

Documento No. 19

Crecimiento e Inflación:
Alternativas Cambiarias para México
por

Guillermo Ortíz y Leopoldo Solís

Febrero, 1980

Las ideas contenidas en el presente ensayo son responsabilidad exclusiva del autor y no reflejan la posición del Banco de México, S.A.

Crecimiento e Inflación: Alternativas Cambiarias para México *

Por

Guillermo Ortiz y Leopoldo Solís **

1. Introducción

La rápida recuperación de la economía mexicana a partir de la recesión postdevaluatoria de 1976-1977 se ha visto acompañada por una buena dosis de presiones inflacionarias. De continuar estas presiones, el valor de equilibrio del peso, en términos de poder adquisitivo, podría verse amenazado a menos que se lleven a cabo políticas apropiadas. Esta cuestión es particularmente relevante ante las expectativas de ingresos por petróleo en el futuro próximo y, por lo tanto, ante la posibilidad de financiar un tipo de cambio sobrevaluado con todos sus efectos distorsionantes.

La pregunta que se plantea es la posibilidad de reducir la inflación al nivel mundial, manteniendo el tipo de cambio actual y sin afectar el ímpetu de crecimiento de la economía, o bien si la política apropiada sería el acomodarse a un nivel inflacionario mayor a través de un tipo de cambio deslizando.

Con el fin de realizar esta pregunta, repasamos primero el comportamiento de la economía mexicana desde la devaluación de 1976 y examinamos la naturaleza del proceso inflacionario reciente. En la siguiente parte analizamos la conveniencia para México de un tipo de cambio deslizando, centrándonos en ciertos aspectos especiales de los mercados financieros domésticos. Discutimos detalladamente la “dolarización” reciente de la economía, así como el impacto que podría tener un tipo de cambio deslizando sobre este fenómeno. Concluimos que, de mantenerse una plena convertibilidad de monedas, parece inevitable una sustitución entre el dinero y los depósitos a la vista en pesos por dólares.

En la siguiente sección se aborda el tema de los controles cambiarios. Presentamos un modelo macroeconómico y los costos de mantener un sistema efectivo del control de cambios. Finalmente, en la sección 6 concluimos que la mejor alternativa de política en el corto plazo sería el intentar reducir la inflación mediante políticas de manejo de demanda en lugar de adoptar un tipo de cambio deslizando.

** Banco de México, S.A.

2. Una revisión del comportamiento de la economía mexicana desde la devaluación de 1976.

La devaluación del peso, en agosto de 1976, trajo consigo una extensa crisis en la economía mexicana. Aunque la devaluación fue anunciada como parte de un amplio paquete de medidas económicas, éste nunca se implementó totalmente y el país llegó al borde del colapso financiero. Como secuela de la devaluación la economía se estancó, el país perdió confianza en las autoridades económicas, y se endeudó a niveles muy elevados (con una deuda del sector público que pasó de 4.3 miles de millones a fines de 1970 a 19.6 a finales de 1976).

La devaluación provocó una severa contracción de la demanda agregada. Dentro de ésta, la caída de la inversión fue particularmente severa; la producción doméstica de bienes de inversión disminuyó de manera importante durante los meses que siguieron a la devaluación y las importaciones de capital también decrecieron^{1/}. El proceso de inversión se vio restringido por expectativas adversas respecto al comportamiento futuro del peso, que a su vez afectaban los rendimientos esperados.

Otro efecto contraccionario de la devaluación sobre la demanda agregada fue la caída del ingreso real. Los mayores precios de los bienes comerciables (y su efecto sobre los precios domésticos) se reflejaron en una disminución del poder adquisitivo real de los balances monetarios y de los activos financieros de empresas y particulares. Este “efecto liquidez” sobre las empresas fue importante: primero porque produjo incrementos en sus demandas por capital de trabajo para llevar a cabo el mismo número de transacciones debido al mayor costo de los materiales importados y de los salarios; y segundo, por que el costo financiero en moneda nacional del servicio de la deuda externa también experimentó un brusco incremento.

También contribuyeron a la reducción de la demanda agregada los problemas que enfrentó el sistema financiero para llevar a cabo su labor de intermediación. La dimensión real del sistema bancario se redujo como resultado de la falta de confianza acerca del futuro de la economía y de la creciente inflación. Debido a lo anterior, el crédito en moneda nacional se volvió escaso y caro, mientras que los créditos en moneda extranjera significaban una aventura riesgosa para los deudores.

^{1/} De acuerdo a las estimaciones de cuentas nacionales, en 1977 la inversión bruta total decreció 8.3% en términos reales, mientras que el consumo privado mostró un ligero decremento (ver tabla 1). Para una discusión sobre los efectos contraccionarios de la devaluación mexicana sobre la inversión, ver J. Córdoba y G. Ortiz (1979).

Si bien la devaluación tuvo un importante efecto depresivo sobre la demanda agregada, se vio aun más inhibida debido al lento crecimiento que había registrado la inversión privada durante los dos años anteriores (1974 y 1975). La reducción de la capacidad productiva, asociada a la caída de la inversión privada y a las estructuras de mercado monopolicas prevalecientes en diversas industrias, aunada a las fuerzas depresivas antes mencionadas, fallaron en disminuir las altas expectativas inflacionarias; estas expectativas, y la escalada de salarios de septiembre de 1976^{1/} alimentaron el proceso inflacionario.

Este era el escenario prevaleciente durante el primer trimestre de 1977, en estos tres meses, el volumen de producción industrial cayó 3.5 % -por debajo del nivel ya bastante reducido de 1976-, mientras que el índice de precios al consumidor creció a una tasa media de 2.4% (ver Cuadro 1).

En diciembre de 1976, al entrar la nueva administración, se propuso un programa de estabilización basado en diversas políticas económicas diseñadas para: i) restaurar la confianza entre ahorradores e inversionistas, ii) detener y revertir la salida de capitales; iii) estimular al debilitado mercado financiero; y iv) incrementar los ingresos gubernamentales.

Con el fin de restaurar la confianza en el público en su capacidad de fortalecer la economía, el gobierno manejó de manera restrictiva tanto la política monetaria como la fiscal, reduciendo el déficit del sector público. Este compromiso de adoptar políticas fiscal y monetaria prudentes tomó la forma de una estrategia mixta dirigida a reducir el gasto público en renglones no prioritarios, a la vez que se llevaban a cabo inversiones con alta prioridad en petróleo y en otros sectores. El gobierno se comprometió también a una reforma administrativa con el fin de mejorar y racionalizar la eficiencia global del sector público.

Se revisó la estructura de las tasas de interés con el objeto de estimular el ahorro financiero; a pesar de la inflación, éstas se incrementaron: el Banco de México autorizó al sistema que fijara diariamente el rendimiento de los depósitos en dólares un punto porcentual por arriba de la tasa de eurodólares y, en mayo de 1977, se llevó a cabo una revisión de la estructura a plazos de los depósitos en moneda nacional, incrementándose el rendimiento para los ahorradores.

^{1/} Se decretó en septiembre de 1976 un incremento de salarios de emergencia de -23%.

La economía reaccionó rápidamente al esfuerzo estabilizador en las áreas de balanza de pagos y financiera. Sin embargo, la producción respondió más lentamente (el PNB creció 3.2% ese año) y la inversión privada se retrasó aún más.

Para el segundo trimestre comenzaron a materializarse los esfuerzos tendientes a restaurar la confianza del sector privado. La demanda por dólares del público se redujo gradualmente, así como el proceso de dolarización. Para agosto, este proceso se detuvo y el sistema bancario pudo recuperar una buena proporción del circulante en poder del público. La cuenta de capitales de la balanza de pagos registro entradas netas de capital por 2.5 miles de millones de dólares.

Cuadro 1
Indicadores Económicos
(Tasas de crecimiento anuales en términos reales)

	1976	1977	1978
PNB	2.1	3.2	7.0
Inversión Total	-2.9	-8.3	15.8
Pública	-6.8	7.2	22.8
Privada	4.9	12.8	14.9
Consumo gubernamental	7.0	1.3	6.5
Consumo Privado	-0.7	3.0	4.5
<u>Déficit Financiero Gubernamental</u>			
PNB	3.0	-26.0	4.1
Préstamos Bancarios Totales	-3.1	-13.0	13.8
Préstamos a Empresas y Particulares	-9.6	-8.2	14.7
M ₁ ^{1/}	30.9	26.6	32.7
Importaciones	10.4	-14.3	24.1
Exportaciones	3.4	13.3	20.9

^{1/} En términos nominales

Fuente: Banco de México, Informes Anuales e Indicadores Económicos.

Debido al incremento en los pasivos del sistema bancario y a las medidas adoptadas por el Banco de México, se incrementó considerablemente la disponibilidad de crédito a los sectores público y privado (ver Cuadro 1). Como resultado de estos acontecimientos, M1 creció 27.7% durante el año. Sin embargo, este crecimiento fue menor al registrado por el PNB en términos reales.

Volviendo a la Balanza de Pagos, si bien el comportamiento de las cuenta corriente puede explicarse por los efectos de la devaluación, el de la cuenta de capitales fue resultado de la renovada

confianza en el futuro de la economía. En 1977 se revirtió la fuga de capitales. El flujo de importaciones se mantuvo deprimido debido al reducido nivel de inversiones, aunado a la depreciación de la moneda. Aumentó el valor de las exportaciones, sin embargo este incremento se debió más bien al aumento de precios de las principales materias primas exportadas. Estos dos factores produjeron, por primera vez en la historia reciente, un flujo superavitario en la balanza de mercancías y de los servicios no financieros.

Para 1978, la economía mostró una fuerte recuperación respecto al año anterior. Fue en este año cuando comenzó a dar frutos el programa de estabilización. En el PNB creció 7% en términos reales y la inflación comenzó a aminorar, (el aumento en el Índice de Precios al Consumidor en 1978 fue de 16.2%, habiendo sido de 20.7% en 1977).

