel de precios? Las presiones inflacionarias serán contenidas mientras el tipo de cambio nominal sea utilizado como ancla anti-inflacionaria. El ingreso de capitales permite apreciar la moneda (reducir el tipo de cambio) y contribuye a usar el tipo de cambio para combatir la inflación.

en este esquema estamos trabajando con el supuesto de que la curva $BP = 0$ tiene una pendiente ligeramente positiva porque la propensión marginal a importar m va aumentando al aumentar Y .

Desplazamiento de la curva IS

Recordando que estamos trabajando con el supuesto de que el tipo de cambio es flexible, el influjo de capitales produce una apreciación del tipo de cambio. Si el impacto sobre la competitividad es suficientemente serio, se reducen las exportaciones o aumentan las importaciones y la curva IS se comienza a desplazar hacia la izquierda. Se alcanza un nivel de actividad inferior. (Eso confirma que, en realidad, el punto B nunca es alcanzado). Es lógico suponer que a pesar de que la caída en la tasa de interés es un incentivo para la inversión doméstica, el efecto de pérdida de competitividad actúa más rápidamente. Por otro lado, veremos más abajo que la pérdida de competitividad puede ser más pronunciada si al presentarse una intervención de esterilización, aumenta la tasa de interés (en ese caso se detiene todo el proceso de ajuste).

Cuando el tipo de cambio se aprecia y se pierde competitividad, el multiplicador puede comenzar a funcionar de manera perversa, intensificando el proceso de sustitución de producción doméstica por importaciones aún en ramas de la producción que eran competitivas debido al impacto sobre la demanda agregada (Bhaduri, 1998). El aumento de las importaciones desplaza producción nacional y reduce el nivel de actividad a pesar de que la tasa de interés se reduce. La curva IS se desplaza hacia la izquierda hasta IS^1 .⁷

Desplazamiento de BP

La pendiente de la curva BP depende de la propensión marginal a importar y de la elasticidad del saldo de la cuenta de capital frente a las variaciones en la tasa de interés. Esa pendiente está dada por la expresión siguiente:

$$\left. \frac{dr}{dY} \right|_{BP} = - \frac{\frac{P}{e} \frac{\partial XM}{\partial Y}}{\frac{\partial K}{\partial r}} > 0$$

La ecuación de la curva BP implica que la pendiente de la curva depende de la elasticidad del flujo de capitales con respecto a la tasa de interés. Pero ¿qué implica que la pendiente de la curva BP sea menor a la pendiente de la curva LM? Eso quiere decir que la respuesta de los flujos de capital frente a cambios en la tasa de interés es superior a la sensibilidad de la demanda interna de moneda.

Al mismo tiempo la curva BP se desplaza hacia la izquierda y arriba: ¿por qué? El desplazamiento de la curva IS a la izquierda afectó la producción nacional y además se perdió competitividad. Eso se expresa a través de un desplazamiento de la curva BP.⁸ En la nueva posición de BP^1 la economía tiene un equilibrio externo sólo en niveles de actividad más

⁷ Una pregunta importante aquí es cómo afecta la pendiente de la curva IS a todo este proceso de ajuste. Hay que recordar que la pendiente de la curva IS en una economía abierta es más pronunciada que en una economía cerrada (Bajo y Monés, 2000:476). Además habría que preguntarse si todo el proceso de ajuste afecta la pendiente de la curva IS.

reducidos, en donde las exportaciones y las importaciones son menores. En esta nueva posición la tasa de interés es más alta, $r^D > r^O$.

