

## UNA APROXIMACION TEORICO-EMPIRICA AL PROBLEMA DE LA SUSTITUCION DE MONEDAS \*

MARIA MARTA FERREIRA "

### I. Introducción.

Los países latinoamericanos son protagonistas, desde hace más de dos décadas, de procesos de dolarización, entendidos éstos como la adopción de la moneda estadounidense para la obtención de servicios monetarios. Si bien el portafolio latinoamericano típico siempre contempló al dólar como un activo seguro -como una reserva de valor-, la nota distintiva del proceso de dolarización más reciente es el creciente uso de esa moneda a nivel transaccional.

Lo que estos procesos de sustitución -dolarización- demuestran, finalmente, es el repudio hacia el dinero del emisor que no ha sabido merecer el crédito de la comunidad, reivindicándose así el carácter eminentemente privado de la institución del dinero. Aportar certidumbre al sistema económico, reducir costos de transacción para su mejor funcionamiento y resultar neutral desde el punto

\* Primer Premio Concurso "El Cronista", Categoría Economía, 1993. (Versión revisada).

\*\* Universidad Nacional de Río Cuarto. La autora agradece la dirección académica del Lic. Santiago Gastaldi, la colaboración de la Dra. Hildegart Ahumada, y los comentarios y aportes de los Licenciados Gustavo Ferro, Ernesto Bosch y Héctor Rubini. Los errores y omisiones subsistentes son de exclusiva responsabilidad de la autora.

de vista patrimonial para los agentes que lo detentan -en el período relevante para la configuración de la demanda de dinero- son las tareas manifiestamente incumplimentadas o la defraudación del crédito comunitario. En economías con alta, persistente y variable inflación, la condicionalidad en la existencia de la moneda doméstica es una realidad insoslayable, como también lo es la creciente pérdida de grados de libertad para el hacedor de política económica desde el inicio de un proceso sustitutivo. La respuesta que la Autoridad proporcione a esta verdadera reforma monetaria impulsada "por el lado de la demanda" contribuirá a delinear un marco institucional concreto, en el que hallaremos claves nucleares para la comprensión del devenir del proceso sustitutivo.

Son estos hechos los que despiertan nuestro interés en el tema. Dado el disperso tratamiento en la literatura, nuestro primer esfuerzo apunta a sistematizar el material existente y a racionalizar la conducta sustitutiva.

Así, en la Sección II reexploramos la esencia del dinero para entender los procesos de sustitución de monedas. Profundizamos aquí, las economías de escala en el uso del dinero, la naturaleza de los costos de transacción -y los impactos sobre éstos que los alcances transaccionales diferentes de las monedas acarrear-, la incidencia de los arreglos cambiarios, todo en referencia al proceso sustitutivo señalado y con la finalidad de servir de caja de herramientas para la comprensión de los desarrollos posteriores. Como modesta contribución, agregamos, al finalizar la sección, un modelo de naturaleza microeconómica, inspirado en G. Becker, de elección de moneda extranjera como insumo protector frente al riesgo.

En la Sección III presentamos tres diferentes enfoques teóricos sobre los determinantes de la sustitución de monedas. El primero de ellos, al

que denominamos convencional, enfatiza el rol de los beneficios, expresado en términos de tasas relativas de retorno -o costos relativos de oportunidad- entre los dineros. Se trata de un enfoque de portafolio o dineros relativos, que predice movimientos simétricos y reversibles en el nivel de dolarización ante cambios en la tasa de depreciación de la moneda doméstica respecto al dolar. Aquí sistematizamos y cotejamos los aportes de Calvo-Rodríguez (1977), Miles (1978) y Martirena-Mantel (1985).

El segundo, un enfoque intermedio, permite racionalizar la sustitución de dineros a partir de sus diferentes alcances transaccionales. El aporte teórico que inspira nuestra elaboración es el de Almansi (1990).

El tercero acentúa la importancia de los costos de transacción del cambio de moneda. Como toda decisión económica, la sustitución de monedas será llevada adelante sólo si el análisis costo-beneficio -cuyos resultados difieren entre los agentes- así lo indica. En consecuencia, aunque existan beneficios en la sustitución, si los costos son superiores ésta no se operará. En este enfoque, el de *histéresis*, se resalta la relación *asimétrica* o *irreversible* -que en principio depende de los costos de transacción- entre dolarización e inflación. El aporte reciente que en esta parte sistematizamos, y sobre el que en algunos aspectos avanzamos, es el de Guidotti-Rodríguez (1992). La evidencia empírica en varios países de Latinoamérica<sup>1</sup> parece dar sustento a la última hipótesis abordada. La Sección concluye con algunas reflexiones motivadas por el análisis de estos tres

<sup>1</sup> Guidotti-Rodríguez (1992), Calvo-Vegh (1993), Dornbusch (1992), Rodríguez (1992) hacen mención explícita del fenómeno de histéresis.

enfoques al problema sustitutivo.

En el escrito, en un intento por identificar el poder explicativo de los enfoques, incluimos en la Sección IV la evidencia empírica relativa al caso argentino, haciendo un testeo econométrico de las hipótesis presentadas en torno al problema de la dolarización, desde la puesta en vigencia de la convertibilidad.

En la Sección V presentamos la Síntesis y Conclusiones. Finalmente, el desarrollo analítico de los enfoques presentados y una breve reseña de Teoría de Histéresis se detallan en seis anexos.

## II. Teoría monetaria y sustitución de monedas.

### II.1. Naturaleza del dinero y sustitución de monedas.

El problema de la sustitución de monedas es uno que penetra en la esencia misma del dinero. Cuáles son los motivos que la guían, cuál es su alcance, y cuán prolongada es en el tiempo, sólo pueden responderse a la luz de la propia naturaleza de aquél. El dinero es un activo que cumple las funciones de medio de cambio, reserva de valor y unidad de cuenta. La razón última de su existencia deviene de ser medio de cambio, pero no puede cumplir exitosamente esta función sin ser depósito de valor. Alternativamente, no todo depósito de valor es dinero; en cuanto activo, el dinero debe poseer el máximo grado de liquidez a fin de poder ser medio de pago.

Puede asimilarse al dinero con un bien de capital, productor de un flujo de servicios en el tiempo<sup>2</sup>, los cuales se ligan a las funciones que

<sup>2</sup> La aplicación de la Teoría del Capital al dinero se inspira en Friedman (1976).

le son propias y que pueden sintetizarse en la noción de liquidez. La demanda de un stock de saldos reales -demanda de liquidez- consecuentemente, es demanda de un activo de rendimiento cierto en términos de sí mismo que provee flujos de servicios monetarios.

La liquidez es demandada por los agentes económicos para efectivizar transacciones, tanto ciertas como contingentes. Sólo un activo líquido permite afrontar eventos inesperados: la demanda por precaución es, al decir de Hicks, demanda de liquidez por excelencia.<sup>3</sup> Como en una economía abierta es posible optar entre signos monetarios alternativos a efectos de obtener tales servicios monetarios, la demanda de liquidez se identifica con demanda de moneda doméstica sólo si ésta es capaz de cumplir sus funciones; de lo contrario, los agentes proceden a su total o parcial sustitución.

En América Latina, la sustitución de monedas es un reflejo de la soberanía de los particulares en la elección del instrumento monetario. Asociados a historias inflacionarias y a entornos peligrosamente inestables, los procesos de dolarización expresan el rechazo contra la violencia con la que la moneda doméstica es impuesta. Puesto que es un "rent-seeker"<sup>4</sup>, el Estado emplea su monopolio de coacción configurando estructuras de derechos de propiedad acordes con el objetivo de maximizar su renta. El diseño del sistema monetario es así un reflejo de la importancia concedida por el gobierno a la renta monopólica derivada de la pro-

<sup>3</sup> Véase Hicks (1967).

<sup>4</sup> Seguimos aquí a Barandiarán (1989).

ducción estatal de dinero.<sup>5</sup>

En una economía cerrada, el monopolio estatal logrado como resultado de un proceso competitivo con emisores privados concluye en un régimen patrón-mercancía, ya que es la mayor garantía de convertibilidad del dinero oficial la que define la preferencia del público por él<sup>6</sup>. La condicionalidad implícita en la existencia de esta moneda, limita la obtención de recursos de la creación de dinero a la explotación del señoreaje (expansión monetaria ligada al crecimiento económico) por parte del emisor, creando pautas contractuales definidas entre el productor y el demandante de la moneda.

Independientemente del proceso gestor del monopolio estatal, en una economía abierta se recrean aquellos límites. Las operaciones con el exterior involucran el uso de monedas extranjeras, mostrando a los agentes un espectro de potenciales competidores de la moneda doméstica. Frente a abusos de derecho de la Autoridad, los particulares intentan preservar el dinero y las ganancias en términos de bienestar que su uso implica, protagonizando una auténtica reforma monetaria "por el lado de la demanda": la sustitución de hecho de la moneda doméstica.

## *II.2. Economías de Escala, costos de transacción y sustitución.*

La sustitución de la moneda doméstica por la extranjera no es instantánea; requiere vencer cos-

<sup>5</sup> Barandiarán (1989) y Ossa (1992) señalan que el monopolio estatal de la producción de dinero no admite una racionalidad económica intertemporal; antes bien, debe buscarse su racionalidad a nivel político en el análisis de los sistemas monetarios que la historia permite contemplar.

<sup>6</sup> Véase Ossa (1992).

tos de transacción. Estos retrasan el desplazamiento pleno de la moneda y, por ende, el logro de las economías de escala. El uso de una moneda única -o de dos dineros perfectamente convertibles, que se comportan como sustitutos perfectos- genera las economías de escala por la especialización en la producción de servicios monetarios previstas por la teoría<sup>7</sup>. Ellas hacen referencia a la optimización de la gestión financiera debida al incremento del volumen de fondos manejados. Aceptando una relación directa entre el producto (o las transacciones) y la masa monetaria, las economías de escala en el uso del dinero implican rendimientos crecientes en la producción de servicios monetarios. Ponen de manifiesto, también, que a mayor nivel de ingresos es factible operar con facilidades financieras y con sustitutos del dinero, reduciéndose así los costos -vinculados con las pérdidas de intereses- derivados del uso del mismo<sup>8</sup>. Es en aquellas ventajas -que son accesibles sólo a partir de un nivel mínimo de operaciones y resultan, por eso mismo, indivisibles-, que se originan las economías de escala referidas.

Por lo anterior, la probabilidad de gozar de economías de escala en el uso de una moneda única es mayor entre los individuos de ingresos más altos, cuyo mayor volumen de transacciones y de manejo de dinero aumenta los beneficios derivados de la sustitución y reduce el impacto de su costo.

Además de los costos anteriores -que en rea-

<sup>7</sup> Baumol (1952), Arnaudo (1988), entre otros. Para mediciones empíricas en el caso argentino, ver Ahumada, Canavese et al (1992) y Arnaudo (1971), confirmando la hipótesis de economías de escala en el uso del dinero.

<sup>8</sup> En el caso de dos dineros, son los costos de transacción -que posteriormente desarrollamos- los que, al insumir capital financiero en la propia conversión, provocan la referida pérdida de intereses.

lidad afectan tanto a la moneda doméstica como a la extranjera- para el análisis de las discontinuidades sustitutivas e inaccesibilidad de las economías de escala resultan aún de mayor interés los que a continuación detallamos, y que genéricamente llamamos costos de transacción. Como veremos, son los que impiden la perfecta sustituibilidad entre los dineros y el logro de las economías de escala derivadas del uso de una moneda única. Para producir igual valor de servicios monetarios, la sustituibilidad imperfecta motiva el requerimiento de un mayor volumen de capital financiero cuando se opera con dos dineros que cuando se opera con sólo uno; en algún momento del proceso de intercambio hay una pérdida de capital por la imperfecta sustituibilidad, la cual se deriva, a su vez, de los costos de transacción.