La recuperación de la demanda agregada fue consecuencia del incremento del gasto público y privado. La inversión privada comenzó a acelerarse, después de haber sido relativamente modesta durante los primeros cuatro meses. Su recuperación recibió el auxilio del importante incremento en el crédito otorgado por el sistema bancario privado durante el segundo y tercer trimestre (un promedio de 97.6% sobre el nivel de 1977). La mejoría en las expectativas de los inversionistas se apresuró con el crecimiento de la industria petrolera, el manejo de las políticas fiscal y monetaria y el éxito del programa de estabilización. El gasto Público creció 9.3%, realizándose la mayor parte de éste durante los últimos dos trimestres. Por último, el crecimiento de 28.2% en las exportaciones de bienes y servicios contribuyó a la expansión de la demanda agregada.

La oferta agregada respondió rápidamente al crecimiento de la demanda, previniendo así un rápido incremento en los precios^{1/}. La reducción de la tasa de inflación mejoró las expectativas inflacionarias, que a su vez mejoraron las perspectivas para la inversión productiva. La mejoría de estas expectativas, aunadas a una demanda vigorosa y al importante efecto multiplicador derivado del crecimiento de la industria petrolera, tuvieron como consecuencia una expansión de la oferta agregada sin precedentes. La elevada tasa de crecimiento de la producción llevó a algunas industrias casi al límite de su capacidad productiva. Algunas de estas industrias alcanzaron este límite antes y comenzaron a mostrar ofertas altamente inelásticas, convirtiéndose en cuellos de botella (como por ejemplo la transportación y los materiales para construcción).

^{1/} La reducción en la tasa de inflación se debió también parcialmente a la apertura de la economía.

El comportamiento de la cuenta corriente de la balanza de pagos durante 1978 se debió en su mayor parte a la recuperación de la economía: las importaciones de bienes crecieron 38.2%, como resultado del fuerte aumento en la demanda agregada y, especialmente, por el crecimiento de la inversión. Las exportaciones crecieron a una tasa anual de 33.6% (representando las ventas externas de petróleo y otros productos de PEMEX el 32% del total). Por su parte, la cuenta de capital mostró entradas de capital por 3.2 miles de millones de dólares; de los cuales 2.6 miles de millones fueron un incremento neto de la deuda del sector público.

Los sucesos más importantes ocurridos en el sector financiero y que influyeron en el comportamiento de las variables macroeconómicas durante 1978 fueron:

- i) los pasivos totales del sistema bancario crecieron a una tasa anual de 27%;
- ii) la preferencia del público por los instrumentos financieros denominados en dólares viró hacia los instrumentos en pesos;
- iii) el rápido crecimiento del mercado bursátil y de los certificados de tesorería (CETES).

Los primeros trimestres de 1979 han mostrado vigoroso crecimiento de la economía que comenzó a acelerarse en la segunda mitad de 1978. La demanda agregada ha mantenido su elevado nivel de crecimiento. El gasto de bienes de consumo ha continuado su rápido incremento y la inversión total aumentó 18.3% en términos reales durante los dos primeros trimestres con respecto a la del mismo período en 1978. El crecimiento de la inversión refleja claramente las positivas expectativas de corto plazo respecto al comportamiento futuro de la economía. Finalmente, las exportaciones han mantenido su alto crecimiento a pesar de la fuerte demanda doméstica. La oferta agregada ha respondido al vigoroso aumento de la demanda, mostrando un alto grado de flexibilidad; sin embargo, la tasa de crecimiento de algunos sectores ha decaído, ejerciendo presión sobre los precios (como ejemplo los transportes y las facilidades portuarias).

Este año la tasa de inflación va ligeramente por encima de la del año pasado y se espera que para diciembre se encuentre entre 18 y el 20%. Esto ha ocasionado un par de preocupantes acontecimientos en el ámbito financiero. Primero, que los ahorradores individuales han mostrado, nuevamente, una tendencia a incrementar la proporción de activos denominados en moneda extranjera dentro de su portafolio. Y, segundo, que la acumulación de pasivos denominados en moneda extranjera

por parte del sistema bancario ha afectado la disponibilidad de crédito. Analicemos ahora más a fondo la reciente inflación en México.

3. Las fuentes de inflación en México.

La acelerada inflación que ha experimentado México a partir de 1973, ha revivido la vieja polémica acerca de las causas de este fenómeno. En efecto, la actual discusión es una reminiscencia de las acaloradas controversias de finales de los años 50 y principios de los 60 ^{1/}. Ahora, al igual que antes, el debate se centra en la cuestión de si el comportamiento de la demanda agregada explica la inflación o bien si son los factores de costo y/o estructurales sus causas principales.

Entre los seguidores de la teoría de la inflación por presiones de demanda se pueden diferenciar dos corrientes de pensamiento: un grupo de monetaristas (global) y un grupo postula una estrecha relación entre el crecimiento de la oferta monetaria y la inflación; aduciendo la validez del bien conocido mecanismo de transmisión del equilibrio en el mercado financiero al mercado de bienes. Por su parte, el grupo keynesiano relaciona la inflación al grado de utilización de la capacidad productiva, calificando los efectos de la demanda agregada sobre la inflación dependiendo de la cercanía de la economía al rango de la oferta agregada. En última instancia, ambas escuelas recomendarían –al menos como política de corto plazo- el control de la demanda agregada como remedio principal contra la inflación.

Dentro del conjunto de investigaciones que prestan mayor atención a los factores de costo también existen diversos enfoques: por un lado los partidarios del enfoque monetario a la balanza de pagos argumentan enérgicamente que la inflación doméstica se encuentra -a corto plazo- determinada por la inflación externa. El mecanismo mediante el cual esto ocurre es obviamente, el arbitraje internacional de precios. Por su parte, los economistas de la escuela estructuralista creen también en la influencia de la inflación externa, pero intentan especificar con mayor detalle los mecanismos a través de los cuales esto ocurre y añaden otros factores de costos tales como el comportamiento del mecanismo de formación de salarios y precios industriales^{2/}.

^{1/} Ver Baer W. E I. Kerstenesky

^{2/} Algunos trabajos recientes sobre la inflación han dado, de manera intencional o no intencional, apoyo a la vieja escuela estructuralista latinoamericana. Ver Nordhaus, W.D.

Sobra decir que una importante implicación práctica de estos enfoques es que las políticas de manipulación de la demanda pueden resultar dañinas en términos de crecimiento y lograr poco, acaso nada, para combatir la inflación.

Hasta ahora ambas corrientes de pensamiento han afirmado tener evidencia empírica definitiva en apoyo de sus principales argumentos. En el campo monetarista, los resultados obtenidos recientemente por Gómez Oliver (1975) parecerían respaldar una estrecha relación entre el crecimiento de la oferta monetaria y la inflación; mientras que en el ámbito keynesiano, Beltrán del Río (1973) y Clavijo (1977) reportan robusta evidencia a favor de la hipótesis de las presiones de demanda sobre la capacidad productiva. También aquellos que se adhieren a los factores externos y estructurales como fuente principal de la inflación ha producido evidencia para respaldar sus argumentos. Los trabajos de Wilford (1977) y Gil (1975) son buenos ejemplos del frente monetarista, y los Fitzgerald (1978) y Ros (1979) lo son por parte de los estructuralistas.

Toda esta evidencia aparentemente contradictoria representaría un serio problema si no se tratara de trabajos empíricos que, en la mayoría de los casos, han buscado sesgadamente probar una hipótesis a la vez sobre la inflación. Hasta ahora se han orientado pocos esfuerzos a probar simultáneamente explicaciones alternativas. Afortunadamente, los trabajos más recientes han intentado llenar este vacío; siendo los más notables los de Blejer (1977) e Ize (1979). Un punto interesante de estos trabajos es que llegaron a conclusiones generales similares, partiendo de enfoques fundamentalmente diferentes.

El trabajo de Blejer pertenece a la tradición del enfoque monetario a la balanza de pagos. Para probar la aplicabilidad de este enfoque a México, se propuso explicar la inflación doméstica como función de “los polinomios” de las tasas actuales y retrasadas de la inflación mundial y de las tasas actuales y retrasadas del flujo excedente de oferta monetaria (ex-ante) (Blejer, 1977, p. 424). Como corolario de su cuidadoso trabajo econométrico par el período de 1950-1973, Blejer reportó: “la tasa de inflación mexicana, medida por los cambios tanto en el índice de precios al consumidor como en el precio al mayoreo, se explica de manera significativa por la inflación externa y por el desequilibrio monetario interno”. (Blejer, 1977, p. 427).

En contraste con el trabajo de Blejer, Ize sigue un enfoque keynesiano-estructuralista. Incorpora en sus ecuaciones de precios tres elementos: la inflación externa, la inflación de costos por salarios y una medida de la demanda agregada con relación a la capacidad productiva existente. Ize

obtuvo tres conclusiones claras de su análisis para el período 1950-1976: primero, que la inflación externa ha sido la fuente principal de la inflación doméstica; segundo, que las presiones de la demanda también han tenido una importante participación, especialmente durante algunas etapas de aguda inflación; y, tercero, que no se pudo encontrar rastro alguno de inflación exógena por costos, al menos durante los últimos repuntes inflacionarios^{1/}.

Independientemente del modelo que uno prefiera, la conclusión es que tanto las presiones de demanda como las presiones de demanda como la inflación externa han jugado un importante papel en el cambio del patrón inflacionario en los años de postguerra. ¿Qué puede afirmarse entonces acerca de la continua inflación de 1978 y 1979 así como del panorama futuro?.

Ya que la demanda doméstica se estancó en 1976 y 1977, no es difícil inferir que la inflación de estos años puede explicarse principalmente por el incremento de los precios externos, en términos de moneda nacional; que a su vez se originó por la devaluación de 1976 y por la propia inflación externa. Según se estableció en la sección anterior, para fines de 1977 la demanda agregada comenzó a recuperarse y existía capacidad excedente en la mayoría de los sectores (considerando que los indicadores económicos se encontraban deprimidos en términos reales; por debajo de su nivel en 1975). Este panorama cambió para el segundo trimestre de 1978, en que la demanda continuó su vigoroso comportamiento y se hizo evidente que algunas industrias se acercaban a la plena utilización de su capacidad instalada.