En el paso del punto A a C se ha reducido la competitividad: $\theta^A > \theta^C$. Esto se debe a que el tipo de cambio nominal se redujo (apreciación cambiaria) y a que el nivel general de precios doméstico aumentó por el aumento de la demanda debido al incremento en los saldos reales.⁹ Por eso, a pesar de que se alcanza un nuevo nivel de equilibrio en las variables internas en el punto C (porque ahí coincide el equilibrio en el mercado de bienes y en el mercado monetario, $IS = LM$), no se tiene equilibrio externo. Se tiene un déficit porque estamos por debajo de la curva BP y el influjo de capitales está ayudando a financiar “artificialmente” este déficit.¹⁰

Pero la caída en la tasa de interés es en este punto realmente significativa y el flujo de capitales comienza a revertirse. Por eso el punto C no es estable, r está en un nivel demasiado bajo. Por otra parte, la entrada de capitales ha conducido a una apreciación de la paridad demasiado fuerte y el mercado comienza a dudar sobre la capacidad de la economía de sostener el déficit externo. Se inicia un proceso de formación de expectativas depreciativas. Y una vez que se reduce la tasa de interés hasta el nivel de r^1 los capitales extranjeros se percatan de que el diferencial de tasas de interés $r^* - r^1$ ya no permite obtener una compensación adecuada y comienzan a retirarse.¹¹ La salida de capitales desplaza la curva LM hacia la izquierda. Pero, ¿hasta dónde se va a desplazar esa curva?

La salida de capitales conduce a un aumento en la tasa de interés porque los saldos reales M/P se van reduciendo. De este modo se produce un ajuste en la tasa de interés que comienza a incentivar a los capitales a no abandonar el país estudiado. Al mismo tiempo se castiga la inversión y se reduce la actividad económica. Se puede adelantar la hipótesis de que la nueva LM se va a colocar en un nivel en el que la tasa de interés esté en la vecindad de la tasa de interés inicial. La curva IS no se desplaza ahora y lo único que sucede es que el nuevo punto de equilibrio se desliza sobre la curva hasta encontrar la intersección con la nueva LM. Ahora la tasa de interés está cerca de la inicial, pero el nivel de actividad es inferior.

¿Cómo se comporta la competitividad cuando se pasa del punto C al punto D? La salida de capitales que hace que se desplace LM^1 hacia la izquierda hasta LM^2 provoca un aumento del tipo de cambio nominal e . A pesar de que comienza a contraerse la demanda por la reducción en los saldos reales, la inflación persiste porque ahora la devaluación actúa como un detonante para el aumento de precios domésticos.¹²

⁸ Hay que recordar que los puntos por debajo de la curva BP representan posiciones de déficit en la balanza de pagos. Esto se debe a que esos puntos representan posiciones en los que la tasa de interés es inferior y el nivel de actividad superior en relación a los niveles que mantienen un equilibrio en la balanza de pagos. La inversa se puede afirmar de los puntos que están por arriba de dicha curva y que representan puntos de superávit externo.

⁹ ¿Cuál es el efecto sobre la inflación de la reducción de e y el incremento de los saldos reales M/P? Como la apreciación cambiaria permite controlar el disparo en los precios actuando como un ancla, el efecto neto dependerá de cuál de estas dos fuerzas sea mayor.

¹⁰ El financiamiento es “artificial” en el sentido de que está desconectado de la capacidad real de la economía receptora para exportar y generar los recursos para cerrar la brecha de divisas de manera sustentable.

¹¹ Hay que recordar que la tasa de interés r incluye ya el premio que se debe pagar por el riesgo país, $r = r^* + GAP$ en donde GAP es el premio. En el punto C, $r < r^* + GAP$ y ya no compensa el riesgo de permanecer en el espacio económico del país anfitrión. Los capitales deciden salir.

¿Se desplaza la curva IS hacia la derecha a partir del punto D? La respuesta es que muy difícilmente lo hará, o por lo menos no hay fuerzas en el modelo que justifiquen pensar que sí lo hará rápidamente.

Para evitar todo el proceso y, en especial, para evitar que se dispare la inflación por presiones en la demanda (al desplazarse LM hacia la derecha en el primer momento), las autoridades monetarias pueden escoger esterilizar el impacto del influjo de capitales. Esto sin embargo tiene el inconveniente de detener todo el proceso de ajuste porque y mantiene artificialmente alta la tasa de interés. Además de detener el ajuste, la política de esterilización conduce a un mayor endeudamiento por parte del gobierno.