Estos costos dicen relación con:

a) *imperfecciones en el mercado cambiario*, motivadas por la presencia de intermediarios no competitivos o por la intervención distorsiva del Estado. La brecha entre los tipos de cambio comprador y vendedor de la moneda extranjera constituye una verdadera "cuña" en este tipo de operaciones<sup>9</sup>, en tanto que la existencia de regímenes tales como el control de cambios y las restricciones al movimiento de capitales limitan la competencia de otras monedas con la doméstica. Un caso particular de brecha cambiaria es el ofrecido por la banda de flotación en un contexto de flotación sucia. Mientras más amplia, variable e irregular<sup>10</sup>

<sup>9</sup> Ahumada, Canavese et al (1992) señalan que si bien el "spread" entre el tipo comprador y el tipo vendedor de la moneda extranjera habitualmente se incrementa cuando el volumen de compra de la misma se reduce, en circunstancias de alta inflación este fenómeno se acentúa.

<sup>10</sup> Esta variabilidad agrega incertidumbre al tipo de cambio.



sea, mayores serán los costos creados por ella.

Por otra parte, si las regulaciones del mercado encarecen excesivamente la sustitución, es probable la aparición de canales informales dentro del paisaje económico.<sup>11</sup>

b) *el alcance transaccional de la moneda extranjera*<sup>12</sup> en la economía doméstica, entendido aquél como su capacidad de cobertura de distintas operaciones. Es posible que la moneda doméstica goce de un status jurídico privilegiado respecto al dinero internacional, cuyo uso puede enfrentar restricciones legales. Dado que la creación de dinero es una fuente de ingresos para la Autoridad -tanto más importante cuanto menor sea la recaudación de impuestos legislados-, ella puede inducir un "cautiverio" en moneda doméstica a partir del curso forzoso de la misma en determinadas operaciones (pago de salarios a la Administración Pública, cobro de impuestos, pago de tasas judiciales, etc.). El conceder a una moneda extranjera curso legal no cubre la discriminación a que se la somete cuando se establece curso forzoso para el dinero doméstico; los agentes ven así limitado su conjunto de oportunidades de elección. Mientras esa tensión subsista, la sustituibilidad será imperfecta, y se traducirá en costos de transacción.

La contrapartida del alcance transaccional de una moneda es la probabilidad de su aceptación en los distintos mercados; luego, una probabilidad inferior a la unidad para la moneda extranjera puede significar un descuento a su valor.

<sup>11</sup> La experiencia latinoamericana es rica al respecto: operaciones de cambio en la vía pública y medios de transporte, actividades clandestinas, etc.

<sup>12</sup> Ver Guidotti-Rodríguez (1992), De Pablo (1991), Martirena-Mantel (1985), Calvo-Vegh (1993), Almansi (1990), Kiyotaki-Wright (1993).

c) la "tecnología de transacciones", esto es, una determinada modalidad de uso de los dineros, que si bien no es independiente del alcance transaccional, tiene sus propios impactos y refleja, en parte, el aprendizaje de los agentes. Cierta tipo de operaciones favorece y exige el uso de la moneda extranjera (negocios vinculados al comercio exterior o a la actividad financiera y bursátil, transacciones en zonas turísticas, operaciones sobre bienes de alto costo, entre otras), pudiendo incluso nuclear "redes" de pagos en moneda extranjera<sup>13</sup> en torno a ellas. Para las transacciones menores, en cambio, existe el hábito de su liquidación en moneda doméstica: el costo de vencer la inercia de la costumbre -e incluso el costo, básicamente en términos de tiempo, de la concurrencia al mercado de cambios- pueden explicar la permanencia en moneda doméstica de algunos agentes y algunas operaciones. Tanto para una moneda como para la otra podemos afirmar que el uso crea familiaridad, y la familiaridad alimenta el uso.

Lo señalado en los incisos anteriores es válido en un contexto de razonable confianza en la moneda doméstica. De lo contrario, los argumentos previos entran en colisión con el deseo generalizado de huir de ella, por un lado, y la aceleración en el ritmo de emisión, por el otro<sup>14</sup>. Además, es posible que los agentes se aferren a la moneda cuyo alcance transaccional presente es menor, porque a futuro le asignan uno mayor; la consideran más apta para cubrir contingencias -más líquida-, con escasas -o nulas- pérdidas en su poder de compra. Esta preferencia por la liquidez "a

<sup>13</sup> Este efecto "snowballing" explica la difusión mundial del uso del dólar. (Krugman, 1982).

<sup>14</sup> Profundizaremos este tema al estilizar el proceso de sustitución.

la Hicks" explica el incremento de la demanda de moneda extranjera bajo la forma de billetes y monedas, en contextos de baja confianza en el dinero doméstico. Luego, aunque la economía arribe a ese momento sin haber adoptado plenamente la moneda extranjera, la existencia de una fuerte demanda precaucional en ella muestra la alta probabilidad de que tal cosa ocurra.

d) *adaptación financiera a la operatoria con moneda extranjera.* La creación de instituciones tales como depósitos y créditos en dinero internacional no está exenta de costos<sup>15</sup>. Además, la discriminación entre los dineros a nivel del sistema financiero puede materializarse en segmentos operativos de imperfecta comunicación y disímiles características, y en convertibilidad parcial -o nula- de los activos y pasivos en distintas monedas.

Tanto la adaptación transaccional como la financiera originan costos fijos en el proceso de sustitución y, como tales, existen sólo en el corto plazo necesario para efectuar los ajustes.

Por otra parte, la discriminación financiera de los dineros reduce la liquidez potencial de la economía -aquella que sería posible bajo perfecta sustituibilidad- e impide la mayor expansión del mercado de crédito, la consiguiente disminución del *spread* entre tasas activas y pasivas y la reducción de los costos de búsqueda de financiamiento para proyectos de inversión.<sup>16</sup>

e) *probabilidad de confiscación de activos financieros privados,* racionalmente estimada por

<sup>15</sup> Se trata de la "innovación financiera" en Calvo-Vegh (1993).

<sup>16</sup> Es decir, se restringen las economías de e concentración o densidad, asociadas a la presencia de externalidades por mayor aglomeración de liquidez en manos de los agentes económicos.

los agentes en función del comportamiento pasado de la Autoridad y de la atmósfera de seguridad jurídica imperante. Lejos de resultar gratuitos, los mecanismos de defensa de los agentes -ligados a la desfinancierización *doméstica* de sus tenencias- se orientan a eludir la prima de riesgo-país, o riesgo propio de la economía doméstica<sup>17</sup> que los acecha si permanecen en el sistema financiero local. Tales mecanismos acarrearán costos, tanto individuales como sociales<sup>18</sup>. Por su parte, a nivel extrafinanciero, el proceso sustitutivo se ve estimulado.

f) *la expectativa devaluatoria*, que presiona positivamente sobre la demanda corriente de moneda extranjera y negativamente sobre su oferta, pudiendo incluso significar un subsidio al posicionamiento en moneda extranjera<sup>19</sup>. La expectativa devaluatoria refleja un costo (beneficio) de transacción hasta el momento en que la generalización de la desconfianza (confianza) provoca la ruptura del costo de conversión. Fuera del caso de ruptura, que elevaría (reduciría) el *costo de conversión*, toda medida tendiente a aplazar este desenlace -v.g., controles de cambio y operaciones de mercado abierto, para absorber la demanda de moneda extranjera y moneda doméstica, respectivamen-

<sup>17</sup> Que, bajo ciertos supuestos (Fernández-Protasi, 1988), puede aproximarse a través de la diferencia entre las tasas reales por depósitos en moneda extranjera en el sistema financiero doméstico y el internacional.

<sup>18</sup> Puesto que la desfinancierización doméstica de las tenencias reduce la capacidad de crédito de la economía doméstica.

<sup>19</sup> Suponiendo expectativas racionales, tal es el caso de la compra de moneda extranjera bajo tipo de cambio fijo o sus variantes cuando se anticipa una devaluación y antes de que ésta ocurra. Bajo tipo de cambio flexible, el propio valor del tipo de cambio incorpora las expectativas devaluatorias.

te- no son más que intentos, por parte de una Autoridad que reconoce la calidad inferior de su moneda, de evitar la natural fuga hacia el dinero extranjero imponiendo costos -gravando- el uso del mismo.<sup>20</sup>

A manera de digresión, es importante señalar que el citado costo de conversión no es más que el propio tipo de cambio. En tal sentido, la diferencia entre los arreglos cambiarios<sup>21</sup> reside en la clase de convertibilidad que implican: de paridad constante bajo tipo de cambio fijo, de paridad flotante bajo tipo de cambio flexible. El primero se dice creador de dineros sustitutos desde la oferta; en el segundo, la sustituibilidad aparece desde la demanda. Un tipo de cambio fijo honrado hasta sus últimas consecuencias transmite certidumbre al mercado; lo contrario puede ocurrir con el tipo de cambio flexible.<sup>22</sup>

La reseña anterior parece sugerir que si bien algunos costos de transacción provendrían "de la oferta" (v.g., regulaciones financieras) y otros "de la demanda" (es el caso de los hábitos transaccionales), finalmente todos ellos podrían reducirse a la primera fuente. En efecto, los propios usos y costumbres del mercado serían la respuesta a prescripciones normativas de tiempos pasados. Sin embargo, cualquiera sea el origen de estos costos, su efecto -el de contribuir a la imperfec-

<sup>20</sup> Idea formalizada en el modelo expuesto al final de esta sección.

<sup>21</sup> Que simplifícadamente reducimos a tipo de cambio fijo y flexible.

<sup>22</sup> Distinción ésta que crea la discusión acerca del "ancla nominal" más eficaz para la estabilización. La literatura es profusa al respecto. Nos limitamos a Kiguel-Liviatán (1992) y Calvo-Vegh (1993).

ta sustituibilidad de los dineros y dificultar así el acceso a las economías de escala señaladas- es el mismo.

La sustitución de monedas depara, así, beneficios a los agentes económicos. La búsqueda de un sistema monetario sin efectos distorsivos sobre la economía real, tal que el uso del dinero no insuma recursos a la misma, no impida su asignación óptima y no dificulte los propios canales de relación social, es el objetivo prioritario de este proceso -cuya contracara es la exigencia, a la propia Autoridad, del ordenamiento fiscal-<sup>23</sup>. Sin embargo, los costos de transacción nombrados impiden la perfecta sustituibilidad y exigen someter la sustitución a un análisis costo-beneficio. Es aquí donde los costos cobran singular importancia, al punto de determinar, como conducta óptima, la inacción -la inercia- en el proceso sustitutivo.

Por otra parte, el rendimiento neto de la sustitución puede diferir para los agentes. Es probable que los individuos de menores ingresos y alta propensión al consumo, para quienes la mayor parte de las operaciones son de escasa monta, se liquidan al contado, y no ameritan el riesgo de pérdida patrimonial que la concurrencia al mercado de cambios les podría deparar, opten por el mantenimiento de la moneda doméstica. Son estas transacciones poco significativas -independientemente de quién las ejecute- y las que forzosamente deben realizarse en moneda doméstica, las que contribuyen a crear una *demanda cautiva* por dinero local, y las que eventualmente pondrían un límite al proceso de sustitución -aunque nada obsta, finalmente, el repudio total y generalizado de la moneda doméstica-.

<sup>23</sup> Un análisis exhaustivo de las ventajas derivadas de la sustitución de monedas se encontrará en Gastaldi (1991).

Sintetizando, la existencia de costos de transacción puede retardar, para los agentes, el proceso de sustitución. Para la economía como un todo, el retardo obedece a la invariabilidad del stock de moneda extranjera -fruto de la historia de los saldos de balanza de pagos- en un instante de tiempo. Este diferimiento se expresa en la imposibilidad de un ajuste automático en el mercado de stocks, y la aparición de un mercado de flujos tendiente a concretar aquél.