Quizá sea justo concluir que las presiones de demanda han jugado un papel mucho más importante en los últimos años: aun cuando la inflación norteamericana también se ha acelerado últimamente.

4. ¿Un Tipo de Cambio Deslizante para México?

En un trabajo anterior argumentamos que las opciones abiertas a las autoridades mexicanas ante la mayor inflación de México (con respecto a la de Estados Unidos) eran: anunciar un tipo de cambio deslizante, llevar a cabo minidevaluaciones no anunciadas o bien efectuar depreciaciones periódicas del tipo de cambio^{2/}.

^{1/} Según la Escuela Latinoamericana, los incrementos salariales han sido un mecanismo de transmisión más no una causa de la inflación.

^{2/} G. Ortiz y L. Solís (1979).

De las opciones anteriores, la última parece ser al menos adecuada; la traumática experiencia de la última devaluación, (descrita en la primera sección de este trabajo) muestra los altos costos de adoptar las medidas de reducción de la absorción que requiere una devaluación para ser exitosa. Examinaremos ahora la posibilidad de un tipo de cambio deslizante para México.

4.1 Ventajas.

De la recopilación de Williamson (1979), queda bastante claro que los méritos teóricos de los sistemas de tipo deslizante se han ampliamente discutido; a modo que sólo comentaremos brevemente dos aspectos. Con respecto al caso de México, la ventaja más obvia es que representa un mecanismo suave de ajuste de precios relativos. Ante la perspectiva de ingresos masivos por la venta de petróleo en los próximos años, un tipo de cambio sobrevaluado sería especialmente peligroso ya que los ingresos del petróleo podrían utilizarse para financiar una planta industrial ineficiente e incapaz de absorber la creciente oferta de mano de obra. Sin embargo, las autoridades mexicanas parecen estar bastante conscientes de este problema.

Otra importante ventaja es que una paridad “creíble” podría desalentar los flujos especulativos de capital. Durante los cuatro meses en que las autoridades mexicanas ensayaron un tipo de cambio flotante (de septiembre de 1978^a agosto de 1977), los movimientos de capital de corto plazo fueron desestabilizadores: a medida que se apreciaba el tipo de cambio, enfrentaban divisas al país y viceversa^{1/}. Un deslizamiento “creíble” tendría el mismo efecto que una paridad “creíble” en cuanto a desincentivar la especulación pura.

Además, si el público asocia correctamente una mayor inflación mexicana relativa con una eventual devaluación del peso, una ventaja de anunciar un tipo de cambio deslizante es que las expectativas se centrarían alrededor de la tasa anunciada. Esto es, dada la tasa de inflación actual, el público espera otra devaluación para algún momento futuro; sin embargo, estas expectativas estarán bastante dispersas ya que los mercados de pesos a futuro tradicionalmente han operado ineficientemente para predecir el monto de los movimientos del tipo de cambio; un deslizamiento anunciado oficialmente (aun si no es creído por todos) comprimiría la dispersión de las expectativas, reduciendo la incertidumbre.

^{1/} Ibid.

4.2 Desventajas: inflación y dolarización.

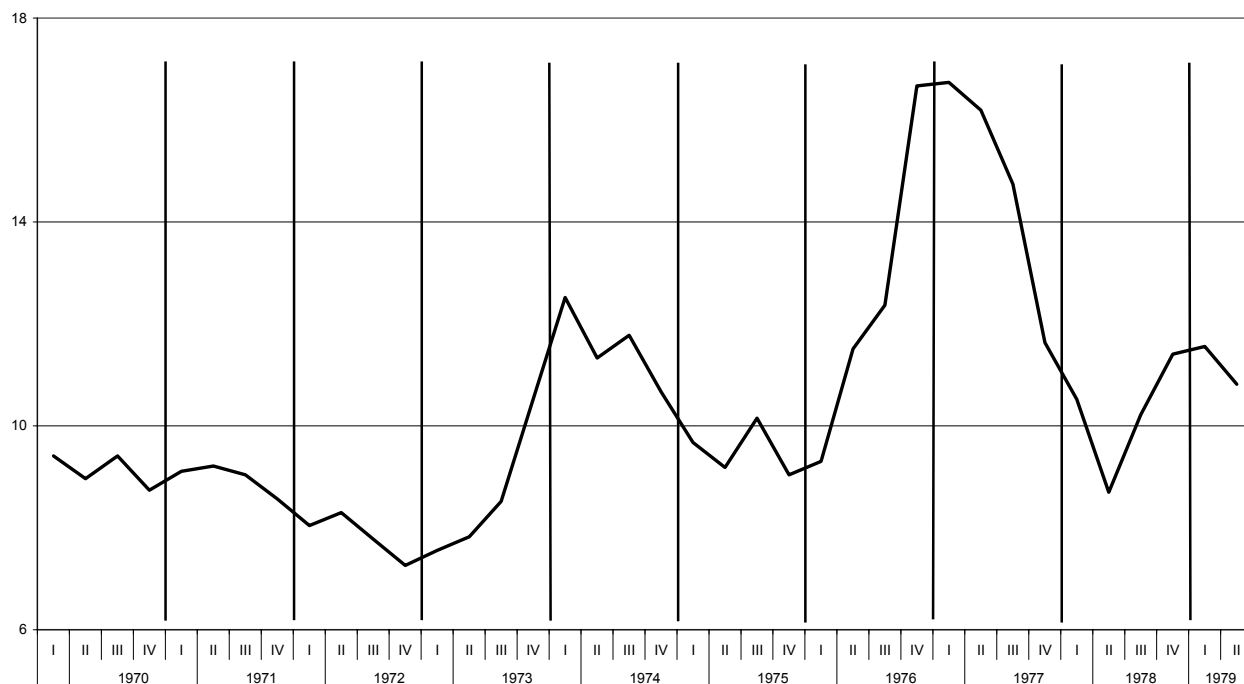
Es obvio que los dos problemas más importantes que tendrían que enfrentar las autoridades mexicanas en caso de implementar un tipo de cambio deslizante serían que se acelerara la inflación y que se dolarizará la economía. Discutiremos primero el segundo aspecto.

Definimos la dolarización como un incremento en el número de transacciones financieras o reales contratadas en dólares con relación a las contratadas en pesos dentro de la economía como un todo. Una buena medida de la dolarización es la relación dólares/pesos de diferentes agregados monetarios. Las figuras 1 a 4 muestran los cocientes de depósitos en moneda extranjera a moneda nacional mantenidos en bancos mexicanos como depósitos a la vista; ahorros a corto plazo; ahorros a mediano y largo plazo así como las obligaciones totales.

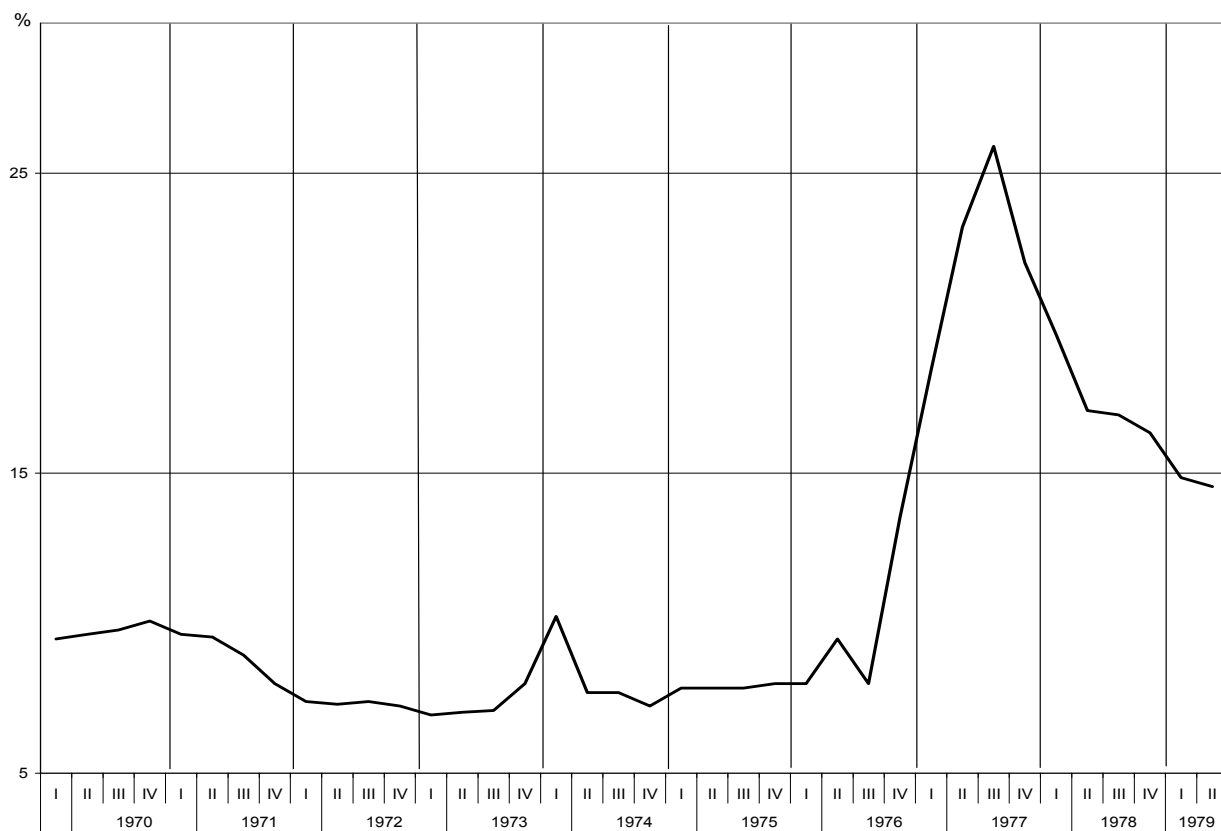
En estas figuras podemos observar que la dolarización de las cuentas de cheques comenzó desde 1973, coincidiendo con el aceleramiento del proceso inflacionario de los 70. Por otra parte, las cuentas de ahorro en dólares comenzaron a incrementar, como proporción de las cuentas de ahorro en pesos en septiembre. La última figura muestra que para julio de 1979, cerca del 20% de los depósitos totales en poder del público estaban denominados en moneda extranjera. Este fenómeno puede medirse también utilizando la velocidad de rotación de las cuentas de cheques en dólares, el cual se ha venido incrementando desde 1973.