En resumen, este primer análisis lleva a conclusiones desalentadoras. El ajuste en el modelo Mundell-Fleming es costoso, y lejos de mostrar que se obtiene un beneficio para la economía receptora de capitales, el modelo revela que después de un episodio de entrada de capitales y de reversión de estos flujos, la economía retrocede a un nivel de actividad inferior. Pero no podemos avanzar más en el análisis porque hasta aquí sólo hemos trabajado con la demanda agregada y, por lo tanto, con un modelo de precios fijos. Para desentrañar qué sucede en un modelo general hace falta introducir la oferta agregada.

Segunda Parte: El modelo de la Nueva Macroeconomía Clásica (NMC)

La oferta agregada es introducida en el contexto de un modelo Mundell-Fleming de la siguiente manera. En el modelo NMC la oferta de trabajo $g_c(N) = N^S$ se determina por el salario real calculado en términos del índice de precios al consumo *esperado*, P_c^E , mientras que la demanda de trabajo $f(N) = N^D$ se calcula con el índice de precios, P . Y en una economía abierta el índice de precios al consumo está ponderado por los precios internacionales y el tipo de cambio. Por tanto, tenemos los siguientes componentes del modelo:

Función de oferta de trabajo:

$$g_c(N) = \frac{W}{(P^E)^\sigma (P^{*E} e^E)^{1-\sigma}} \quad g_c' > 0 \quad 0 < \sigma < 1$$

En donde el denominador expresa el valor esperado del índice de precios de consumo, con el segundo componente representando el precio de los bienes importados ponderado por el tipo de cambio. Todas estas variables están determinadas de acuerdo con la hipótesis de expectativas

¹² En algunos casos, se necesita una macro-devaluación para superar el efecto del incremento en los precios y asegurar que mejore el nivel de competitividad θ . Algo de esto es lo que sucedió en México después de la crisis de diciembre de 1994. La macro-devaluación permitió ganar competitividad durante veinte meses, pero después las presiones inflacionarias anularon ese aumento de competitividad. Por eso se pudo lograr un incremento espectacular de las exportaciones, y como la recesión redujo las importaciones, se obtuvo un superávit en la balanza comercial.

racionales: el valor esperado de las variables coincide con el de su esperanza matemática sujeta al conjunto de información de que disponen los agentes al formar sus expectativas.¹³

Función de demanda de trabajo:

$$f(N) = \frac{W}{P} \quad f' < 0$$

Función de producción agregada:

$$Y = Y(N, K_{-1})$$

$$\frac{\partial Y}{\partial N} > 0 \quad \frac{\partial Y}{\partial K_{-1}} > 0 \quad \frac{\partial^2 Y}{\partial N^2} < 0 \quad \frac{\partial^2 Y}{\partial K_{-1}^2} < 0 \quad \frac{\partial^2 Y}{\partial N \partial K_{-1}} > 0$$

Curva de oferta agregada SA:

$$Y^S = SA(P, P^E, P^{*E}, e^E, K_{-1})$$

$$\frac{\partial SA}{\partial P} > 0 \quad \frac{\partial SA}{\partial P^E} < 0 \quad \frac{\partial SA}{\partial P^{*E}} < 0 \quad \frac{\partial SA}{\partial e^E} < 0 \quad \frac{\partial SA}{\partial K_{-1}} > 0$$

La pendiente de esta curva es positiva: $\left. \frac{dP}{dY} \right|_{SA} > 0$

Es importante notar que un aumento en el valor esperado de los precios internacionales o del tipo de cambio implica un aumento en el índice de precios al consumo y por lo tanto a una disminución del salario real esperado, lo que a su vez implica una caída en la oferta de trabajo y en los niveles de empleo y producción.

Curva de demanda agregada, DA

Para esta curva tenemos las dos curvas, IS y LM, especificadas como sigue:¹⁴

$$Y = Z(Y, t, TR, r, G) + XM(e, P^*, P, Y^*, Y)$$

¹³ Esta definición coincide con la aplicación a un modelo macroeconómico por parte de Lucas (1972).