Asumiendo que ese proceso demanda tiempo, ¿cuáles son los patrones que sigue? La experiencia permite tentar una estilización, a partir de la descripción de una secuencia de etapas, vinculadas con las funciones del dinero que progresivamente van siendo desplazadas de una moneda a otra.<sup>24</sup> La sustitución comienza a nivel del dinero como reserva de valor, con la incorporación de la moneda extranjera en los portafolios de los agentes *como alternativa frente al riesgo*. Generalizado ya el deterioro de la moneda doméstica, la necesidad de un denominador fiable para las transacciones agrega a la moneda extranjera la función de unidad de cuenta: las operaciones se pactan en ella; las cotizaciones se popularizan en ella. La cláusula moneda extranjera es una pauta de indexación automática e instantánea, sin los costos contractuales de otros mecanismos indexatorios. Finalmente, la sustitución alcanza la función medio de pago, facilitada por la experiencia en el uso de la moneda extranjera que hayan acumulado los agentes (máxime si a partir del cambio de denominación de sus portafolios han logrado un stock adecuado de moneda extranjera, y si han desarro-

<sup>24</sup> Este intento de estilización sigue a De Pablo (1991), Martirena-Mantel (1985), Canavese (1991) y Arnaudo (1990).

llado una "gimnasia" de cotización en ella).

La estilización anterior incurre en simplificaciones. En primer lugar, la separación temporal de las funciones que va asumiendo la moneda extranjera no es tan tajante. Por el contrario, existe una alimentación recíproca entre ellas: la cualidad de reserva de valor da a la moneda extranjera la capacidad de satisfacer una demanda precautoria, entendida ésta en un sentido amplio, pues no sólo abarca contingencias (los clásicos eventos imprevistos), sino que incursiona también en los contextos de riesgo. La moneda extranjera se demanda, en gran medida, como un seguro, esto es, como un insumo protector frente al riesgo del sistema.<sup>25</sup>

En segundo lugar, que la economía pase de pactar sus transacciones con cláusula moneda extranjera a efectuarlas directamente en ella, es un hecho que depende de la intensidad, por período de tiempo, del deterioro de la moneda doméstica. El tiempo que media entre la recepción del monto en moneda doméstica equivalente, conforme lo pactado, a cierta cantidad de moneda extranjera, y su efectiva conversión a ésta, puede provocar significativas pérdidas patrimoniales. En principio, si todos los individuos compartieran las mismas expectativas -si todos esperaran el colapso de la moneda doméstica-, la tasa de inflación y la tasa de devaluación nominal se indeterminarían, aunque sin interrupción de las operaciones<sup>26</sup>. Si, por el contrario, las expectativas fueran diferentes -en el sentido recién mencionado-, la interrupción sería inminente. ¿Cómo detener la incertidumbre patrimonial asociada al tipo de cambio? Por definición,

<sup>25</sup> Una modelización de esta idea se encontrará al concluir esta sección.

<sup>26</sup> Véase Canavese (1991).



eliminando la noción misma de tipo de cambio; esto es, convirtiendo todo el stock de moneda doméstica a moneda extranjera, con la consiguiente desaparición del uso del dinero local.

Sin embargo, en ningún caso se ha llegado a tal extremo; la función medio de pago ha permanecido, en alguna medida, en la órbita de la moneda doméstica. ¿Por qué? Por su disponibilidad a bajo costo relativo<sup>27</sup>, por el hábito de su uso y, finalmente (e incluyente de los anteriores), como resultado de aquel análisis beneficio-costos al que hiciéramos referencia. Por otra parte, si bien ningún episodio hiperinflacionario concluyó en una sustitución total, debe tenerse en cuenta que tales fenómenos, aunque intensos, son relativamente breves. Además, la huida de la moneda doméstica enfrenta la dificultad de la permanente aceleración en el ritmo de emisión -lo cual complica, para algunos agentes, la fuga hacia el otro dinero- y de la eventual indexación del sistema financiero -orientada a retener a los agentes en moneda doméstica, pagando el alto costo de la propia indexación del dinero-. Incluso es posible que los agentes no realicen compra de moneda extranjera para fines transaccionales por temor a la pérdida patrimonial que pudieran sufrir en el cambio, y que se vuelquen, en su lugar, al gasto inmediato de sus saldos en dinero local. Estas razones explican, además, que la propia interrupción de las transacciones a las que antes nos referíamos tampoco sea plena, aún cuando las expectativas de colapso de la moneda doméstica sean ampliamente compartidas. Por otra parte, el hecho de que la sustitución plena no ocurra indica que los agentes

<sup>27</sup> Piénsese, por ejemplo, en la restricción causada por la indisponibilidad de billetes de moneda extranjera de baja denominación.

económicos no creen que intertemporalmente sea imposible financiar déficit fiscal alguno.

Pese a que la moneda doméstica nunca ha sido plenamente desplazada, veremos que los episodios hiperinflacionarios -y las mesetas inflacionarias que los separan- producen efectos acumulativos; que, en consecuencia, cada estallido se inicia con un grado de sustitución mayor que el anterior; y que, al finalizar cada uno, la economía está más cerca del pleno desplazamiento de la moneda doméstica, creando esto un comportamiento inercial y eventualmente irreversible entre los agentes económicos.

### *II.3. Un modelo de elección de moneda extranjera como insumo protector frente al riesgo.*

Antes de cerrar esta sección presentamos un sencillo modelo, inspirado en Becker (1987), tendiente a explicar la elección de una moneda extranjera como insumo protector frente al riesgo -concretamente, como un seguro-, en el marco de la Teoría de la Utilidad Esperada. El modelo pretende formalizar algunos de los conceptos previamente expuestos.

Supongamos que el individuo prevea dos "condiciones del mundo": D=ocurrencia de un shock inflacionario, y N=no ocurrencia de D, siendo su riqueza de  $W_d$  y  $W_n$  en cada caso. La probabilidad subjetiva de devaluación es  $P_d$ , siendo  $P_n=1-P_d$ , la probabilidad subjetiva de que no exista devaluación.

La utilidad esperada de cada prospecto combinatorio de D y N es:

$$(1) U(P) = P_d U(W_d) + P_n U(W_n),$$

suponiéndose  $U'(\cdot) > 0$ ,  $U''_{dn} = U''_{nd} = 0$ .

Esto nos permite definir curvas de indiferencia, indicativas de los niveles de utilidad esperada para las distintas combinaciones  $(W_d, W_n)$ , dadas las probabilidades  $P_d$  y  $P_n$ . La pendiente de una curva de indiferencia en un punto cualquiera -la tasa marginal de sustitución entre  $W_d$  y  $W_n$ - es el cociente  $s = \delta W_n / \delta W_d$ , que puede calcularse a partir de:

$$(2) \quad dU = P_d U'(W_d) dW_d + P_n U'(W_n) dW_n = 0;$$

de donde se obtiene:

$$(3) \quad s = - k U'(W_d) / U'(W_n);$$

siendo  $k = P_d / P_n$ . Las restricciones impuestas implican  $s < 0$ .

Frente al evento probable de un shock inflacionario -una gran pérdida del poder adquisitivo de la moneda doméstica- los agentes buscan un refugio patrimonial en el dinero extranjero. La prima pagada por contratar este seguro es el tipo de cambio. El seguro es "justo" si la prima unitaria ( $\pi$ ) se iguala a la relación de probabilidad de los eventos:

$$(4) \quad \pi = P_d / P_n$$

De lo contrario, existirá un gravamen o un subsidio, según corresponda, a su contratación, difiriendo la indemnización unitaria esperada ( $P_d / P_n$ ) del costo unitario efectivo de la prima ( $\pi$ ).

El problema del agente económico se reduce a maximizar (1) sujeto a la restricción de riqueza esperada:

$$(5) \quad W = W_d P_d (1 + \delta) + W_n P_n,$$

donde es el "factor de carga" o de costos de transacción, que cuantifica el subsidio o gravamen a la compra de moneda extranjera, siendo  $\delta > -1$ .

(5) puede expresarse como  $W_n = W / P_n - W_d (P_d / P_n) (1 + \delta)$ , siendo  $\pi_- = (P_d / P_n) (1 + \delta)$  el costo unitario de

la prima, o tipo de cambio.

De las condiciones de primer orden se desprende:

$$(6) P_d U'(W_d) / P_n U'(W_n) = P_d (1 + \delta) / P_n = \pi$$

Es decir que la conducta de optimización conduce a igualar la tasa marginal de sustitución de la riqueza entre las dos "condiciones del mundo" analizadas, con el precio relativo de dichas riquezas. A su vez, (6) puede reescribirse como:

$$(7) U'(W_d) / U'(W_n) = (1 + \delta),$$

lo cual pone de manifiesto que la decisión del cambio a moneda extranjera depende exclusivamente de la forma de la función de utilidad del ingreso y de los costos de transacción, sin intervención del costo de conversión<sup>28</sup>.

Lo anterior significa que, para un ratio de probabilidades dadas -costo de conversión dado-:

a) Si  $\delta = 0$  el seguro es "justo" -no existen costos de transacción-, resultando  $U'(W_d) = U'(W_n)$ , por lo que  $W_d = W_n$ <sup>29</sup>. En este caso, la posición patrimonial óptima para el agente refleja una cobertura total, con indiferencia ante el riesgo y eliminación de toda la incertidumbre relevante. El agente no obtendrá beneficios o perjuicios específicos por la ocurrencia de un escenario en particular (punto "A" en el gráfico).

b) Si  $-1 < \delta < 0$  existe un subsidio al seguro -costos negativos de transacción-, siendo  $U'(W_d) < U'(W_n)$  y  $W_d > W_n$  (punto "C"): el agente se ve incentivado a la sobrecobertura, por lo que su posición patrimonial sería relativamente mejor en caso

<sup>28</sup> Respecto a las condiciones de segundo orden, es suficiente para su cumplimiento con  $U''(.) < 0$ , lo cual genera curvas de indiferencia convexas hacia el origen y nos sitúa ante agentes con aversión al riesgo.

<sup>29</sup> Recuérdese que  $U''(.) < 0$ .

de una devaluación. Podría ser el caso de un arreglo de tipo de cambio fijo, de crawling-peg activo, o de una banda de flotación muy reducida, tal que el tipo de cambio asegurado por el arreglo resultara inferior al indicado por el ratio de probabilidades.

c) Si  $\delta > 0$  se tiene un gravamen al seguro;  $U'(W_d) > U'(W_n)$ , por lo que  $W_d < W_n$  (punto "B" en gráfico). Como la adquisición de moneda extranjera enfrenta obstáculos, el agente dispone de menor cobertura frente al riesgo cambiario, por lo cual en su punto óptimo computa una riqueza que sería mayor en caso de que no hubiera shock inflacionario que si éste tuviera lugar. Este sería el caso de costos de transacción propiamente dichos, tales como control de cambios, regulaciones al sistema financiero, discriminación entre las monedas, etc., que ponen de manifiesto cómo las imperfecciones en los mercados cambiario y financiero contribuyen a impedir el logro de la cobertura óptima para los agentes.

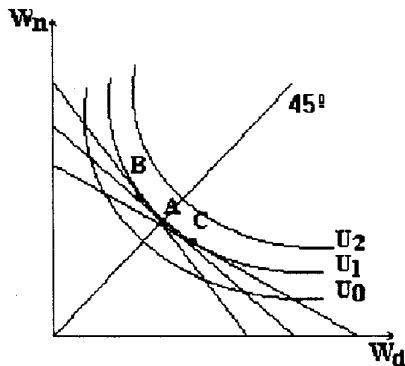


Figura 1

Este modelo intenta racionalizar la decisión de sustitución del agente representativo, pudiéndose derivar de él una curva de demanda individual por la moneda sustituta, como función, exclusivamente, de los costos de transacción. La agregación de las demandas individuales, sin embargo, es compleja, ya que las estimaciones probabilísticas de los agentes pueden diferir, amén de no existir independencia entre ellas.