El concepto de dolarización que hemos utilizado es similar al de “sustitución de monedas” en la literatura, aun cuando este último término también ha sido asociado a la movilidad de capital. La literatura sobre sustitución de monedas es reciente e incompleta. Tanto el tratamiento teórico (tal como el de Calvo y Rodríguez (1977) y el Girton y Roper (1978)) como los estudios empíricos (Miles (1978)) omiten la distinción entre el dinero y los activos que obtienen intereses; sin dar una explicación convincente de las razones por las cuales los habitantes de países con convertibilidad de monedas poseen simultáneamente diferentes monedas. Por otra parte, McKinnon (1979) argumenta que mientras un país mantenga la plena convertibilidad de su moneda, los residentes domésticos pueden considerar sus balances en moneda como si fuera dinero internacional; al respecto, escribe: : : “a menos que la moneda doméstica se vuelva terriblemente inestable en su dominio sobre los bienes y servicios reales, las empresas no bancarias y los individuos tendrían, normalmente poco uso para cuentas de cheques o balances monetarios en moneda extranjera” p. 7).

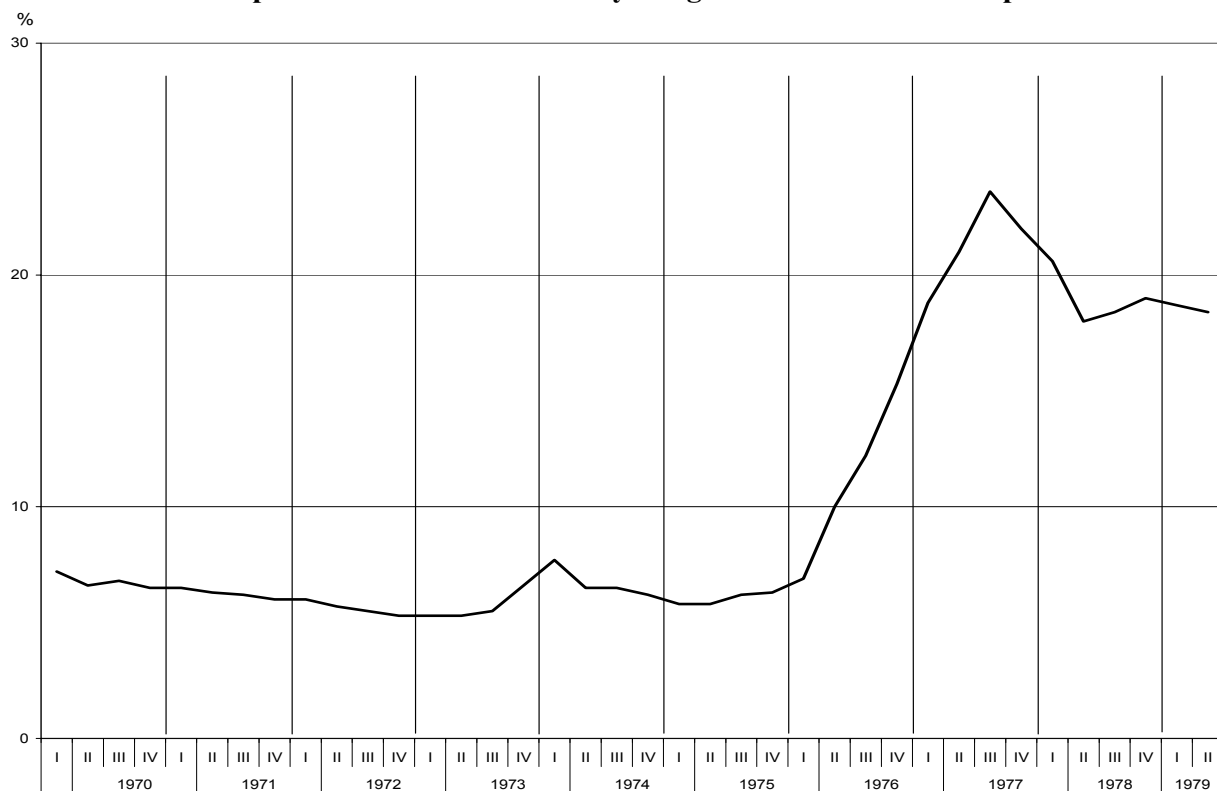
Gráfica 1
Cociente de Depósitos a la Vista en Dólares Respecto a Pesos



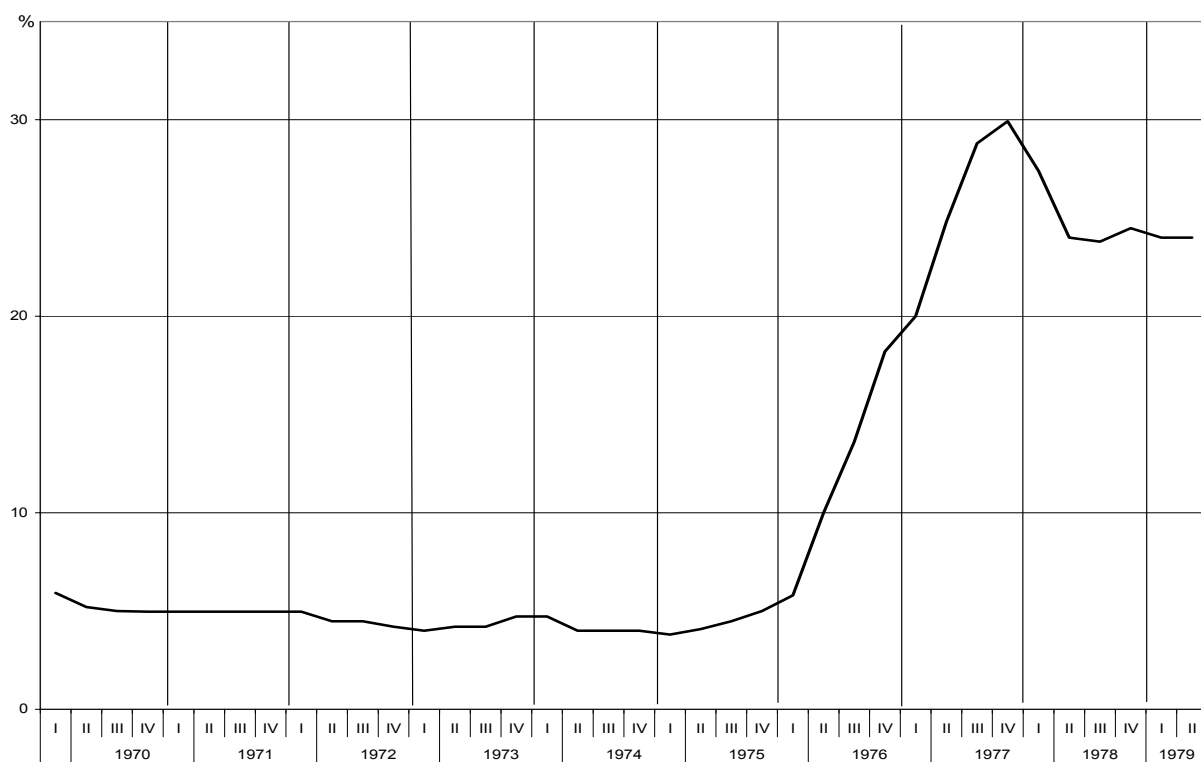
Gráfica 2
Cociente de Depósitos de Ahorro en Dólares Respecto a Pesos



Gráfica 3
Cociente de Depósitos de Ahorro a Medio y Largo Plazo en Dólares Respecto a Pesos



Gráfica 4
Cociente de Depósitos Totales en Dólares Respecto a Pesos



Tomando en cuenta que México ha sido uno de los pocos países en el mundo en los que ha existido por décadas plena convertibilidad de monedas –tanto en cuenta corriente como en capital- y que los precios no han sido “terriblemente inestables”, (cuando menos para los niveles latinoamericanos) la dolarización del sistema sólo puede explicarse en términos del riesgo asociado a la incertidumbre cambiaria. Ahora bien, ¿Por qué no puede manejarse adecuadamente este riesgo mediante una cobertura a futuros?.

Primero, porque los mercados de futuros para el peso existen solamente en Chicago y Nueva York; donde el volumen de transacciones realizado es muy pequeño (comparado con las transacciones al contado realizadas en México), y donde operan muy pocos individuos y empresas mexicanas (tal vez debido a los altos costos de transacción). Segundo, porque estos mercados no se han desarrollado en México; lo cual es un hecho muy importante que explica tanto la demanda por balances denominados en moneda extranjera por parte de mexicanos (a pesar de gozar de plena convertibilidad de moneda) como el que una “verdadera” flotación no sea viable.

En ausencia de mercados de futuros que funcionen correctamente (esto es, sin la influencia de actividad especulativa en épocas de estabilidad), es factible que el tipo de cambio experimente fluctuaciones sustanciales bajo regímenes de tipo flotante. Esto fue precisamente lo que sucedió durante los primeros cuatro meses que siguieron a la devaluación del peso en 1976 antes de que el Banco de México interviniera de manera importante en el mercado de divisas. Por otra parte, la imposibilidad de obtener una cobertura adecuada a futuro del riesgo cambiario, induce a las empresas e individuos a mantener balances monetarios en dólares.

La aseveración anterior implica que ha medida que se incrementa el riesgo cambiario, la demanda por dólares también debe aumentar. Para probar esta hipótesis, estimamos la siguiente ecuación:

$$\frac{DD_f}{DD_d} = a_0 + a_1 FD_p + a_2 RVT + u \quad (1)$$

donde,

$$\frac{DD_f}{DD_d} = \text{razón de depósitos a la vista en dólares respecto a los depósitos a la vista en pesos.}$$

FD_p = descuentos a futuro del peso.