¹⁴ Existe una relación entre el nivel de precios y la demanda agregada y esa relación se expresa en la curva DA. Esa curva es el conjunto de puntos (P, Y) que mantienen en equilibrio los mercados de bienes y de activos. La curva DA expresa la cantidad demandada de bienes (por las familias, empresas y gobierno) como una función del precio de dichos bienes dados los valores de las variables exógenas y las preferencias de los agentes. Formalmente, la curva DA se obtiene despejando la tasa de interés en la expresión de la curva LM para sustituirla en la expresión de la curva IS. Para una economía abierta, la curva IS incluye el saldo de la balanza comercial.

$$1 > \frac{\partial Z}{\partial Y} > 0 \quad \frac{\partial Z}{\partial t} < 0 \quad \frac{\partial Z}{\partial TR} > 0 \quad \frac{\partial Z}{\partial r} < 0 \quad \frac{\partial Z}{\partial G} > 0 \quad \frac{\partial XM}{\partial e} > 0$$

$$\frac{\partial XM}{\partial P^*} > 0 \quad \frac{\partial XM}{\partial P} < 0 \quad \frac{\partial XM}{\partial Y} < 0$$

La curva L^s :

$$\frac{L^s}{P} = (Y, r) \quad \text{en donde} \quad \frac{\partial L}{\partial Y} > 0 \quad \frac{\partial L}{\partial r} < 0$$

$$Y^d = DA(P, t, TR, G, L^s, e, P^*, Y^*)$$

$$\frac{\partial DA}{\partial P} < 0 \quad \frac{\partial DA}{\partial t} < 0 \quad \frac{\partial DA}{\partial TR} > 0 \quad \frac{\partial DA}{\partial G} > 0 \quad \frac{\partial DA}{\partial L^s} > 0 \quad \frac{\partial DA}{\partial e} > 0 \quad \frac{\partial DA}{\partial P^*} > 0$$

$$\frac{\partial DA}{\partial Y^*} > 0$$

$$\left. \frac{dP}{dY} \right|_{DA} < 0$$

La posición de la curva de demanda agregada se desplaza hacia la izquierda con una reducción de la oferta monetaria, un aumento en el gasto público y los impuestos, una reducción de las transferencias, o una reducción en el consumo o inversión. La apreciación del tipo de cambio, la caída en el nivel de precios o en el nivel de ingreso del resto del mundo, también desplazan la curva DA hacia la izquierda.

Por su parte, la curva de oferta agregada, SA, se desplaza a la izquierda cuando hay un aumento esperado en el nivel general de precios, una reducción en el acervo de capital, reducciones en la producción o de la oferta y demanda de trabajo. También se desplaza a la izquierda cuando hay un aumento esperado del nivel de precios extranjero o una depreciación esperada del tipo de cambio.