Nótese, por último, que la presencia de gravámenes o subsidios al posicionamiento en moneda extranjera introduce distorsiones en la elección de los agentes, al tiempo que impide la eficiente asignación de los recursos a nivel de la economía como un todo.

### **III. Enfoques alternativos sobre Sustitución de Monedas.**

La teoría sobre sustitución de monedas es relativamente reciente, y ha evolucionado *pari passu* con los propios hechos. Si bien algunos aportes focalizan la sustitución entre monedas de países grandes, la mayor parte se inspira en los procesos latinoamericanos, como un subproducto de sus recurrentes crisis inflacionarias.

Seleccionando y sistematizando el material existente, reflejaremos la evolución teórica habida en este terreno. Como existe un corte bien definido, dividiremos los enfoques en convencionales, no convencionales e intermedios.

#### *III.1. Enfoques convencionales.*

Los primeros intentos por analizar la sustitución de monedas datan de fines de los setenta. Uno de ellos es el de **Calvo-Rodríguez** (1977), quienes la conectan con la determinación del tipo de cambio real, bajo el supuesto de expectativas

racionales y tipo de cambio flexible. Trabajan con el modelo australiano, de dos sectores productivos: el de transables y no transables internacionalmente. Definen una demanda relativa de dinero extranjero vs. dinero doméstico, cuyo argumento, la tasa de devaluación esperada del tipo de cambio, expresa los costos de oportunidad de mantener moneda doméstica en lugar de moneda internacional. El tipo de cambio real es el precio relativo de los transables en términos de los no transables.

La economía obtiene moneda extranjera de los superávits en su balanza comercial. En el corto plazo, el stock de moneda extranjera queda predefinido por la trayectoria pasada de la balanza comercial. Mientras mayor sea ese stock -asimilable a un stock de bienes comerciados- menor es el precio relativo de dichos bienes -menor es el tipo de cambio real-. En el largo plazo, dicho stock varía conforme los sucesivos saldos de la balanza comercial, existiendo así una relación directa entre tipo de cambio real, saldo comercial y tasa de acumulación de moneda extranjera.

El equilibrio de largo plazo implica el cese de los flujos de moneda extranjera. Debido a que el tipo de cambio real es flexible, dicho equilibrio es dinámicamente estable. Por otra parte, las fluctuaciones del tipo de cambio real trasuntan el deseo de los particulares de ajustar sus portafolios, lo cual explica el "overshooting" del tipo de cambio nominal respecto al nivel de precios. En efecto, ante un aumento esperado en el ritmo de creación de dinero doméstico, los particulares intentan huir de él para sustituirlo por dinero extranjero, lo cual los obliga a generar mayores saldos comerciales a través de un mayor tipo de cambio real. A medida que ingrese moneda extranjera a la economía irá descendiendo el tipo de cambio real, tendiéndose al nivel de equilibrio de largo plazo.

Otro trabajo pionero es el de Miles (1978), quien examina críticamente la hipótesis de independencia de la política monetaria bajo tipo de cambio flexible, arreglo éste tradicionalmente asociado con la creación de dineros no sustitutos. Trabaja con un enfoque de optimización estática, basado en la Teoría de Selección de Portafolios, que le permite concluir que toda vez que existe sustitución de monedas "desde la demanda", la política monetaria pierde su independencia, prescindiendo del arreglo cambiario en el que se enmarque. En el caso de tipo de cambio flexible entre las monedas de dos países grandes, el hecho de que en la economía doméstica se consideren ambas como sustitutas (sustitución "desde la demanda") implica que cualquier expansión de la oferta monetaria del otro país será, en parte, absorbida por el país que se analiza, que sentirá así los efectos sobre su propio nivel de precios, y sobre su propia tasa de inflación, si corresponde. El país que expande su oferta morigerada, de esta manera, tales efectos sobre sí mismo, "exportándolos" al otro. Este resultado, normalmente presentado como el corolario de los arreglos de tipo de cambio fijo, es posible bajo tipo de cambio flexible, cuando las monedas en cuestión son sustitutas para la población de -al menos- uno de los países. En el límite -sustitución perfecta (elasticidad de sustitución infinita) en ambos países-, es como si rigiera un tipo de cambio fijo; es el equivalente a una perfecta convertibilidad<sup>30</sup>, a la existencia de una moneda única.

De Miles se sigue que los arreglos cambiarios son, finalmente, irrelevantes; son los agentes

<sup>30</sup> Este resultado aparecerá en Almansi (1990) y Calvo-Vegh (1993).



económicos los que deciden el funcionamiento del sistema. El arreglo no logra ser un freno a la sustitución de monedas; ésta es una cuestión "de demanda", o "de mercado", independiente de las políticas (estrategias "de oferta") elegidas. Por otra parte, Miles aporta la distinción entre *efecto sustitución* y *efecto ingreso* de la expansión monetaria. Cuando se trata de un aumento esperado en el ritmo de crecimiento del dinero, su consecuencia es el rechazo de la moneda que ha incrementado su tasa de crecimiento relativo, más pronunciado en el país que mayor tenencias de ella ostenta, creándose en él una demanda por liquidez que se canaliza hacia el otro dinero. Para situaciones hiperinflacionarias, acaecidas en países con elevado uso de la moneda doméstica, el efecto sustitución induce el desplazamiento hacia la moneda extranjera y el repudio de la moneda doméstica ("importación" de dinero para recomponer liquidez). Sin embargo, el mayor costo promedio ponderado de los saldos reales provoca un empobrecimiento tal entre los agentes<sup>31</sup>, que no pueden acceder al nivel de monetización previo, quedando en uno inferior por bastante tiempo.

Desde su enfoque de optimización, Miles presenta un modelo empírico para la contrastación de su hipótesis, del cual subrayamos que el cálculo de la elasticidad de sustitución entre los dos dineros dentro del portafolio, generándose siempre el mismo volumen de servicios monetarios, refleja la hipótesis de agentes sensibles a cambios en el costo relativo de las monedas, gozando esta conducta de una racionalidad intertemporal (lo cual

<sup>31</sup> Este mayor costo promedio ponderado no sólo obedece al incremento en la tasa de inflación expresada en moneda doméstica, sino también al mayor costo requerido para el acceso a la moneda extranjera (aumento notorio del tipo de cambio).

es consecuencia del enfoque estático). Como subproducto de la prueba empírica, Miles calcula el grado de eficiencia relativa de los dineros, vinculándolo a la participación relativa en el portafolio. Es de esperar, dice el autor, que eficiencias relativas semejantes se liguen a elasticidades de sustitución elevadas.

Uno de los primeros aportes producidos en nuestro país es el de **Martirena-Mantel** (1985), que formaliza, a través de un enfoque dinámico, la sustitución de monedas para una economía pequeña, en el marco del modelo australiano, con salarios y precios de los no transables "sticky", lo cual abre la posibilidad de realizar comercio a precios de desequilibrio. El arreglo cambiario consiste en una política de crawl pasivo. Como los anteriores, este modelo está planteado en términos de dineros relativos, cuyo argumento es la tasa de devaluación nominal. Llevada al extremo, la sensibilidad en la composición de demanda por liquidez sería infinita, con el corolario de la extinción de una demanda relativa y su reemplazo por una demanda absoluta. La tasa de devaluación nominal, además de reflejar la brecha de los rendimientos de ambas monedas -que se iguala a la brecha de sus costos con signo inverso-, expresa condiciones contractuales y marcos institucionales concretos de la economía doméstica<sup>32</sup>, los que condicionan a los precios relativos -rígidos-, cuyo rol es fundamental en el equilibrio de largo plazo. Por otra par-

<sup>32</sup> En efecto, la brecha inflacionaria expresa la tasa de crecimiento de precios de los no transables en la economía doméstica. En el marco Martirena-Mantel, esta tasa se iguala al producto de la tasa de crecimiento de salarios (inercialmente ligada a la tasa de inflación y al nivel de desempleo, el que a su vez depende del salario real para cada sector) y el markup empresarial.

te, es importante notar que la decisión de los agentes de huir de la moneda doméstica no se ve afectada por el hecho de que el arreglo cambiario elegido compense las pérdidas patrimoniales en dinero local. Mientras mayor sea el encarecimiento relativo de los no transables fuera de equilibrio<sup>33</sup>, menor será la demanda de dinero doméstico<sup>34</sup>. Como este dinero no es aceptado en el resto del mundo, la única vía para la obtención de moneda internacional es el saldo positivo de la balanza comercial, por el cual competirán la Autoridad y los particulares. Importa notar, también, que el grado de apertura financiera de la economía -parámetro de política, de "oferta"- y la sustituibilidad de los dineros -parámetro de "demanda"- son independientes<sup>35</sup>.

Una condición necesaria para la estabilidad del equilibrio de largo plazo es la estabilidad del equilibrio del subsistema real de la economía (producción y empleo), caracterizándose éste por ser uno de pleno empleo. Satisfecha tal condición de su estabilidad, debe cumplirse que exista apertura financiera a fin de alcanzar un equilibrio general estable. ¿Por qué? Porque de lo contrario, es posible que el portafolio resultante no sea el deseado por los agentes, quienes en su deseo de

<sup>33</sup> Se parece al atraso cambiario. Existe atraso (adelanto) cuando el tipo de cambio real es inferior (superior) al de equilibrio de largo plazo (aquél que hace nulo el saldo del balance de pagos y de sus componentes).

<sup>34</sup> Aunque, según veremos, ello no necesariamente implica una acumulación de moneda extranjera. En el largo plazo, si el tipo de cambio es uno inferior al de equilibrio -atraso cambiario-, la desacumulación será permanente.

<sup>35</sup> Si bien el grado de apertura financiera se vincula con un marco normativo diseñado por la Autoridad, su valor es, en gran medida, producto de las decisiones de los agentes económicos.

modificarlo, provocarán cambios en el nivel de reservas y de dinero doméstico. Sin embargo, ninguno de estos "ruidos" en el sistema financiero impactará sobre las variables reales: ningún "trade-off" será posible.

Una mayor preferencia de los agentes por la moneda extranjera reducirá el stock de pesos en el largo plazo. Por definición de equilibrio de largo plazo, esta mayor preferencia no obedece a cambios en los costos relativos de las monedas -nulos en esa circunstancia-, sino a ventajas intrínsecas de la moneda extranjera<sup>36</sup>. A diferencia de Miles, para quien el parámetro de sustitución relevante es el correspondiente al resultado de un proceso de optimización estática a nivel microeconómico, Martirena-Mantel sostiene que la verdadera pauta de sustitución viene dada por la composición deseada de portafolio en el equilibrio de largo plazo, cuando la tasa de devaluación es nula. Es este patrón de preferencias -de sustituibilidad- el que define el paisaje monetario final de la economía pequeña.

Situándonos en un equilibrio de largo plazo, ¿qué efectos provoca un incremento en el grado de apertura financiera? Depende del saldo de la balanza comercial. Con balanza comercial positiva (negativa) -reflejo de adelanto (atraso) cambiario- y, en consecuencia, con una permanente acumulación (desacumulación) de moneda extranjera, el resultado es la reducción (el aumento) de los stocks de moneda doméstica. Sólo si el tipo de cambio real corresponde al nivel de equilibrio de largo plazo (saldo nulo de la balanza comercial), la cantidad de pesos de equilibrio será invaria-

<sup>36</sup> Que nosotros, anticipándonos a los próximos enfoques, podríamos ligar a la mayor liquidez y alcance transaccional de esa moneda.

ble.

Antes de continuar, una evaluación crítica de los aportes hasta aquí reseñados. En primer lugar, todos los modelos presentados comparten el sesgo de una *racionalidad atemporal* -ahistórica- en la conducta de los agentes, reflejada en la constancia del patrón de sustitución a través del tiempo, independientemente de la historia concreta de la economía en cuestión y del aprendizaje que sus protagonistas hayan podido realizar.