RVT = volumen real de transacciones entre Estados Unidos y México.

La medida de riesgo utilizada es el descuento a futuro (3 meses) del peso en Nueva York. Aunque –como se mencionó antes- estos mercados operan a pequeña escala, el descuento del peso a futuro es casi la única medida objetiva del riesgo para fines empíricos. Los resultados son:

$$\frac{DD_f}{DD_d} = .82 + .29FD_p - .87RVT_1 \quad (2)$$

$$(.57) \quad (1.99) \quad (-.80)$$

$$R^2 = .81 \quad F(2.29) = 63.9$$

$$Rho = .95 \quad D.W. = 1.53$$

$$\frac{DD_f}{DD_d} = .35 + .29FD_p - .36RVT_2 \quad (3)$$

$$(.19) \quad (1.97) \quad (-.87)$$

$$R^2 = .91 \quad F(2.29) = 61.7$$

$$Rho = .98 \quad D.W. = 1.54$$

Nota: Los valores entre paréntesis corresponden al estadístico t .

La variable RVT se deflactó utilizando el índice de precios de las importaciones mexicanas en la ecuación (2) y se normalizó mediante el volumen de producción industrial en la ecuación (3). A fin de eliminar la autocorrelación de primer orden en los residuales, las ecuaciones anteriores se estimaron utilizando el procedimiento de Cochrane-Orcutt. Se obtuvo un coeficiente positivo y significativamente diferente de cero al 95% de confianza, para la variable de riesgo mientras que los coeficientes de la variable de comercio no fueron significativos. Estos resultados confirman nuestra idea de que el proceso de dolarización es consecuencia de la incertidumbre cambiaria.

Una prueba alternativa consiste en estimar directamente la elasticidad de sustitución de diferentes agregados monetarios. Este procedimiento fue utilizado originalmente por Chetty (1967) y más recientemente por Miles (1978); consiste en estimar una “función producción de servicios monetarios” con una restricción de activos que refleja el costo de oportunidad de mantener diferentes monedas. Utilizando una función de producción CES y dos agregados monetarios, se obtiene la siguiente ecuación estimativa^{1/}:

$$\log \frac{M_d}{M_f} = \frac{1}{1+\rho} \log(\alpha_1/\alpha_2) + \frac{1}{1+\rho} \log \frac{1+i_f}{1+i_d} + u \quad (4)$$

donde

M_d = agregado monetario doméstico

M_f = agregado monetario externo

$\sigma = \frac{1}{1+\rho}$ = elasticidad de sustitución

(α_1/α_2) = eficiencias relativas de M_d y M_f respectivamente, para proporcionar servicios monetarios.

En el cuadro 2 se presentan los resultados obtenidos:

Si la elasticidad de sustitución entre depósitos en pesos y en dólares es alta, esto significa que su cociente debe variar considerablemente ante cambios en sus costos de oportunidad (movimientos en las tasas de interés). En cambio, una baja elasticidad de sustitución implica que el movimiento de estos cocientes está determinado por otras variables. Para el periodo más reposado de 1970-1974, los cocientes de la elasticidad de sustitución -tanto de los depósitos a la vista como a plazo- son sustancialmente mayores que los coeficientes correspondientes al periodo 1975-1979. De nuevo, en este último periodo, la incertidumbre cambiaria probablemente aumentó sustancialmente y fue la fuerza más importante que determinó los movimientos en los cocientes pesos/dólares.

^{1/} Para mayores detalles acerca de la derivación de la ecuación estimativa (4) ver Miles. Según se indicó antes, se obtiene simplemente mediante la maximización de la función de producción CES de servicios monetarios, sujeta a una restricción de activos.

Cuadro 2

PERIODO	Agregados Monetarios ¹	Términos Constantes	Elasticidad de sustitución	R2	D.W.	F	Rho
1970 - 1974	<i>b</i>		<i>c</i>				
	$\frac{DD_f}{DD_d}$	-1.95 (-7.8)	-11.49 (-1.41)	.33	1.62	10.5	.36
	<i>b</i>		<i>c</i>				
	$\frac{TD_f}{TD_d}$	-3.08 (-64.4)	1.44 (1.53)	.71	1.52	53.7	.69
1975 - 1979	<i>a</i>		<i>c</i>				
	$\frac{DD_f}{DD_d}$	-3.15 (-23.5)	-.26 (-1.67)	.17	1.96	2.8	
	<i>b</i>		<i>d</i>				
	$\frac{TD_f}{TD_d}$	-2.56 (-52.4)	-.13 (-2.25)	.65	1.72	22.8	.57

Nota: Los valores del estadístico *t* se encuentran entre paréntesis.

a = estimada mediante el método de mínimos cuadrados ordinarios.

b = estimada utilizando el procedimiento de Cochrane-Orcutt.

c = significativo al 90% de confianza.

d = significativo al 95% de confianza.

¿Qué tiene el fenómeno de sustitución de monedas; o dolarización, para la cuestión de si debe o no adoptarse un tipo de cambio deslizando?. Si un tipo de cambio deslizando logra reducir la incertidumbre cambiaria (esto es, si el público confía en el compromiso del gobierno de adoptar un tipo deslizando), la dolarización de los activos redituables podría decrecer siempre y cuando las autoridades monetarias compensen a los ahorradores mediante tasas de interés ajustadas por la inflación. Sin embargo, la dolarización de los activos no redituables (dinero + depósitos a la vista) parece inevitable.

A lo largo de la frontera entre Estados Unidos y México el dólar es el medio de pago. Los precios están marcados en dólares (en ambos lados de la frontera) y los pagos también se efectúan en esta moneda; los pesos, aunque aceptados, no son comunes. Si México adoptara un tipo de cambio

^{1/} Las definiciones de agregados monetarios utilizados son:

DD_d = depósitos a la vista en pesos

DD_f = depósitos a la vista en dólares (mantenidos en bancos mexicanos)

TD_d = depósitos a plazo en pesos

TD_f = depósitos a plazo en dólares

deslizante, es bastante factible que el dólar desplazara gradualmente al peso; como ha sucedido en las poblaciones fronterizas.

Perder al peso como medio de pago en México significaría ceder a los Estados Unidos la supremacía sobre la creación monetaria, erosionando de manera importante la base para el impuesto inflacionario; dos situaciones indeseables para las autoridades mexicanas. Consideramos que la única manera de evitar un grado considerable de dolarización sería mediante la imposición de controles de cambio. Antes de entrar en ese aspecto –en la siguiente sección- analizaremos brevemente la posibilidad de que un tipo de cambio deslizante acelere la inflación.

El punto clave aquí (para el caso de México) es el comportamiento de la mano de obra organizada. Desde que tomó posesión la nueva administración, las autoridades han tenido la fortuna de contar con la cooperación del sector laboral; el cual ha sido notablemente moderado en sus demandas salariales esperándose a un mejor momento. Un tipo de cambio deslizante, aunado a ingresos considerables por la venta del petróleo, puede ser una inquietante combinación para las futuras demandas salariales.

5. Un modelo financiero con controles cambiarios.

5.1 Panorama general.

A continuación presentamos un modelo simple de crecimiento que incluye una estructura financiera y controles de cambio. Es un modelo de “un país productor de petróleo” que exporta solamente este producto y no lo consume internamente. Elaboramos esta estructura no tanto para representar la situación mexicana sino para evitar las complicaciones de construir un modelo completa de dos sectores, dado que no estamos interesados específicamente en los efectos de asignación derivados del cambio en los precios relativos. Un modelo de este tipo cierra el ajuste a través del sector externo (como lo hace un modelo de dos sectores de bienes domésticos) y nos permite concentrarnos los efectos de los controles de cambio y las políticas gubernamentales en un ambiente inflacionario en el que el tipo deslizante se ajusta a la tasa de inflación doméstica.

Dos características del modelo merecen mención especial: primero, aunque suponemos que ocurren inversiones positivas, la riqueza del sector privado incluye solamente activos financieros. Suponemos que se reinvierte la totalidad de las utilidades (así que no forman parte del ingreso

disponible del sector privado) y que no existe mercado de capitales (para acciones o para capital fijo); segundo, la distorsión introducida por el control de cambios se incluye en el modelo en la forma de un costo que es absorbido por el gobierno; éste costo se incrementa con la inflación ya que, supuestamente, habrá un mayor incentivos para ignorar el control de cambios dentro del mercado negro y, por lo tanto, aumenta el costo de impedir que se eleven los flujos de capital en moneda extranjera.

Los efectos principales del control de cambios son: primero, que al impedir los flujos de capital, el gobierno ejerce un desplazamiento financiero más efectivo del gasto privado; segundo, la relación crecimiento/inflación es afectada por la imposición de controles; esto es, se reduce el rango de la influencia del gasto público a medida que estos se vuelven más estrictos (y costosos).

También no hemos abstraído de las cuestiones de estabilidad. Esto parece ser mucho más relevante para una situación de corto plazo en que la dinámica de las expectativas de precios y la formación de salarios se estudian simultáneamente^{1/}.

5.2 Presentación.

Consideremos una economía que produce un bien de consumo y un bien de exportación X e importa un bien externo M que se utiliza como insumo para la producción de Y (M no se consume directamente). El precio de los bienes de importación y de exportación en términos de moneda doméstica es:

$$P_f = EP_f^* \quad (5)$$

donde P^* es el precio de los bienes externos (M y X) en términos de moneda externa.

No existe consumo doméstico del bien de exportación y la formación del precios interno está determinada por un margen sobre los costos directos de trabajo W , y los insumos importados^{2/}

$$P = W^{a_w} (1+a_0) P_f^{a_f} (1+a_0) \quad (6)$$

La condición de equilibrio del sector productor doméstico es:

^{1/} Para un análisis de estabilidad de un sistema de tipo de cambio deslizante a corto plazo, ver el trabajo de Matirena-Mantel (1976).