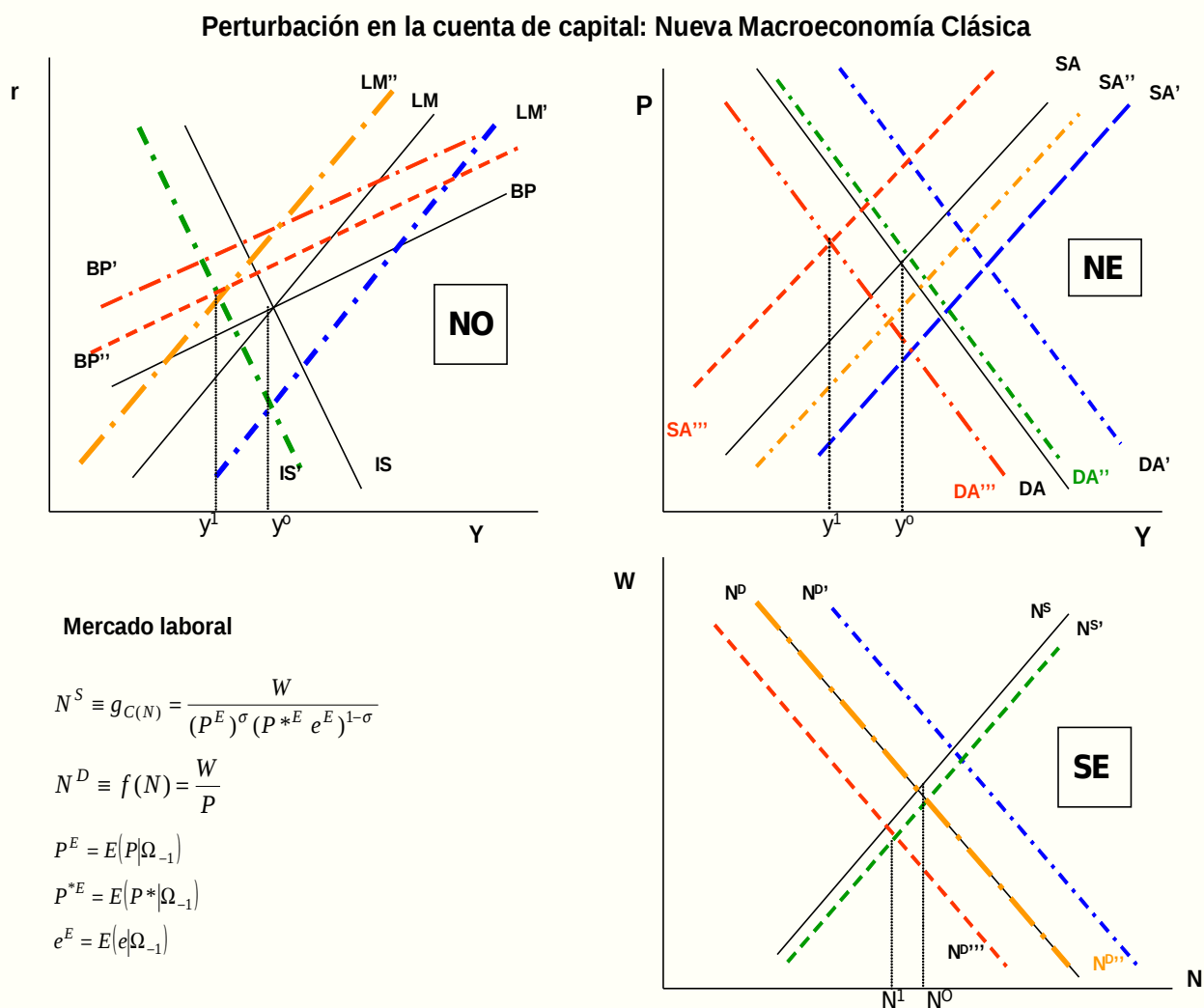
Ajuste en el modelo NMC completo

Para examinar el impacto de una entrada de capitales y del proceso de ajuste que le sigue utilizamos el modelo descrito en la sección anterior bajo condiciones de tipo de cambio flexible, casi perfecta movilidad de capitales y cumplimiento cabal de la condición Marshall-Lerner. Se

busca analizar si el equilibrio externo e interno que exhibe el modelo es estable; es decir, si una perturbación desencadena fuerzas económicas que permitan regresar a la posición inicial (o a una posición que mejore el nivel de actividad y empleo).

La secuencia que sigue el proceso de ajuste se presenta en la Figura II. Los tres cuadrantes permiten describir el modelo completo de la Nueva Macroeconomía Clásica en una economía abierta. El cuadrante en el noroeste (NO) presenta el modelo Mundell-Fleming estándar con expectativas racionales. El cuadrante noreste (NE) presenta las curvas de oferta y demanda agregadas en el espacio precios, ingreso. Finalmente, el cuadrante sureste (SE) presenta las curvas de oferta y demanda de trabajo en el mercado laboral (en donde W es el salario y N es la fuerza de trabajo). El proceso dinámico es como sigue.

Gráfica II



A. Inicialmente el incremento en la cuenta de capital conduce a un aumento en la oferta monetaria, una caída en la tasa de interés y una apreciación en el tipo de cambio:

$$\uparrow K \Rightarrow \uparrow L^s, \downarrow r, \downarrow e$$

El aumento en la oferta monetaria se debe a que no hay esterilización (se trata de una economía con tipo de cambio flexible). En el cuadrante NO la curva LM se desplaza a la derecha hasta LM'.