En segundo lugar, en todos estos modelos es dominante la noción de *dineros relativos* -relación de las dos monedas cuya suma proporciona el stock constante llamado "dinero" y del cual fluyen los servicios monetarios-.<sup>37</sup> El enfoque de dineros relativos pone de manifiesto problemas de la sustitución de monedas, a partir de la identificación de la "variable de elección" que guía la decisión de sustituir dineros. Si bien Miles opta por la relación entre las tasas nominales de interés, y Calvo-Rodríguez y Martirena-Mantel hacen lo propio respecto a la tasa de devaluación nominal (que, con inflación internacional nula, se iguala a la inflación doméstica), la ley de paridad de la tasa de interés permite afirmar que ambos criterios son equivalentes.

¿Existen diferencias entre el enfoque de Martirena-Mantel y el de Calvo-Rodríguez? Aunque formulan la misma demanda relativa y coinciden en que la fuente de obtención de moneda extranjera, para la economía como un todo, es el saldo posi-

<sup>37</sup> La idea de un nivel dado de servicios monetarios está implícita en estos modelos; el único que la explicita es Miles. Por otra parte, éste es también el único en notar que ese nivel de servicios monetarios puede, sin embargo, variar; tal es el caso de las hiperinflaciones, que provocan un encarecimiento del dinero en general.

tivo de la balanza comercial, difieren en: a) la estructura productiva de la economía, y b) el arreglo cambiario elegido. De allí las diferencias entre los equilibrios de largo plazo, que son estables en Calvo-Rodríguez -gracias a la flexibilidad del tipo de cambio real- y eventualmente inestables en Martirena-Mantel -dadas la estructura productiva y de formación de precios, y la rigidez del tipo de cambio real-.

En tercer lugar, ¿cuán *sustituibles* son los dineros? Miles expone una medida, la elasticidad de sustitución, vinculada con la eficiencia relativa de los dineros -o participación relativa de las monedas dentro del portafolio-. Esta medida -constante en el tiempo- refleja, nuevamente, una sensibilidad intertemporalmente constante ante cambios en el costo relativo de los dineros.<sup>38</sup> Por su parte, tanto en Calvo-Rodríguez como en Martirena-Mantel, tal sensibilidad se supone en relación funcional con la variable argumento. En particular, estos autores ligan el proceso de sustitución con el valor del tipo de cambio real.

Subrayemos que estas visiones de dineros relativos asignan al comportamiento de la demanda de cada moneda *simetría y reversibilidad*. En otras palabras, si el aumento en la inflación doméstica conduce al abandono del dinero local, podemos asegurar que la caída en aquélla motivará la respuesta inversa. Se focaliza así sólo un aspecto de la decisión sustitutiva, la de sus beneficios -medidos por el diferencial de tasas de retorno de las monedas-, sin computar los costos de transacción

<sup>38</sup> A menos que el ejercicio de optimización estática de Miles se reitere periódicamente, en especial cuando ocurren cambios estructurales.

que la propia sustitución pudiera deparar<sup>39</sup>.

En cuarto lugar, ¿cómo interviene el tiempo en este proceso? El enfoque de Miles, por definición, ignora este problema. En Martirena-Mantel y en Calvo-Rodríguez, la sustitución demanda tiempo porque la vía de obtención de moneda extranjera -balanza comercial- lo exige. La velocidad con la que se logre el ajuste dependerá de la senda del tipo de cambio real. No se observan, en ninguno de estos autores, rezagos debidos a los costos de transacción del cambio de monedas.

### III.2. Enfoques intermedios.

Del trabajo de **Almansi** (1990), orientado al análisis del bipapelismo, realizamos aquí una libre aplicación para el estudio de la sustitución de monedas.<sup>40</sup> Con una perspectiva macroeconómica de neutralidad del dinero, introducimos en el trata-miento de este problema dos elementos relativamen-te novedosos para la teoría. El primero es el *po-der transaccional* de los dineros: su grado relativo de cobertura de las transacciones en una econo-mía. Este alcance transaccional será una variable decisiva para bosquejar el equilibrio de largo plazo<sup>41</sup>. La segunda nota distintiva es la estili-zación de escenarios alternativos<sup>42</sup>. En efecto, el

<sup>39</sup> Lo cual es congruente con el horizonte temporal de estos enfoques, según se verá.

<sup>40</sup> Almansi formula referencias explícitas a las posibles aplicaciones de su trabajo para la interpretación del fenómeno de dolarización.

<sup>41</sup> Una característica ineludible de este modelo es el acento puesto en las funciones medio de pago y unidad de cuenta del dinero. La función reserva de valor está ausente del análisis.

<sup>42</sup> Que son "tipos de equilibrio", en el lenguaje de Almansi.

reconocimiento de contextos diferentes a partir de las condiciones de coexistencia (o no) de los dineros en la economía, nos conecta con el problema del proceso de legitimación (o repudio) de los mismos por parte de los agentes económicos.

Suponemos tipo de cambio flexible y existencia, en la economía doméstica, de dos dineros de distinto poder transaccional: moneda local, aplicable a operaciones con bienes transables y no transables, y moneda extranjera, útil sólo para las primeras. Existen tres posibles equilibrios de largo plazo: a) coexistencia de ambas monedas, aunque la tasa de retorno de la moneda doméstica sea inferior a la de la moneda extranjera; b) especialización en el uso de la moneda doméstica (solución de esquina); c) coexistencia de ambas monedas bajo régimen de perfecta convertibilidad (perfecta sustituibilidad): tasas de retorno iguales; no se esperan cambios en el tipo real de cambio. El tipo de cambio se iguala aquí a la unidad. La perfecta convertibilidad descrita en este enfoque sugiere que aun cuando el alcance transaccional de los dineros difiera -lo cual intuitivamente obstaculizaría la perfecta sustituibilidad-, ésta puede existir con sólo asegurar que el nivel de precios doméstico se iguale al internacional, que los agentes gocen de información perfecta y que, en definitiva, la certidumbre sea total.

El tipo de cambio real es el precio relativo de los transables en términos de los no transables dentro de la economía doméstica. La convertibilidad perfecta supone la igualación de los precios de ambos tipos de bienes; esto es, el logro del tipo de cambio real de equilibrio. Si la convertibilidad (sustituibilidad) no fuera perfecta, se registraría inflación en términos de la moneda cuyo exceso de oferta es mayor, y deflación en términos de la otra.

Partiendo de una perfecta convertibilidad, si



se incrementa el ritmo de crecimiento de la oferta de una de las monedas, aumentará el nivel de precios en términos de ambas, dado que son sustitutas. He aquí el resultado Kareken-Wallace (1981): el tipo de cambio flotante no garantiza la estabilidad del nivel de precios doméstico.

Cualquiera sea la moneda cuyo ritmo relativo de crecimiento se acelera, acaba predominando la moneda doméstica. En efecto, si es ésta la de mayor ritmo de creación, se genera inflación en ambas monedas, no absorbiendo ella todo el impacto inflacionario, expandiéndose sus saldos reales y licuándose las tenencias del otro. ¿Por qué esta preferencia por la moneda local, que es -paradójicamente- la que desata el fenómeno inflacionario? Por su mayor alcance transaccional. Si, por el contrario, es la otra moneda la que ve acelerada su expansión, el ajuste dependerá de las expectativas de los agentes:

a) agentes miopes procurarán la continuidad de la perfecta convertibilidad, con lo que espiralizarán la inflación en ambas monedas. Esto tendrá un límite: en algún momento, la reducción operada en los saldos en moneda local será tal que sólo alcanzará para cubrir las operaciones no alcanzadas por la otra moneda -ligadas a no transables-. Las alternativas que aquí se abren son dos: especializar a la moneda doméstica en operaciones con no transables, y a la extranjera con transables, o especializarse en el uso de una única moneda -que no puede ser otra más que la doméstica, dado su mayor alcance transaccional-.

La primera conlleva el costo de un desalineamiento de los precios domésticos respecto de los internacionales (se ha producido inflación en bienes transables), amén de ser viable sólo en el caso en que se considere probable el mantenimiento de esa paridad. La segunda, además de permitir la convergencia de los precios domésticos a los in-

ternacionales -pues sólo una deflación permitirá recomponer la liquidez necesaria para cubrir todo tipo de transacciones-, implica un ahorro en términos de costos de transacción, derivado de la especialización en el uso de una única moneda.

En este enfoque, el distinto alcance transaccional es decisivo. Es en virtud de él que se decide la especialización en el uso de la moneda doméstica, desatándose un proceso de huida del otro dinero -que aumenta su inflación- y de retorno a la moneda doméstica -que experimenta deflación-.

b) El anterior proceso puede ser evitado por agentes que forman expectativas racionales, y que a través de la aceleración en la expansión del dinero extranjero avizoran el futuro colapso de un equilibrio de perfecta convertibilidad. Esto es lo que precipita el refugio en la moneda doméstica y la consiguiente huida de la otra.

Por otra parte, el rechazo a la moneda extranjera cuando se acelera su tasa de expansión relativa admite ser enfocada desde un ángulo diferente. Para un nivel de producto que no cambia, y para una órbita transaccional dada para la moneda extranjera, la mayor oferta de la misma induce inflación en esa órbita -la de los transables-. Como esta área también puede ser cubierta por moneda doméstica, hay inflación en ésta, al punto de que los precios en la otra área transaccional -la de los no transables, vedada a la moneda extranjera-, debe necesariamente caer (adelanto cambiario) para que la moneda doméstica pueda cubrir también ese tipo de transacciones. Los agentes, según vimos antes, acaban eligiendo la moneda doméstica; la desmonetización en moneda extranjera se asocia, de esta manera, a la necesidad de eliminar el adelanto cambiario para retornar al equilibrio de largo plazo. En consonancia con lo manifestado por otros

autores<sup>43</sup>, los agentes provocan atraso cambiario con su desprendimiento de moneda extranjera, siendo este atraso lo que permite compensar el adelantamiento previo.

La adopción de una segunda moneda es la ampliación de su espectro transaccional -lo cual refleja la naturaleza endógena de esta variable-. Los impactos que esto causa en las variables endógenas del sistema, el nivel de precios de los no transables y los saldos nominales en moneda extranjera, dependen del tipo de equilibrio en el que éste se encuentre. Si existe especialización en moneda doméstica -lo cual revela la preferencia por ella- o si coexisten, bajo perfecta convertibilidad, ambos dineros, no hay efecto alguno sobre las variables endógenas, porque la mera ampliación desde la oferta, del menú de transacciones que puede cubrir la moneda extranjera, no induce cambios en su demanda.

Sin embargo, si la comunidad emplea ambas monedas, pero la tasa de retorno de la moneda extranjera es mayor que la de la moneda doméstica, la ampliación del espectro transaccional constituye la oportunidad deseada para deshacerse de la moneda doméstica, desencadenándose la huida de ella. Es este deseo de sustraerse de las pérdidas patrimoniales causadas por la tenencia de moneda doméstica, manifestado en una mayor velocidad de circulación de la misma, la que crea inflación en el proceso de sustitución.

Si bien el alcance transaccional es una variable endógena -una convención temporaria, perfectamente mutable-, no parece rápidamente modificable; se trata de cambiar la "tecnología de transacciones" y de reacomodar los hábitos de los agentes. Es esto lo que puede explicar por qué, an-

<sup>43</sup> Véase Arnaudo (1990) y Calvo-Rodríguez (1977).

te una aceleración en el ritmo de crecimiento de la moneda doméstica, los agentes no huyen de ella, ni la sustituyen en sus funciones transaccionales por el dinero extranjero, sino que permanecen en ella, beneficiándola inclusive con su mayor preferencia.