^{2/} Para una discusión de la formación de precios a base de un margen en modelos macroeconómicos, ver Taylor (1979).

$$Y = c(r_d, \pi, r_1)Y + i(r_d, \pi, r_1)Y + gY \quad (7)$$

$$c_1 < 0, c_2 > 0, c_3 < 0 \quad i_1 > 0, i_2 < 0, i_3 < 0$$

donde

r_d = tasa de interés nominal sobre depósitos domésticos

π = tasa de inflación doméstica

r_e = tasa de interés sobre préstamos domésticos

$c(\cdot)$ = función consumo

$i(\cdot)$ = función inversión

g = gasto gubernamental real

Claramente, vemos que la ecuación (7) se encuentra expresada en términos reales. Suponemos que el consumo del bien doméstico se relaciona positivamente con la tasa de inflación y responde negativamente a incrementos ya sea en la tasa sobre depósitos o sobre préstamos. Por su parte, la inversión disminuye ante aumentos de la tasa de inflación o de la tasa sobre préstamos y puede aumentar o disminuir ante movimientos de la tasa sobre depósitos —dependiendo de las condiciones que prevalezcan en el mercado de fondos prestables como se especifica a continuación—.

Se considera que el público mantiene tres tipos de activos: dinero, depósitos con interés y préstamos; todos en moneda nacional. Las demandas por activos son función de las tasas de rendimiento esperadas y de la riqueza^{1/}:

$$\frac{H}{P} = h(r_d, \pi, r_1)W$$

$$h_1 < 0, h_2 < 0, h_3 < 0 \quad (8)$$

$$\frac{D}{P} = d(r_d, \pi, r_1)W$$

$$d_1 > 0, d_2 > 0, d_3 < 0 \quad (9)$$

$$\frac{L}{P} = \ell(r_p, \pi, r_1)W$$

$$\ell_1 < 0, \ell_2 > 0, \ell_3 < 0 \quad (10)$$

donde

H = dinero

D = depósitos

L = préstamos

La restricción de la riqueza es:

$$W = \frac{H}{P} + \frac{D}{P} - \frac{L}{P} \quad (11)$$

que implica usuales las restricciones de portafolio sobre las derivadas parciales:

$$h_i + d_i - \ell_i = 0 \quad i = 1, 2, 3$$

$$\frac{\partial H/P}{\partial W} + \frac{\partial D/P}{\partial W} - \frac{\partial L/P}{\partial W} = 1.$$

El equilibrio en el mercado de préstamos requiere que^{1/}:

$$\ell(r_p, \pi, r_1) = (1 - k)d(r_p, \pi, r_1) \quad (12)$$

Por simplicidad, suponemos que el sector privado no paga impuestos y que el gobierno recibe el ingreso del bien de exportación; de manera que la restricción presupuestaria del gobierno es:

$$\dot{H} + k\dot{D} + \dot{Z} = (P_g - P + X)Y + r_f(\theta)Z \quad i'_f > 0 \quad (13)$$

Z es la deuda gubernamental vigente, en moneda nacional y en términos nominales; k es el coeficiente de reservas obligatorias, que fija el Banco de México; y r_f es la tasa de interés sobre la

^{1/} Los signos de las derivadas parciales se discutirán en la siguiente sección.

^{1/} Estamos siguiendo un enfoque de “fondos prestables” para la decisión de inversión. El gobierno fija una “tasa sobre depósitos” (que puede ser de equilibrio o desequilibrio), y la “tasa sobre préstamos” despeja el mercado. Para un tratamiento inicial de este enfoque ver Tsiang (1956). En un trabajo reciente este autor comenta ampliamente las diferencias entre la preferencia por la liquidez Keynesiana y el enfoque de fondos prestables, dentro del contexto de una economía en desarrollo; enfatizando la ventaja del último para ejemplificar el papel del sistema bancario como

deuda externa del gobierno. El lado izquierdo de la expresión (12) representa las fuentes de los ingresos gubernamentales: la expansión de oferta monetaria más los requerimientos de reserva obtenidos del sistema bancario y el incremento en el endeudamiento externo. El bien de exportación se encuentra fijo al nivel xY , y sus ingresos xYP_f se utilizan para financiar compras. Por el lado del gasto, suponemos que el gobierno enfrenta costos crecientes sobre préstamos (proporcionales a la magnitud de la deuda en relación al producto doméstico $(\theta = Z/PY)$) y, por lo tanto, $r_f(\theta)' > 0$. El gobierno no emite deuda directamente.

Pasando a otro sector, la siguiente ecuación describe la balanza de pagos:

$$\dot{Z} = (m - x)YP_f + r_f(\theta)Z \quad (14)$$

donde mY denota la demanda privada por importaciones. La presencia de controles de cambio impide que existan flujos de capital privados.

Finalmente, agreguemos una ecuación simple de crecimiento:

$$\dot{Y} = \sigma \left(i(r_d, \pi, r_1) + \rho(\pi)g \right) \quad \rho' < 0 \quad (15)$$

donde σ es un cociente constante y ρ refleja la productividad del gasto público (incluyendo la inversión en educación, riqueza, infraestructura económica, etc...)^{1/}. $\rho'(\pi) < 0$ refleja el costo de operación de los controles de cambios. A medida que aumenta la inflación, el incentivo de superar los controles de cambio también incrementa, y el costo de operación (absorbido por el gobierno) se refleja en un decremento de la producción de gastos públicos, según se explicó anteriormente.

5.3 Algunas simplificaciones.

Resumiendo el modelo, tenemos:

$$Y = c(r_d, \pi, r_1)Y + i(r_d, \pi, r_1)Y + gY \quad (16.a)$$

intermediario entre la oferta de ahorros y la demanda por inversión (1978). Para el mecanismo de ajuste alternativo (no de precios), ver G. Ortiz (1979).

$$\frac{H}{P}h(r_d, \pi, r_1)W \quad (16.b)$$

$$\frac{D}{P} = d(r_d, \pi, r_1)W \quad (16.c)$$

$$\frac{L}{P} = \ell(r_d, \pi, r_1)W \quad (16.d)$$

$$W = \frac{H}{P} + \frac{D}{P} - \frac{L}{P} \quad (16.e)$$

$$\ell(r_d, \pi, r_1) = (1 - k)(r_d, \pi, r_1) \quad (16.f)$$

$$\dot{H} + k\dot{D} + \dot{Z} = (Pg - P_f x)Y + r_f(\theta)Z \quad (16.g)$$

$$\dot{Z} = (m - x)YP_f + r_f(\theta)Z \quad (16.h)$$

$$\dot{Y} = \sigma(\rho(r_d, \pi, r_1) + \rho(\pi)g)Y \quad (16.i)$$

Primero, establezcamos las condiciones y estabilidad del modelo:

$$\frac{\dot{Y}}{Y} = \frac{\dot{Z}}{Z} = \frac{\dot{W}}{W} \quad (17)$$

y notemos que $\dot{W} = H + k\dot{D}$. Definiendo

$$\dot{W} = \gamma W = s(r_d, \pi, r_1)Y \quad (18)$$

$$s_1 > 0, s_2 < 0, s_3 > 0$$

^{1/} Esta formulación la empleó A. Ize (1979).

podemos redefinir la ecuación (16.g) utilizando (17), dividiendo todo por PY y eligiendo las unidades de manera que $P = P_f$ en equilibrio.

$$s(r_d, \pi, r_1) + \gamma\theta = g - x + r_f(\theta) \quad (16.g')$$

Ahora, podemos escribir la balanza de pagos y el equilibrio del mercado monetario, como:

$$\gamma\theta = m - x + r_f(\theta)\theta \quad (16.h')$$

$$\mu = \gamma + \pi \quad (16.b')$$

donde $\mu = M/M$. Sustituyendo (16.h') y (16.g') obtenemos:

$$g = s(r_d, \pi, r_1) + m \quad (19)$$

La ecuación (19) representa la restricción presupuestal del gobierno en moneda nacional^{1/}. Nótese que si sustituimos la ecuación (19) en (16.a) obtenemos:

$$s(r_d, r_1) = 1 - c(.) - i(.) - m$$

lo cual verifica la consistencia de la contabilidad de flujos. Podemos finalmente escribir un sistema reducido^{2/}:

$$1 = c(r_d, \pi, r_1) + i(r_d, \pi, r_1) + g \quad (20.a)$$

$$\ell(r_d, \pi, r_1) = (1 - k)d(r_d, \pi, r_1) \quad (20.b)$$

^{1/} La cantidad de pesos que el gobierno puede gastar incluye la acumulación de activos por parte del sector privado más la moneda externa convertida a pesos a través de la demanda por exportaciones. De manera alternativa, esta ecuación puede verse como la ecuación de acumulación del sector privado que es igual a la del gobierno más el déficit comercial.

^{2/} Nos quedamos con una ecuación de crecimiento determinada por el ahorro (20.d) con una condición de equilibrio del mercado que despeja al mercado de bienes (20.a) y dos ecuaciones de equilibrio de activos (20.b) y (20.c). Por la Ley de Walras, el tercer mercado también estará en equilibrio. Eliminamos la ecuación de balanza de pagos así como la variable endógena θ para simplificar el modelo aún más. Como se indicó en la primera sección, la estructura de la balanza de pagos que impusimos al modelo fue diseñada con el fin de permitirnos centrar nuestra atención en un punto más relevante: la relación entre π y μ .

$$\mu = \gamma + \pi \quad (20.c)$$

$$\gamma = \sigma(i(r_d, \pi, r_1) + \rho(\pi)g) \quad (20.d)$$

El sistema de ecuaciones (20.a_ - (20.d) se puede resolver para obtener las cuatro variables endógenas γ , π , σ_1 y g que caracterizan el sistema de crecimiento estable (steady state), en términos de los instrumentos gubernamentales: k y μ ^{3/}.