B. El aumento de circulante genera una expansión de la demanda agregada.¹⁵ En el cuadrante NE la curva DA se desplaza hacia la derecha hasta DA'. El exceso de demanda provoca un aumento de precios P, y un incremento en los precios esperados, P^E:

$$\uparrow \text{exceso}D \Rightarrow \uparrow P, \uparrow P^E$$

C. El salario real W/P disminuye y el incremento en los precios desencadena un incremento en la demanda de trabajo (la curva N^D se desplaza hasta N^{D'} en el cuadrante SE).

$$\uparrow P \Rightarrow \downarrow \frac{W}{P} \Rightarrow \uparrow N^D$$

Por su lado, la oferta de trabajo es sometida a presiones que la mueven en direcciones opuestas: el aumento de precios deprime el nivel esperado del salario real, pero las expectativas de apreciación del tipo de cambio conducirían a un incremento del nivel esperado del salario real. Por ese motivo, es lógico suponer que la curva N^S no sufre grandes cambios y sólo se desplaza hasta N^{S'} en el cuadrante SE.

D. La oferta agregada SA se desplaza hacia la derecha hasta SA' en el cuadrante NE por el aumento en la demanda de trabajo. La velocidad de reacción de la oferta de trabajo dependería de la rapidez con la que los trabajadores asimilen esta información.

$$\uparrow N^D \Rightarrow \uparrow SA$$

E. El flujo de capitales intensifica la apreciación del tipo de cambio, conduciendo a un deterioro en la balanza comercial y eso conlleva una reducción en el nivel de actividad:

$$\downarrow e \Rightarrow \downarrow XM \Rightarrow \downarrow IS$$

¹⁵ Posteriormente, la apreciación del tipo de cambio habrá de conducir a la reducción de la demanda agregada, cuando se lleve a cabo el ajuste sobre la balanza de pagos.

En el cuadrante NO las curvas BP e IS se desplazan hacia la izquierda hasta BP' e IS' respectivamente. El desplazamiento de IS depende del grado de sensibilidad que tiene la función de inversión frente al deterioro de la balanza de pagos.

Es importante notar que el modelo NMC, la curva DA sólo considera el saldo de la balanza de pagos, sin importar su estructura interna. Pero el análisis de la evolución de los distintos componentes de la balanza de pagos es pertinente. El deterioro en la balanza comercial está financiado con el superávit de la cuenta de capitales, pero este mecanismo de financiamiento es un mecanismo perverso: entre más fuerte es el ingreso de capitales, con flotación libre del tipo de cambio, más se aprecia el tipo de cambio y eso contribuye a deteriorar más la balanza comercial. El efecto perverso del multiplicador descrito en Bhaduri (1998) también contribuye a reducir más el nivel de actividad. En el límite, los capitales exigen garantías cambiarias para seguir financiando el déficit externo. Para un análisis de este fenómeno y de sus consecuencias en una crisis de balanza de pagos véase Nadal (2004) y Nadal (1996).

F. En el cuadrante NE tenemos que aunque la curva DA tendía inicialmente a desplazarse a la derecha (por el incremento en L^S), el deterioro de la balanza comercial y el movimiento de IS la desplazan ahora a la izquierda, hasta DA''.

Este desplazamiento se produce por la contracción del componente de inversión de la DA y este es uno de los elementos importantes de la crisis: a pesar de que se redujo la tasa de interés y aumentó la oferta monetaria L^S , la inversión se contrae por el efecto del deterioro de la balanza comercial. ¿Hasta dónde llega el desplazamiento de la curva IS? Eso depende del peso del componente inversión en la DA. Es plausible pensar que la curva DA se desplaza hasta la curva DA'' que se encuentra entre la posición DA' y la posición original.

$$\downarrow IS \Rightarrow \downarrow DA$$

H. Al contraerse el nivel de actividad, y deteriorarse la balanza comercial, la demanda de trabajo se reduce. En el cuadrante SE la curva N^D regresa a la vecindad de la posición inicial: se desplaza ahora hasta la curva $N^{D''}$.