En conclusión, la diferenciación y aporte de este enfoque consiste en el uso del alcance transaccional de los dineros como criterio de elección: para alcances transaccionales dados, los agentes eligen la moneda que goza de mayor liquidez. He aquí un círculo virtuoso: porque una moneda es más útil es relativamente más utilizada, y porque es relativamente más utilizada se torna más útil.<sup>44</sup> La evaluación de las tasas relativas de retorno no se ausenta en este análisis; simplemente se solapa al cotejo de los alcances transaccionales: la moneda doméstica, supuestamente más "útil" -y precisamente por eso- nunca experimenta una depreciación mayor a la del dinero internacional, en la medida en que no se le conceda a éste un mayor alcance transaccional -ya sea que tal decisión provenga de la Autoridad o de los propios agentes-. Cuando esto ocurra, las tasas relativas de retorno sí adquirirán suma importancia.

### *III.3. Enfoques no convencionales*

Estos enfoques -que identificamos, entre otros, con el trabajo de **Guidotti-Rodríguez** (1992) difieren esencialmente de los anteriores. La evidencia de la dolarización ocurrida en América Latina a partir de la década del setenta, motiva la reflexión sobre ella con un herramental diferente, arribándose a conclusiones distintas de las seña-

<sup>44</sup> Así explica Krugman (1982) el predominio internacional del dólar.

ladas precedentemente: la dolarización exhibe *efectos de histéresis*, habida cuenta de su persistencia con posterioridad a la desaparición de las causas que le dan origen<sup>45</sup>. Esas causas -episodios hiperinflacionarios, por ejemplo- son transitorias, pero tienen el poder de provocar efectos -dolarización- permanentes. Esto indica un comportamiento inercial en los agentes económicos: si bien la dolarización no es irreversible, el retorno a la moneda doméstica no obedecerá a un impulso de los propios agentes sino a alguna fuerza, exógena a ellos, que a partir de su aparición -en la dosis necesaria, o *masa crítica*- dentro del sistema, incentivará a los agentes a cambiar su situación.

¿Por qué la "dosis necesaria"? Porque no basta con reducir la inflación; se trata de hacerlo al punto de que la moneda doméstica configure una alternativa superior al dinero internacional. Un enfoque de expectativas adaptativas nos diría que el tiempo erosiona el recuerdo de las experiencias más lejanas y que, por lo tanto, una hiperinflación distante en el tiempo es incapaz de explicar efectos de histéresis en la dolarización. Pero ocurre que la memoria del sistema es selectiva; retiene los valores dominantes o extremos de las variables relevantes, y es en base a ellos que articula sus reacciones y define su trayectoria hacia el equilibrio. De allí que el equilibrio final esté fuertemente influido por las condiciones iniciales (nivel de dolarización inicial, que condiciona el tiempo insumido en el proceso de dolarización) y por la impronta dejada por las experiencias más fuertes que hayan vivido los agentes. Por

<sup>45</sup> Sobre Histéresis y su aplicación a la teoría económica, véase Cross (1993.a y 1993.b), Davidson (1993), Katzner (1993), Setterfield (1993).

ello, si bien la mirada al pasado sugeriría, en principio, similitud con la hipótesis de expectativas adaptativas, la memoria selectiva y el proceso de aprendizaje de los agentes hablan de expectativas claramente racionales.

Tal inercia proviene del resultado de un análisis beneficio-costos llevado a cabo por los agentes<sup>46</sup>, en el cual cotejan los beneficios del cambio de monedas -el ahorro en términos de impuesto inflacionario con sus costos -los costos de transacción asociados al cambio de moneda-. Si bien existen economías de escala por el uso de una moneda única<sup>47</sup>, el proceso de especialización sólo será llevado a cabo si el análisis beneficio-costos indica su conveniencia; de lo contrario, los agentes permanecerán en una *banda de inacción* -en un rango de la brecha inflacionaria dentro del cual no existen tendencias a la dolarización o desdolarización-. Sólo más allá de los límites de la banda se desencadenan estos procesos. En el largo plazo la economía se especializa en el uso de una única moneda -o de dos que son perfectamente convertibles-, sin costos de transacción-.

Esa banda será más amplia<sup>48</sup>:

a) cuanto menor sea la proporción de transacciones que deben realizarse al contado, puesto que al no ser tan necesario el efectivo, el impuesto inflacionario ahorrado no reviste tanta importancia;

b) cuanto mayor sea la tasa marginal de preferencia temporal de la economía, ya que así se reducirá el valor presente del flujo de beneficios asociados a la sustitución de monedas;

c) cuanto mayores sean los costos de transac-

<sup>46</sup> Guidotti-Rodríguez (1992).

<sup>47</sup> O de dos perfectamente convertibles.

<sup>48</sup> Guidotti-Rodríguez (1992).

ción asociados al cambio de moneda, cuyo efecto es -según lo visto- el de impedir la perfecta sustituibilidad de los dineros y el logro de las economías de escala derivadas del uso de una moneda única.

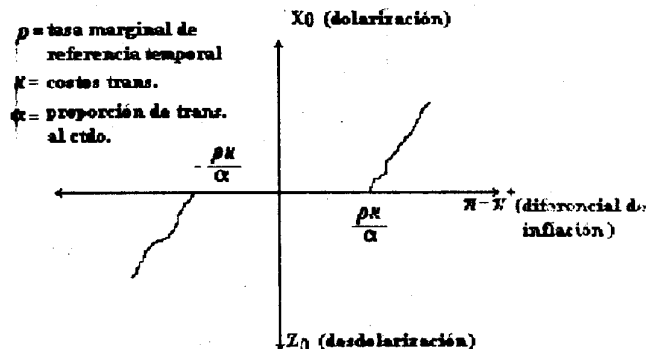


Figura 2

En una economía dolarizada en la que los agentes observan que la tasa de inflación doméstica es inferior a la internacional -y en la que, por tanto, podría esperarse un retorno a la moneda doméstica- el proceso de desdolarización no ocurrirá hasta que los costos de transacción aseguren a los agentes un beneficio presente neto positivo por llevarlo a cabo. Para el hacedor de política económica no basta, reiteramos, con reducir la tasa de inflación doméstica por debajo de la internacional; se trata de hacerlo al punto tal de

superar, además, los costos del cambio de moneda. Se trata de hacer de la moneda doméstica una alternativa preferible al dinero internacional, teniendo en cuenta que, al decir de Krugman (1982), la elección de una moneda "...es cuestión de historia y de histéresis...", y que quebrar ambas supone la generación de un contraimpacto de gran fuerza -otro impacto dominante, en el sentido antes señalado-. La conclusión parece clara: las buenas monedas desplazan a las malas, la Ley de Gresham no es aplicable a dineros fiduciarios.

Por lo mismo, cada estabilización posinflación -o poshiperinflación- no necesariamente habrá de generar una remonetización en dinero doméstico. Si bien puede esperarse cierto desprendimiento de moneda extranjera -en particular, para atender transacciones menores- los agentes no se desprendrán de todos sus stocks de dólares. Es esto lo que les facilita, en caso de un nuevo shock inflacionario, una rápida dolarización -más rápida que la anterior-.

Este enfoque permite comprender, también, por qué reducciones en la tasa de inflación pueden verse acompañadas por incrementos en el nivel de dolarización, al tiempo que muestra la importancia de la liberalización financiera -reductora de los costos de transacción y de la banda de inacción- como determinante de una mayor dolarización aun sin crecer el diferencial de inflación.

Por otra parte, al introducirse efectos de histéresis en el análisis, la continuidad y estabilidad<sup>49</sup> de la demanda de dinero -cualquiera sea éste- se ve afectada. Aplicando la noción de dineros relativos, un valor fijo de la brecha infla-

49 Estabilidad (Guidotti-Rodríguez, 1992) se presenta como predecibilidad en el comportamiento de una función respecto a cambios en sus variables argumentales.



cionaria puede asociarse a diferentes ratios de dineros, dada la presencia de costos de transacción que pueden variar, y una banda de valores de dicha brecha -la banda de inacción- puede corresponder a un valor fijo del ratio señalado.

Cualquier tentativa de racionalizar microeconómicamente lo anterior no debería ignorar que los comportamientos inerciales en torno a las decisiones sustitutivas encuentran su fundamento en la realización, por parte de los agentes, del análisis costo-beneficio antes mencionado, y en la conjunción de asimetría informativa y experiencia histórica -un aprendizaje del tipo "learning by doing", en el que probablemente exista heterogeneidad entre los agentes<sup>50</sup>. Sugerimos, entonces, que a nivel del individuo, y dependiendo de los valores críticos para la brecha inflacionaria que determinan su "banda de inacción" privada, se crea una demanda del tipo "todo o nada" (o moneda doméstica o moneda extranjera). Esto supone que existe un intervalo de valores -la banda de inacción- para el diferencial de tasas de inflación que no refleja preferencia definida por ninguna de las dos monedas; las demandas tipo "todo o nada" no se definen en esta zona. Como los valores críticos de la brecha inflacionaria difieren para los distintos agentes, sería posible -en principio- generar un continuo en las demandas tipo "todo o nada". Las discontinuidades en estas demandas agregadas aparecerían para valores de la brecha que no registren ninguna demanda individual, en ninguna moneda, del tipo "todo o nada" -sería la

<sup>50</sup> Este gradualismo, e incluso la asincronía que probablemente exista entre las respuestas de los agentes, proporciona algún grado de libertad al hacedor de política, aunque el incremento en la velocidad promedio de reacción del sistema la reduzca.

"banda de inacción" social-.

Finalmente, el análisis del impacto del proceso de sustitución sobre la balanza de pagos muestra la relevancia de la naturaleza de los costos de transacción<sup>51</sup>. Tratándose de meras transferencias interpersonales que no involucran efectos para la economía como un todo, la dolarización de los individuos se refleja en la correspondiente reducción de las reservas de la Autoridad. Esta "privatización"<sup>52</sup> de las reservas logra evitar efectos riqueza. Si los costos de transacción constituyen costos de ineficiencia (pérdida de peso muerto para la economía como un todo), el impacto aparece por el lado de la cuenta corriente, causando un superávit si no existe perfecta movilidad del capital<sup>53</sup> y un déficit si existe (por el mayor gasto agregado en el que puede incurrir la economía).

#### *III.4. Algunas conclusiones preliminares.*

El análisis de los distintos enfoques a la sustitución de monedas nos permite llegar a una primera conclusión: sus diferencias radican en el rol asignado a los costos de transacción, y esto deviene del horizonte temporal implicado en cada visión. Los costos de transacción son costos de corto plazo. Por ello, es recién al superarse o eliminarse los costos de transacción, cuando entramos en el mundo de las sustituciones continuas, sin banda de inacción alguna, en el que las dos monedas son una sola -perfecta sustituibilidad-. Este mundo es, en rigor, el del enfoque convencio-

<sup>51</sup> Guidotti-Rodríguez (1992).

<sup>52</sup> Bajo Convertibilidad -piénsese en el régimen argentino- esas reservas son de propiedad del público.

<sup>53</sup> Calvo-Rodríguez y Martirena-Mantel analizan este caso de dolarización a través de la balanza comercial.

Este mundo es, en rigor, el del enfoque convencional: un marco de largo plazo, cuando ya se han superado las *fricciones* de la transacción del corto plazo y cuando la única variable relevante para la elección de una moneda es su tasa relativa de retorno. El gran aporte del enfoque de histéresis consistiría, entonces, en llamarnos explícitamente<sup>54</sup> la atención acerca de esas fricciones -que son, precisamente, las que en la vida real limitan los procesos de sustitución-.

En segundo lugar, el alcance transaccional es un factor generador de histéresis; produce costos de transacción y retarda la elección sobre la base lisa y llana de las tasas relativas de retorno. Trabajos recientes (Kiyotaki-Wright, 1993) concluyen que es posible perturbar las tasas relativas de retorno de ambas monedas sin que ello altere el equilibrio entre ambas, pudiendo incluso en éste predominar la moneda cuyo retorno relativo es menor -la aceptación universal de un dinero es función de su liquidez-, a menos que el diferencial de costos se torne muy grande, haciendo desaparecer ese equilibrio<sup>55</sup>.