5.4 Propiedades del Crecimiento Estable.

Las propiedades del sistema anterior resultan muy sencillas de analizar. De la ecuación (20.b) podemos construir una función implícita

$$r_1^*(k, \pi) = 0 \quad (21)$$

tal que:

$$\frac{\partial r_1^*}{\partial k} = \frac{d}{(1-k)d_3 - \ell_3} > 0, \quad \frac{\partial r_1^*}{\partial \pi} = \frac{\ell_2 - (1-k)d_2}{(1-k)d_3 - \ell_3} \geq 0.$$

Un incremento en el coeficiente de reservas incrementa, sin lugar a dudas, la tasa sobre préstamos (dado que $\ell_3 < 0$ y $|d_3| \leq |\ell_3|$), y, si la tasa de inflación sube, r_1^* puede aumentar o disminuir dependiendo de si la demanda por préstamos excede a la oferta de depósitos (un incremento en π hace que el público se deshaga de dinero y adquiera depósitos –ya que estos se encuentran indexados- y prestados).

Sustituyendo las ecuaciones (20.a) y (21) en (20) y reagrupando términos obtenemos:

$$\gamma = \sigma \left[(1 - \rho(\pi)) i(r_d, \pi, r_1^*(k, \pi)) + \rho(\pi) \left(1 - c(r_d, \pi, r_1^*(k, \pi)) \right) \right] \quad (22)$$

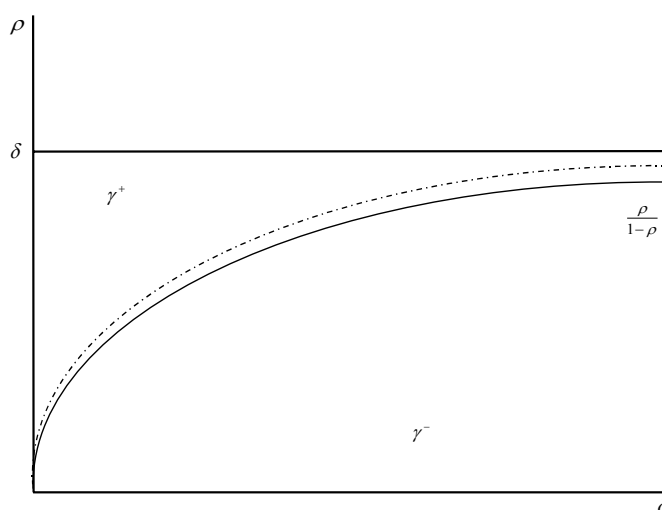
de nuevo, diferenciando (22) respecto a:

$$\frac{1}{\sigma} \frac{\partial \gamma}{\partial k} = [(1 - \rho(\pi))i_3 - \rho c_3] r_{1k}^* \quad (23)$$

$$\frac{1}{\sigma} \frac{\partial \gamma}{\partial \pi} = ((1 - \rho)i_3 - \rho c_3) r_{1\pi}^* + [i_2(1 - \rho) - \rho c_2] + (1 - c - i)\rho'(\pi) \quad (24)$$

El efecto de un incremento en los requerimientos de reserva sobre γ depende de la naturaleza del efecto de desplazamiento (crowding out). Si un incremento en k , que aumenta r_1 , desplaza más al consumo que a la inversión ($c_3 > i_3$) y la productividad del gasto público $\rho(\pi)$ es alta, γ incrementará. La razón es clara, si el desplazamiento es a través del consumo, los recursos existentes se gastarán en forma más o menos productiva por el gobierno, dependiendo de la tasa de inflación. Esto se puede ver gráficamente a continuación.

Gráfica 5



De (23), definimos $\delta = i_3/c_3 = \rho/1 - \rho$. A medida que el componente de inversión del efecto de desplazamiento se incrementa en relación al componente de consumo, el área donde $\gamma_k > 0$ se reduce.

^{3/} Consideremos que el gobierno fija r_d a un nivel cercano al de la tasa mundial (en términos reales) para disminuir el

A medida que aumenta la inflación, los efectos del control de cambios sobre el gasto público desplazan la curva δ hacia arriba, reduciendo aun más el área γ^+ .

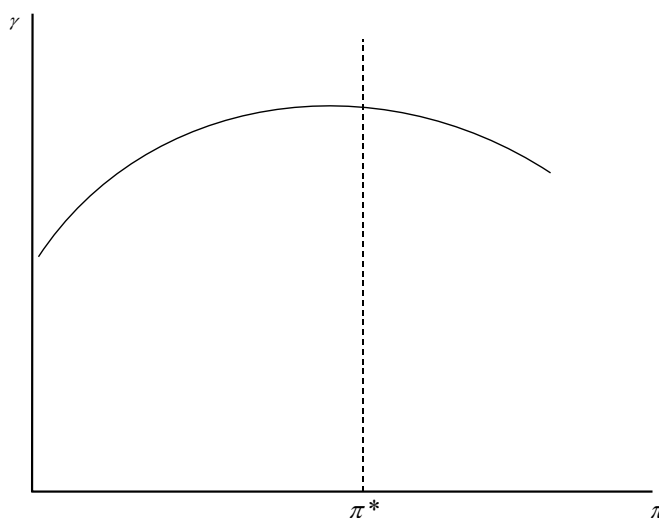
Este efecto parece también en el primer término de la ecuación (24), aunque modificado por $r_{1\pi}^*$. A bajas tasas de inflación, las medidas inflacionarias tendrán un efecto positivo sobre el crecimiento (reduciendo r_1 y aumentando la inversión). Sin embargo, a medida que se acelera la inflación, el efecto de desplazamiento sobre la inversión aumenta (segundo término) y lo mismo sucede con los efectos del control de cambios (término). Entonces podemos encontrar la ecuación (24) una $\pi^* > 0$ tal que

$$\text{para } \pi < \pi^*, \gamma'(\pi) > 0$$

$$\text{para } \pi > \pi^*, \gamma'(\pi) < 0$$

De nuevo, esto implica que las medidas expansionarias (incrementos en μ o en k) tendrán efecto positivo a bajas tasas de inflación y un efecto adverso cuando la inflación es alta ^{1/}.

Gráfica 6



costo de los controles de cambio.

^{1/} Volviendo a la ecuación del presupuesto gubernamental (16.g) y reformulándola a fin de incluir μ y k , es fácil mostrar que:

$$\frac{\partial g}{\partial k} > 0, \frac{\partial g}{\partial \mu} > 0.$$

De la ecuación (24) podemos obtener una π^* que maximice γ , sustituir ese valor en (22) y obtener también una Y^* donde la tasa de crecimiento sea máxima. Dada la pareja (γ^*, π^*) , existe una configuración de instrumentos (k^*, γ^*) consistente con los valores de equilibrio antes mencionados de las variables endógenas.

Regresando a la ecuación (6), y diferenciándola respecto al tiempo:

$$\pi = (1 + a_0) \left(a_w W + a_f (\pi_f^* + e) \right) \quad (6')$$

en donde $w = W/W$ y $\pi_f^* = P_f^*$. Y ahora postulamos una ecuación respecto al tiempo:

$$w = W_0 + b_y \gamma + b_p \pi \quad (25)$$

y las sustituimos en la expresión (6) anterior (considerando que $\pi^* = 0$ y que el deslizamiento es tal que $e = \pi$) obtenemos:

$$\pi = \alpha_0 + \alpha_1(\gamma) \quad \alpha_1^* > 0 \quad (26)$$

en donde

$$\alpha_0 = \frac{(1 + a_0) a_w W_0}{1 - (1 + a_0) (a_w b_p + a_f)}$$

$$\alpha_1 = \frac{(1 + a_0) (a_w W_0 + a_w b_y \gamma)}{1 - (1 + a_0) (a_w b_p + a_f)}$$

Consideremos el subsistema:

$$\mu = \gamma + \pi \quad (27.a)$$

$$\pi = \alpha + \alpha_1(\gamma) \quad (27.b)$$

Las ecuaciones anteriores determinan un par único (π, γ) -para una μ determinada- que es obviamente independiente del par (π, γ) que se obtuvo a partir del sistema completo. Aquí tenemos una solución del tipo “filo de la navaja” que vuelve inestable al sistema si los dos juegos de valores para γ y π no coinciden (y sólo podrían coincidir accidentalmente). Si está una inflación por empuje de costos del tipo descrito en la ecuación (27.b), la única forma de conservar un sistema de equilibrio es dejar que μ se vuelva endógena; es decir, hacer que el financiamiento gubernamental se dé en forma endógena hasta que γ se reduzca suficientemente como para detener el ritmo de la inflación.

Resumamos los efectos de los instrumentos gubernamentales sobre las variables endógenas. Un incremento en el gasto gubernamental financiado con requerimientos de reserva no afectará π , y su impacto sobre γ dependerá de la naturaleza del efecto de desplazamiento: si el consumo es desplazado por la inversión productiva, γ incrementará y viceversa. Esto dependerá también de si la inflación existente es alta o baja; si π es alta, el efecto del control de cambios podría dominar y γ bajaría. Un aumento en k incrementará r_1 , pero si el consumo y la inversión son inelásticas respecto a la tasa de interés, el efecto de desplazamiento no ocurrirá; k afectará solamente a r_1 y todas las demás variables no se alterarán.

Un incremento en μ aumenta la inflación y el efecto de desplazamiento aparece a través de los efectos de la inflación sobre el consumo y la inversión (o los ahorros). De nuevo, a mayor tasa de inflación, mayor será la probabilidad de que un incremento en g financiando un μ tenga un efecto adverso sobre γ .

6. Conclusiones: el Caso de una “Flotación Fija”.

En la primera parte de este trabajo indicamos que la reducción de la incertidumbre cambiaria contribuyó en gran medida al éxito del programa de estabilización. Desde la devaluación de 1976, México adoptó oficialmente un tipo de cambio flotante; sin embargo, la paridad peso/dólar no se ha alterado por más de un año. De hecho, México se encuentra bajo un régimen de “flotación fija”.

Esta peculiar política cambiaria surgió de dos consideraciones pragmáticas: de la imposibilidad de aplicar una flotación verdadera después de la devaluación (como lo demostró la breve experiencia de septiembre de 1976 a mayo de 1977) y del rechazo a comprometerse a una paridad que

podría no ser creída. Si el peso se flotaba oficialmente, cualquier movimiento necesario podría ser manejado sin el costo político y psicológico de una devaluación; estos movimientos podrían explicarse como “una flotación descendente temporal”. Sin embargo, el sistema ha funcionado bastante bien aunque es todavía vulnerable a destellos ocasionales de actividad especulativa. Ha cambiado de manera peculiar la flexibilidad “oficial” de una flotación con las ventajas de una paridad.