$$\downarrow IS, \downarrow BP \Rightarrow \downarrow N^D$$

I. La oferta agregada sufre ahora una contracción y en el cuadrante NE la curva SA' se desplaza hacia la izquierda hasta SA''. ¿Por qué no se desplaza hasta la posición inicial? El punto al que se regresa depende de varios factores: la intensidad del factor trabajo en la actividad productiva o la sensibilidad de N^D frente a la reducción de IS. Estos movimientos conllevan una reducción del salario nominal, W.

$$\downarrow N^D \Rightarrow \downarrow SA$$

La caída en W se acompaña de una reducción de P por la contracción en DA. Por su parte, e todavía no se ha movido de la apreciación que tuvo al principio y eso reduce el componente de precios extranjeros en el índice de precios al consumidor. Por lo tanto, los trabajadores no

cambian mucho su oferta de trabajo. A pesar de la caída de W , los trabajadores todavía se están beneficiando de los menores precios domésticos e internacionales. Resultado: N^S permanece sin cambio o se mueve muy poco.

J. La caída en la tasa de interés (asociada al aumento en la base monetaria) alcanza ahora un nivel en el que los capitales deciden que no es recompensa suficiente para permanecer en este espacio económico. En otros términos, los agentes llegan a la conclusión de que el déficit en la balanza comercial no es sustentable y comienza la salida de capitales. Eso produce una reducción de la oferta monetaria, un incremento en la tasa de interés y una contracción de la demanda agregada. En el cuadrante NE la curva LM se desplaza hacia la izquierda hasta LM'' y en el cuadrante NO la curva DA se mueve nuevamente hacia la izquierda hasta DA''' .

$$\downarrow K \Rightarrow \downarrow L^S \Rightarrow \downarrow LM, \uparrow r, \uparrow e, \downarrow DA$$

¿Por qué la curva LM' no se regresa simplemente hasta la curva LM (es decir, la posición original)? Porque eso depende de la velocidad y sensibilidad del retiro de capitales frente a la tasa de interés y las expectativas sobre el riesgo país. Si el proceso de retiro de capitales fuera muy ordenado, entonces se podría esperar ese regreso o ajuste exacto. Pero el flujo de capitales está determinado por las expectativas y la formación de expectativas es un proceso de alta volatilidad. Por lo tanto, en el corto plazo, es normal la sobre reacción de la salida de capitales y el desplazamiento de LM más allá de lo que sería necesario si el ajuste fuera un proceso ordenado.

K. Por otra parte, la depreciación del tipo de cambio hace la posición externa más competitiva. La curva BP' se desplaza hacia la derecha hasta la curva BP'' en el cuadrante NO. Las curvas BP, LM e IS se encuentran ahora en una nueva posición de equilibrio. A esa tasa de interés se detiene la salida de capitales.

$$\uparrow e \Rightarrow \uparrow BP$$

L. Este movimiento en el proceso de ajuste produce cambios en los precios. La contracción en L^S produce una reducción de la demanda agregada y eso presiona los precios a la baja. La oferta de trabajo no se modifica gran cosa porque, al igual que antes, el movimiento en los componentes del denominador presiona el índice de precios en direcciones opuestas (solo que ahora sube e y baja P^E). Pero ¿qué pasa con la demanda de trabajo? El salario real aumenta y la demanda de trabajo disminuye. En el cuadrante SE la curva N^D'' se desplaza hacia la izquierda hasta la posición N^D''' .

$$\downarrow L^S \Rightarrow \downarrow DA \Rightarrow \downarrow P \Rightarrow \uparrow \frac{W}{P} \Rightarrow \downarrow N^D$$

M. En consecuencia, la curva SA'' se desplaza nuevamente a la izquierda hasta la posición SA''' en el cuadrante NE. Esto se debe a que el salario real está en aumento y se contrajo la demanda de trabajo. Además, hay una inversión menor y una tasa de interés mayor que la prevalecía al inicio del proceso.

$$\downarrow ND, \Delta r, \downarrow I \Rightarrow \downarrow SA$$

Aquí se detiene el proceso de ajuste. Podemos comparar los puntos de inicio y el punto de llegada en los que hay equilibrio interno y externo. En el cuadrante NO tenemos los puntos A y B, con un nivel de actividad inferior y una tasa de interés superior en este último. En el cuadrante NE se observa que el nivel de actividad en el punto D también es inferior al del punto inicial S, mientras que el nivel de precios es superior. Finalmente, en el cuadrante SE tenemos que el nivel de empleo es menor en el punto final N que en el punto inicial K. El nivel del salario nominal W también es menor en el punto N.