En tercer lugar, la inflación alta, persistente y volátil genera mecanismos de defensa tales como la indexación de los contratos, la aparición de nuevos instrumentos financieros -"innovación financiera"<sup>56</sup>- y la propia sustitución de monedas, entre otros. La noción de histéresis se aplica a todos ellos (Dornbusch-De Pablo, 1988): todos provocan inercia inflacionaria, dificultando la polí-

<sup>54</sup> Decimos "explícitamente" porque los modelos convencionales, al identificar sensibilidades (o elasticidades de sustitución) finitas e infinitas, reconocen -a nuestro juicio- la existencia de costos de transacción.

<sup>55</sup> Idea ya avanzada por Almansi (1990).

<sup>56</sup> Según la denominación de Dornbusch-De Pablo (1988), Calvo-Vegh (1993).

tica de estabilización. Al resultar de un costoso aprendizaje y como consecuencia del hábito de su propio uso, tales adaptaciones no son abandonadas de inmediato, y es probable que algunas -los depósitos en moneda extranjera, por ejemplo- no lo sean nunca.

Lo anterior crea un dilema al hacedor de política económica: ¿debe o no permitirse la convivencia de los dineros? La experiencia muestra<sup>57</sup> que no hacerlo sólo retarda el desenlace -estallido inflacionario, sustitución de la moneda-, mientras que hacerlo supone un compromiso y un riesgo para la Autoridad. Si la posibilidad de sustitución se viabiliza institucionalmente, la velocidad de huida de la moneda doméstica puede acelerarse -para un déficit fiscal dado- reciclando en mayor inflación, lo que intensifica el ritmo de crecimiento de aquella velocidad y realimenta la propia inflación necesaria para financiar un déficit dado.<sup>58</sup> De no mediar las acciones fiscales necesarias, y una vez demostrada la ineficacia de algunas estrategias financieras (v.gr., indexación de activos financieros), el proceso anterior culmina en una sustitución plena y traumática de la moneda doméstica.

Por nuestra parte, creemos que una economía que ha experimentado la sustitución puede optar entre dos sistemas monetarios alternativos: uso de la moneda extranjera (dolarización) o bimonetización (peso y dólar), en tanto que la solución de uso exclusivo de moneda doméstica sólo será estable si resulta de la dinámica propuesta por la segunda alternativa.

La dolarización tiene la gran virtud de obli-

<sup>57</sup> Ver Calvo-Vegh (1993).

<sup>58</sup> Idea formalizada en Dornbusch-De Pablo (1988).

gar, indefectiblemente, al ajuste fiscal, con todos los efectos benéficos que una moneda estable depara a la economía; pero no asegura, sin embargo, que no pueda restablecerse la moneda doméstica<sup>30</sup>. En efecto, emergencias tales como catástrofes naturales, enfrentamientos bélicos, o la propia insolvencia del sistema financiero -actuando sin la figura del "prestamista de última instancia", a menos que exista integración entre los bancos nacionales y la Reserva Federal- podrían demandar la recreación del dinero doméstico.

Alternativamente, un sistema bimonetario no sólo salvaría lo anterior, sino que proporcionaría, en todo momento, la posibilidad de elegir entre la especialización en una moneda única y el uso indistinto de ambas. El óptimo sistema bimonetario es la convertibilidad perfecta: dineros que se sustituyen perfectamente -lo cual  *fija un tipo de cambio o paridad de conversión, independientemente del arreglo cambiario-, incluso a nivel financiero -activos y pasivos del sistema financiero directamente convertibles de una moneda a otra segmentos operativos plenamente comunicados-; alcances transaccionales idénticos, status jurídico indistinguible y, en general, inexistencia de costos de transacción.*

En esta convertibilidad -cuya condición de posibilidad sine-qua-non es el mismo nivel de precios, efectivo y esperado, en la economía doméstica y en la emisora del dinero extranjero-, cualquier diferencial en las tasas relativas de retorno de las monedas provocará la especialización en la de menor costo de oportunidad. Luego, tanto el dólar como el peso -cuya calidad queda asegurada, o comprometida, con la propia convertibilidad- son

<sup>30</sup> Véase Calvo-Vegh (1993), Rodríguez (1992.b).

opciones posibles<sup>60</sup>; aplicada como herramienta de estabilización, la convertibilidad es tanto un intento por salvar la moneda doméstica como la viabilización de una sustitución ordenada. Por otra parte, dado que este sistema involucra la presencia de Reservas en manos de la Autoridad -la Caja de Conversión-, en la medida en que no se concrete la dolarización plena podrán obtenerse ingresos por señoreaje -intereses por el depósito de parte de las Reservas en el sistema financiero internacional-.

¿Cuál es el mejor sistema? A la luz de lo manifestado, nos volcamos por el segundo. En rigor, en un sistema bimonetario la Autoridad no es más que una interfase entre las monedas -una verdadera "caja de conversión"-. Y quizá ese sea, finalmente, el mayor servicio que pueda prestar a los agentes: el de permitir ordenadamente el pleno ejercicio de su soberanía monetaria, aquietando así sus expectativas y transmitiéndoles certidumbre.

#### **IV. Dolarización en la Argentina: evidencia empírica**

Tras haber analizado distintas aproximaciones teóricas al problema de la sustitución de monedas, intentaremos ahora contrastar empíricamente su poder explicativo para el caso de la economía argentina.

Tal como en otros países latinoamericanos<sup>61</sup>,

<sup>60</sup> Para Friedman (1974), convertibilidad es sinónimo de resignación de la moneda propia, dejando que circule la extranjera.

<sup>61</sup> Cuya experiencia no reseñamos aquí por falta de espacio. Sugerimos ver Fernández-Protasi (1988), Márquez (1988), Melvin-Gobitz (1988), Nickelsburg (1988), Rodríguez (1992.a), Guidotti-Rodríguez (1992), Rodríguez (1992.b)

la apertura financiera del segundo quinquenio de los setenta en la Argentina, es el primer gran hito en el camino hacia la dolarización de la economía, pese a que desde el "Rodrigazo" de 1975 -o aun antes- los agentes económicos veían en la moneda americana un refugio para su riqueza financiera. A partir de allí, el propio desorden de la escena macroeconómica -con agentes extremadamente sensibles, escasísimo margen para la política económica y un intento recurrente por ejercerla activamente- hará de la dolarización un camino ascendente.<sup>62</sup>

Tras la experiencia de tres hiperinflaciones en menos de dos años, la sanción de la Ley de Convertibilidad (28.03.91) instauro un sistema bimonetario, que devuelve la credibilidad en la moneda doméstica y reduce los costos de transacción de la dolarización. La conjunción de una moneda convertible -que implica un compromiso más sólido que el de un tipo de cambio fijo-, la certidumbre en los costos de entrada-salida de la dolarización, la credibilidad despertada por la Autoridad y difundida al sistema financiero y, en suma, la propia confianza resultante de esta virtual legitimación normativa a la elección monetaria de los agentes, son factores que hacen de la Convertibilidad un cambio estructural -altamente favorable- en el desarrollo del proceso de dolarización.

La medición de la variable dolarización presenta dos dificultades. En primer lugar, la información referida a tenencia de efectivo en dólares en los bolsillos de los particulares y su uso en transacciones corrientes no se encuentra disponible, razón por la cual debe ser aproximada a par-

<sup>62</sup> Para una reseña amplia del caso argentino, ver Canavese (1991).

tir de datos provenientes del sistema financiero (total de depósitos en dólares). La "proxy" elegida -cociente depósitos en dólares/M2 agregado siendo éste la suma del M2 en moneda doméstica depósitos en dólares- limita el alcance de nuestras conclusiones, toda vez que no refleja adecuadamente el fenómeno de dolarización a nivel transaccional.<sup>63</sup>

En segundo lugar, el régimen normativo para depósitos en dólares ha sido objeto de sucesivas modificaciones. Hasta agosto de 1989 sólo existían depósitos por cuenta y orden del Banco Central de la República Argentina. A partir de dicha fecha quedaron permitidos los depósitos a plazo fijo cuentas a la vista y caja de ahorro, marcándose así un cambio estructural, que afecta a la medición misma de la variable. Desde enero de 1993 se permite también la apertura de cuentas corrientes en dólares. Si bien resultaría interesante discriminar los depósitos en dólares según su tipo -lo cual posibilitaría una mejor medición del uso del dólar como medio de pago en transacciones corrientes-, es evidente que tal cosa no es factible para todo el período analizado.

Lo anteriormente expuesto nos conduce a concentrar nuestra atención en el período abierto con la sanción de la Ley de Convertibilidad; tomando un margen para el impacto de ésta, situamos su origen en mayo/91 y lo extendemos hasta diciembre/93<sup>64</sup>. Cuando resulte pertinente cotejaremos resultados con los del "período amplio" (enero/88-julio/93). Trabajamos, en todos los casos, con se-

<sup>63</sup> Esta proxy es la adoptada en Guidotti-Rodríguez (1992), CEAL (1993), Nickselburg (1988), entre otros.

<sup>64</sup> Otra limitante de nuestras conclusiones es el reducido número de observaciones -treinta y dos- del período en cuestión.



ries de datos mensuales<sup>65</sup>.

La contrastación de las hipótesis implicadas en los enfoques analizados arroja los siguientes resultados:

1. La evaluación del modelo de Miles -representativo del enfoque convencional- se reduce a estimar los parámetros de la siguiente ecuación<sup>66</sup>:

$$\log (eMf/Md) = \log((1-\delta)/\delta - \sigma \log((1+if)/(1+id)))$$

donde: e: tipo de cambio nominal, Mf: saldos en moneda extranjera, Md: saldos en moneda doméstica,  $\sigma$ : elasticidad constante de sustitución,  $\delta$ : participación de la moneda doméstica en los saldos reales, id: tasa pasiva en moneda doméstica, if: tasa pasiva en moneda extranjera en el país extranjero.

Para la estimación,  $MON = \log (eMf/Md)$ ;

$DIFINT = \log((1+if)/(1+id))$ ; C=constante.

Método de estimación: Mínimos cuadrados ordinarios (MCO).

LS // Dependent Variable is MON

SMPL range: 1991.05 - 1993.12

Number of observations: 32

<sup>65</sup> Los datos empleados en este trabajo provienen de las sig. fuentes: BCRA, ADEBA, FIDE, FIEL, CEAL, Ambito Financiero, El Economista, y son puestos a disposición de los interesados por parte del autor.

<sup>66</sup> Para un detalle de este modelo y para la deducción de la ecuación aquí reproducida, véase Miles (1978).

```

=====
VARIABLE  COEFFICIENT ERROR  T-STAT.  2-TAIL SIG.
          STD.
=====
DIFINT   12.447814    2.3780252    5.2345174    0.0000
C        -0.4856472    0.0237764   -20.425635    0.0000
=====
R-squared 0.477353 Mean of dependent var -0.599258
Adjusted R-squared 0.459932 S.D. of depend. var 0.074729
S.E. of regress. 0.054918 Sum of squared resid 0.090478
Log likelihood 48.4881 F-statistic 27.40017
Durbin-Watson stat. 1.076699 Prob(F-statistic) 0.000012
=====

```

El valor del estadístico Durbin-Watson refleja la existencia de autocorrelación en el error de estimación, lo que sugiere la inaplicabilidad de la hipótesis de Miles al caso argentino e indica la necesidad de incorporar elementos del análisis de series de tiempo a las estimaciones efectuadas. Resultados cualitativamente similares se obtienen para el período amplio.

2. Dentro del enfoque no convencional, la hipótesis de histéresis afirma que no existe una relación estable entre dolarización y diferencial de inflación. Para su contrastación, aplicamos análisis de cointegración a ambas series.