Dada nuestra interpretación de las fuerzas existentes detrás de la actual inflación y del crecimiento en México, creemos que es posible reducir a tasa de incrementos de los precios sin afectar seriamente el crecimiento del ingreso real. El gasto público contribuyó sustancialmente a activar la economía durante los primeros meses de 1978; sin embargo, como se mencionó antes, ahora es el gasto privado –especialmente el gasto inversión- lo que da mayor impulso a la demanda agregada. El gasto público podría entonces dejar de crecer en términos reales sin mayor efecto sobre el ingreso. Por otra parte, la inflación en México parece menos seria en este momento, dada la alta tasa inflacionaria esperada para los Estados Unidos.

Cuando se ajuste la tasa de inflación mexicana, será posible fijar otra vez el peso y reducir la incertidumbre cambiaria aun más. Las políticas alternativas –flotar o deslizar- parecen poco factibles o muy costosas en la actualidad.

La ausencia de un mercado a futuros para el peso que opere eficientemente hace que una flotación verdadera sea extremadamente difícil de mantener. La otra alternativa –un tipo deslizante- llevaría en el mejor de los casos a un profundo proceso de dolarización de los medios de pago; esto es, suponiendo que el público crea en el compromiso del deslizamiento y mantenga activos redituables en pesos.

Por otra parte, la posibilidad de implementar controles de cambios para prevenir la dolarización de las transacciones parece ser muy costosa. En términos del modelo del desarrollado en la sección precedente, uno podría esperar que los efectos adversos de la inflación sobre el crecimiento aparezcan a bajas tasas de inflación. Si un sistema deslizante funciona solamente a bajas tasas de inflación, ¿por qué no tratar de reducir la tasa de incremento de precios directamente y evitar los costos de deslizamiento?.

REFERENCIAS

- Baer, W. Y Kerstenesky, I. (1964), *Inflation and Growth in Latin America*, Yale University Press, New Haven.
- Beltrán del Río, A. (1973), “A Macroeconomic Forecasting Model for Mexico: Specification and Simulation”, Tesis doctoral no publicada, Universidad de Pennsylvania.
- Blejer, M. (1977), “The Short-Run Dynamics of Prices and the Balance of Payments”, *American Economic Review*, Junio.
- Calvo, G, y Rodríguez, C. (1977), “A Model of Exchange Rate Determination under Currency Substitution and Rational Expectations”, *Journal of Political Economy*, Junio.
- Clavijo, F. (1977), “Desarrollo y Perspectivas de la Economía Mexicana en el Corto Plazo. Un modelo Econométrico Trimestral”, *El Trimestre Económico*. Vol. XLIII, Núm. 172.
- Córdoba, J. Y Ortiz, G. (1979), “Contractionary Aspects of the Mexican Devaluation at 1976”. Documento presentado en la Reunión de la Eastern Economic Association’ 1979, Boston, Mass., Mayo.
- Chetty, V.K. (1969), “On Measuring the Nearness of Near.Moneys”, *American Economic Review*, Junio.
- Fitzgerald, E.V.K. (1978), “La Política de Estabilización en México: el Déficit Fiscal y el Equilibrio Macroeconómico de 1960 a 1977”. *Revista de la Facultad de Economía de la UNAM*, Abril-Junio, 1978, Vol. XXXVII, Núm. 144.
- Gil Díaz, F. (1975), “Tres Temas Relevantes para una Política Monetaria y Fiscal”, en *Cincuenta Años de Banca Central*, F.C.E., México.
- Girton, L. Roper, D. (1978), “Theory and Implication of the Currency Substitution”. Documento no publicado, International Finance Section, Board of Governors of the Federal Reserve System.
- Gómez Oliver, A. (1975), “La demanda de Dinero en México”, en *Cincuenta Años de Banca Central*, F.C.E., México.

- Ize, A. (1978), "El Financiamiento del Gasto Público en la Economía en Crecimiento: El Caso de México", Documento de Investigación No. 2, Subdirección de Investigación económica, Banco de México, S.A., Noviembre.
- Ize, A. (1979), "Un análisis de la Inflación en México", Documentos de Investigación No. 14, subdirección de Investigación Económica, Banco de México, S.A., Octubre.
- Martirena Mantel, A. (1976), "A Generalized Crawling-Peg Exchange-Rate System for a Small Open Inflationary Economy". Economic Growth Center Discussion Paper 249, Yale University, New Haven, Julio.
- McKinnon, R. (1979), *Money in International Exchange: The Convertible Currency System*, Oxford, New York.
- Miles, M. (1978), "Currency Substitution, Flexible Exchange Rates, and Monetary Independence", *American Economic Review*, Junio.
- Nordhaus, W.D. (1976), "Inflation Theory and Policy", *American Economic Review*, Mayo.
- Ortiz, G. (1979), *Capital Accumulation and Economic Growth: A Financial Perspective on Mexico*, Garland, New York (a publicarse en Diciembre).
- Ortiz, G. Y Solís, L. (1979), "Financial Structure and Exchange Rate Experience: Mexico 1954-1977", *Journal of Development Economics*.
- Ros, J. (1979), "Inflación: L Experiencia de la Presente Década", en *Economía Mexicana*, No. 1, CIDE, México.
- Taylor, L. (1979), *Macro Models for Developing Countries*, McGraw-Hill, New York.
- Tsiang, S. (1956), "Liquidity Preference and Loanable Funds Theories of Interest, Multiplier and Velocity Analysis: A Synthesis", *American Economic Review*, Septiembre.
- _____ (1978), "Exchange Rate, Interest Rate and Economic Development: The Experience of Taiwan", Documento no publicado, Correll University.
- Wilford, S. (1977), "Monetary Policy and the OpenEconomy: Mexicas Experience", Praeger, New York.

Williamson, J. (1979), "The Crawling Peg in Historical Perspective". Documento presentado en la conferencia "The Crawling Peg: Past performance and Future Prospects", Río de Janeiro, Brasil, Octubre.

BANCO DE MÉXICO, S. A.
SUBDIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN ECONÓMICA
SUBGERENCIA DE INVESTIGACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA
SERIE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. ESTRUCTURA FINANCIERA Y EXPERIENCIA CAMBIARIA: MEXICO 1954-1977.

Guillermo Ortiz y Leopoldo Solís

Octubre, 1978

2. EL FINANCIAMIENTO DEL GASTO PÚBLICO EN UNA ECONOMÍA EN CRECIMIENTO:
EL CASO DE MÉXICO.

Alain Ize

Noviembre, 1978.

3. ALGUNOS ASPECTOS DEL ENDEUDAMIENTO PÚBLICO EXTERNO EN MÉXICO.

Ernesto Zedillo

Diciembre, 1978.

4. UNA APLICACIÓN DEL MODELO BAYESIANO DE DECISIÓN EN EL ANÁLISIS DE
FUNCIONES DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.

Héctor E. González Méndez.

Diciembre, 1978.

5. POLÍTICA MACROECONÓMICA EN EL CORTO PLAZO: UNA RESEÑA

Alain Ize

Marzo, 1979.

6. ESTUDIOS DE MONEDA Y BANCA Y POLÍTICA MONETARIA SOBRE MÉXICO:
SELECCIÓN BIBLIOGRÁFICA DE 1943 A 1978.

Abril, 1979.

7. COMERCIO EXTERIOR MÉXICO-ESTADOS UNIDOS: PROBLEMAS DE
COMPARABILIDAD ESTADÍSTICA. Jorge Carriles Rubio

Mayo, 1979

8. EXPLOTACIÓN ÓPTIMA DE RESERVAS PETROLERAS EN UN CONTEXTO
MACROECONÓMICO.
José Córdoba
Mayo, 1979
9. ASPECTOS DEFLACIONARIOS DE LA DEVALUACIÓN DEL PESO MEXICANO DE 1976.
José Córdoba y Guillermo Ortiz
Mayo, 1979.
10. EXTRACCIÓN ÓPTIMA DE PETROLEO Y ENDEUDAMIENTO EXTERNO: EL CASO DE
MÉXICO.
Ernesto Zedillo
Junio, 1979.
11. IMPUESTOS DIRECTOS: PROGRESIVIDAD ÓPTIMA.
Jesús Seade
Septiembre, 1979.
12. OPCIONES DE POLÍTICA ECONÓMICA 1979-1982.
Sócrates Rizzo y Leopoldo Solís
Septiembre, 1979.
13. INTERMEDIARIOS FINANCIEROS Y MERCADOS IMPERFECTOS DE CAPITAL.
Guillermo Ortiz
Septiembre, 1979.
14. ESTIMACIONES DE EQUILIBRIO GENERAL DE LOS EFECTOS DE LAS DISTORCIONES
EN LOS MERCADOS DE FACTORES: EL CASO DE MÉXICO.
José J. Sidaoui y Richard H. Sines
Octubre, 1979
15. UN ANÁLISIS DE INFLACIÓN EN MÉXICO.
Alain Ize
Octubre, 1979.

16. ANÁLISIS DE LOS COMPONENTES DEL CAMBIO ESTRUCTURAL CON UN MODELO DE EQUILIBRIO GENERAL, 1970-75.

José J. Sidaoui y Richard H. Sines

Enero, 1980

17. TIPOS DE CAMBIO FLOTANTES Y DESLIZ CAMBIARIO: LAS EXPERIENCIAS DE ALGUNOS PAÍSES EN DESARROLLO.

Guillermo Ortiz y Leopoldo Solís

Enero, 1980.

18. UN MODELO DE INFLACIÓN Y CRECIMIENTO EN UNA ECONOMÍA CAPITALISTA EN DESARROLLO.

Alain Ize

Enero, 1980.

19. CRECIMIENTO E INFLACIÓN: ALTERNATIVAS CAMBIARIAS PARA MÉXICO.

Guillermo Ortiz y Leopoldo Solís

Febrero, 1980.