Conclusión

El mismo modelo teórico utilizado para justificar la estructura del paquete de política económica neoliberal demuestra que el libre flujo de capitales puede acarrear efectos negativos. En consecuencia, una política prudencial de control de esos flujos de capital es un elemento importante para controlar volatilidad en los mercados financieros, evitando así todos los efectos negativos que acarrea este tipo de fenómenos. La experiencia de varios países latinoamericanos refuerza esta conclusión (Ocampo, 2003; Ocampo y Tovar, 2003; Ffrench-Davis y Tapia, 2004).

Es importante notar que en nuestro modelo hemos introducido el supuesto de que la política macroeconómica no está contaminando el proceso de ajuste. No hay esterilización (porque se trata de un modelo con tipo de cambio flexible) y no hay intentos por manipular la oferta monetaria. Si se introduce la esterilización, el proceso de ajuste del modelo se detiene y las tasas de interés no se reducen, lo cual mantiene el ingreso de capitales. Por otra parte, las cosas empeoran en la práctica porque los gobiernos y bancos centrales reaccionan aplicando una política macroeconómica pro-cíclica. Eso tiene efectos sobre la demanda agregada. En el modelo, eso se traduciría por un aumento de precios y un incremento en el salario real, así como una reducción más acentuada en la demanda de trabajo.

Referencias

Baker, Dean, Gerald Epstein y Robert Pollin, editores (1998)
Globalization and Progressive Economic Policy, Cambridge: Cambridge University Press. [514]

Bhaduri, Amit (1998)
“Implications of Globalization for Macroeconomic Theory and Policy in Developing Countries”,
en Baker, Epstein y Pollin, editores (1998) [149-158]

Ffrench-Davis, Ricardo y Heriberto Tapia (2004)
“The Chilean-style of Capital Controls: An Empirical Assessment”, Document prepared under
the ECLAC Project on *Management of Volatility, Financial Liberalization and Growth*.
Presented at the Latin American Studies Association meeting, Las Vegas, October 2004. [36]

Fleming, M. (1962)

“Domestic Financial Policies under Fixed and under Floating Exchange Rates”, *International Monetary Fund Staff Papers*, 9, Washington, D.C.: IMF.

Lucas, Robert E. (1972)

“Expectations and the Neutrality of Money”, *Journal of Economic Theory*, vol. 4 (abril)

Mundell, R. (1964)

“Capital Mobility and Stabilization Policy under Fixed and Flexible Exchange Rates”, *Canadian Journal of Economics and Political Science*, 30: 421-431.

Muth, John (1961)

“Rational Expectations and the Theory of Price Movements”, *Econometrica*, vol 29 (Julio)

Nadal, Alejandro (2004)

“Contradictions in the Open Economy Model” en Ackerman, F. y A. Nadal, *The Flawed Foundations of General Equilibrium. Critical Essays in Economic Theory*. Routledge.

--- (1996)

“Balance of Payments Provisions in the GATT and NAFTA”, *Journal of World Trade*.

Ocampo, José Antonio (2003)

“Capital Account and Counter-cyclical Prudential Regulations in Developing Countries”, *Serie Informes y Estudios Especiales*, CEPAL. 6 de febrero 2003.

--- y Camilo E. Tovar (2003)

“La experiencia colombiana con los encajes a los flujos de capital”, *Revista de la CEPAL*, 81. [7-32]

Shinji, Takago and Taro Esaka, "Sterilization and the Capital Inflow Problem in East Asia, 1987-1997" en Takahoshi y Krueger (2001) [197-226]

Takahoshi, Ito y Anne O. Krueger (Eds.) (2001)

Regional and Global Capital Flows. Macroeconomic Causes and Consequences. Chicago: University of Chicago Press (2001) [394]