Se dice que dos series cointegran cuando no siendo estacionarias y teniendo el mismo orden de integración<sup>67</sup>, una combinación lineal de ellas es de un orden de integración inferior. En símbolos:  $X_t$  es  $I(d)$  si  $\Delta^d X_t$  es  $I(0)$ ;  $d$ =orden de integración;  $\Delta$ =operador "primera diferencia". Dadas  $X_t$  y  $Y_t$ , ambas  $I(d)$ , en general ocurrirá que  $Z_t = X_t - aY_t$  sea  $I(d)$ . Sin embargo, es posible que  $Z_t$  sea  $I(d-b)$ ,

<sup>67</sup> Llamamos "orden de integración" al número de veces que debe aplicarse el operador "primera diferencia" a una serie para su estacionarización.

con  $b > 0$ , lo cual manifiesta una restricción en la relación de largo plazo de las variables.

Este análisis suele formularse para series  $I(1)$  -series con "raíz unitaria"- , siendo  $Z_t$  el residuo de la regresión de  $X_t$  contra  $Y_t$ . Si  $Z_t$  es estacionario, resulta que  $X_t$  e  $Y_t$  cointegran -guardan una relación estable en el largo plazo y los desvíos respecto de ella son sólo transitorios, aun cuando las series en cuestión no tiendan, individualmente, a retornar a su media<sup>68</sup>-.

A través del estadístico "t" de Dickey-Fuller testeamos la presencia de raíz unitaria en las series de dolarización y diferencial de inflación. Para cada caso se muestran los valores del estadístico "t" correspondientes, respectivamente, a las siguientes opciones del test: (1) con constante, (2) con constante y tendencia. Los resultados son los que a continuación se señalan:

Tabla 1. Test de Raíz Unitaria (Dickey-Fuller)

Estadístico t - Dickey-Fuller		Valores Críticos	
		Mac Kinnon	
		1%	5%
Dolarización	Diferencial de inflación		
(1) -2.0341	-4.9507	-3.6496	-2.9558
(2) -3.1604	-6.1233	-4.2712	-3.5562

Tanto al nivel de significación de 1% como al de 5%, los tests anteriores nos permiten afirmar que mientras la serie dolarización posee raíz unitaria, el diferencial de inflación es estaciona-

<sup>68</sup> Para mayores precisiones, ver, entre otros, Engle y Granger (1987), Ahumada (1991).

rio. Dado que estas series no poseen el mismo orden de integración, no es posible la existencia de relaciones de cointegración entre ellas. La ausencia de una relación estable en el largo plazo apoya la hipótesis de irreversibilidad del proceso de dolarización respecto a cambios en el diferencial de inflación, sugiriendo que pese a la reducción del costo de oportunidad de la tenencia de pesos operada desde abril de 1991, los agentes mantienen, inercialmente, su preferencia por el dólar -e incluso la incrementan-. Esta elección se ve facilitada, en general, por la reducción de los costos de transacción de la sustitución de monedas que la propia Convertibilidad implica.

Mediante análogo procedimiento obtenemos conclusiones cualitativamente similares para el período extendido.

El análisis de cointegración nos permite examinar, además, otras aristas del enfoque convencional, que sugieren la existencia de una relación funcional entre: 1) la variable dinero relativo y la tasa de devaluación nominal, y 2) dinero relativo y tipo de cambio real<sup>69</sup>. Aproximando "dinero relativo" a través del cociente depósitos en dólares/M2 en moneda doméstica, y haciendo uso de las opciones del test de Dickey-Fuller antes señaladas, obtenemos los sig. resultados:

<sup>69</sup> Ver Martirena-Mantel (1985) y Calvo-Rodríguez (1977), antes reseñados.

Tabla 2. Test de Raíz Unitaria (Dickey-Fuller)

	Estadístico t - Dickey-Fuller			Valores Críticos	
	Dinero relativo	Devaluac. nominal	Tipo de cambio real	Mac Kinnon 1%	Mac Kinnon 5%
(1)	-1.9256	-6.8925	-3.7867	-3.6496	-2.9558
(2)	-3.0776	-8.6815	-2.1805	-4.2712	-3.5562

Al incluirse constante, el test de Dickey-Fuller muestra que mientras las series devaluación nominal y tipo de cambio real son estacionarias, la serie dinero relativo tiene raíz unitaria, razón por lo cual no es posible que guarde relación de cointegración con ninguna de las primeras.

Cuando dicho test se ejecuta con constante y tendencia, los resultados son cualitativamente iguales a los anteriores para las series dinero relativo y devaluación nominal, pero la serie tipo de cambio real posee ahora raíz unitaria. A efectos de determinar si dicha serie cointegra con la serie dinero relativo, aplicamos el test de Dickey-Fuller a los residuos de la regresión lineal de dinero relativo contra tipo de cambio real y una constante (opción 1), y contra tipo de cambio real, una constante y una tendencia (opción 2). La sig. tabla sintetiza los resultados.

Tabla 3. Test de Cointegración Engle-Granger

	Estadístico t - Dickey-Fuller	Valores Críticos	
		Mac Kinnon 1%	Mac Kinnon 5%
(1)	-2.3063	-4.2712	-3.5395
(2)	-3.2412	-4.8630	-4.1005

De lo anterior se desprende que las series dinero relativo y tipo de cambio real no cointegran<sup>70</sup>. Este resultado, en conjunción con los previamente expuestos, nos permite concluir que las hipótesis convencionales no resultan aplicables al análisis del fenómeno de la dolarización en Argentina.

Si bien el de Convertibilidad es un lapso relativamente breve, en tanto que el período extendido se caracteriza por fluctuaciones macroeconómicas -"ruidos"- de gran magnitud, y sin olvidar que el alcance de estas conclusiones debe subordinarse a nuestra "proxies" de dolarización y de dinero relativo, los resultados obtenidos nos permiten afirmar que el fenómeno de dolarización en Argentina exhibiría efectos de histéresis -no capturables por el enfoque convencional- y manifestaría rasgos de un comportamiento inercial.

#### **V. Síntesis y conclusiones.**

Enmarcando la problemática de la sustitución de monedas en la propia naturaleza del dinero y conectándola con las economías de escala derivadas del uso de un único dinero -cuyo logro se ve obstaculizado por la presencia de costos de transac-

<sup>70</sup> Respecto al período extendido, los resultados exhiben una sensibilidad extrema a las opciones elegidas en los tests de Dickey-Fuller y Engle-Granger y al nivel de significación adoptado. Se hace presente, además, una de las principales limitaciones de tales técnicas: estos tests de raíces unitarias no serían indicados para distinguir series con raíces unitarias de aquellas estacionarias sujetas a cambios estructurales (Ahumada, 1991). Dado que la evidencia no es concluyente, y que lo más apropiado sería trabajar con técnicas de cointegración diferentes (ver Johansen-Juselius, 1990), los resultados obtenidos para el período amplio no se reseñan aquí.

ción que impiden la perfecta sustituibilidad de las monedas- elaboramos un análisis de los mismos. Su relevancia es clara cuando cotejamos los tres enfoques teóricos alternativos -convencional, intermedio y no convencional-, sugiriéndonos que las fricciones sustitutivas del corto plazo pueden despertar comportamientos inerciales en el fenómeno de dolarización. Los efectos de histéresis de la dolarización -que consisten, precisamente, en la perdurabilidad de ésta aun después de extinguidos sus motores originales- son la nota distintiva de las recientes dolarizaciones en América Latina.

Lo anterior impone severas restricciones al hacedor de política económica y al propio diseño del sistema monetario, cuya figura óptima, luego de una experiencia sustitutiva, es la convertibilidad total o perfecta bimonetización, manifiesto fiel de la soberanía de los agentes en la elección de sus instituciones.

Por otra parte, la evidencia empírica para nuestro país sugiere la inercia del fenómeno de dolarización, mostrando a la Convertibilidad -fruto de un convulsionado pasado económico- como una legitimación de la dolarización antes que como un estímulo a su abandono.

Finalmente, si bien nuestro análisis fue orientado hacia el problema sustitutivo en América Latina, creemos que surgen de él algunas pautas para la comprensión del fenómeno de dolarización a escala mundial<sup>71</sup>, lo cual nos llevaría al escenario de una moneda universal y al estudio de sus implicancias.

<sup>71</sup> Krugman (1982); Kiyotaki-Wright (1993), entre otros.

## REFERENCIAS

- AHUMADA, H. (1991), "Notas introductorias a la Econometría Dinámica", Documento Docencia nº 3, ILADES. Santiago (Chile).
- AHUMADA, H., A. CANAVESE et al (1992), "Efectos distributivos del impuesto inflacionario: una estimación para el caso argentino", Proyecto Arg/016, Ministerio de Economía, Sec. de Program. Econ. Buenos Aires.
- ALMANZI, A. (1990), "Bipapelismo e hiperinflación en Argentina", Doc. de trab. nº 73, CEMA. Buenos Aires, octubre.
- ARNAUDO, A. (1971), "El efecto escala en la demanda de dinero de las empresas", Revista de Economía y Estadística, XV, 1-4, UNC. Córdoba.
- ARNAUDO, A. (1988), "Economía monetaria", CEMLA.
- ARNAUDO, A. (1991), "Ley de Gresham y Dolarización de M1. Argentina, 1985-1990", XIII Jornadas de Economía Monetaria y Sector Externo, BCRA. Buenos Aires, octubre.
- BARANDIARÁN, E., (1989), "Una teoría sobre el monopolio estatal del dinero", Cuadernos de Economía, Univ. Católica de Chile, nº 77, 11-24, abril.
- BAUMOL, W. (1952), "The transactions demand for cash: an inventory theoretic approach", Quarterly Journal of Economics, Vol. LXVI, 4, 545-556, noviembre.
- BECKER, G. (1987), "Teoría Económica", México, FCE.
- BRUNO, M., G. DI TELLA et al (1988), "Inflación y estabilización", El Trimestre Económico, FCE
- C.E.A.L (1993), "Deuda Pública y Solvencia Fiscal de los países de América Latina", América Financiera, nº 14. Buenos Aires, junio.
- CALVO, G. (1992), "Are high interest rates effective for stopping high inflation? Some skeptical notes", World Bank Economic Review, Vol. 6, nº 1, 55-69



- CALVO, G. Y C. RODRÍGUEZ (1977), "A Model of Exchange Rate Determination under Currency Substitution and Ration Expectations", Journal of Political Economy, Junio.
- CALVO, G. Y VEGH, C. (1993), "Sustitución de monedas en países con alta inflación", Finanzas y Desarrollo, 34-37, FMI-BM, marzo.
- CANAVESE, A. (1991), "Hyperinflation and convertibility based stabilization in Argentina", Anales XXVI Reunión Asoc. Arg. de Economía Política. Santiago del Estero, noviembre.
- CROSS, R. (1993.a), "On the foundations of hysteresis in economic systems", Economics and Philosophy, 9, 53-74, Cambridge University Press.
- CROSS, R. (1993.b), "Hysteresis and Post-Keynesian economics", Journal of Post Keynesian Economics, Vol. 15, nº 3, 305-308.
- DAVIDSON, P. (1993), "The elephant and the butterfly: or hysteresis and Post Keynesian economics", Journal of Post Keynesian Economics, Vol. 15, nº 3, 309-322.
- DE PABLO, J.C. (1991), "Macroeconomía", Bs. As., FCE.
- DICKEY, D. y W. FULLER (1979), "Distribution of the Estimators for Autoregressive time series with a unit root", Journal of the American Statistical Association, Vol. 74, nº 366, 427-432, junio.
- DORNBUSCH, Rudiger (1992), "Lessons from experiences with high inflation", World Bank Economic Review, Vol. 6, nº 1, 13-31
- DORNBUSCH, R. Y J. C. DE PABLO (1988), "Deuda externa e inestabilidad macroeconómica en la Argentina", Bs. As., Ed. Sudamericana.
- ENGLE, R. Y C. GRANGER (1987), "Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing", Econometrica, Vol. 55, marzo, 251-277.
- FERNÁNDEZ, R. (1988), "Hiperinflación, repudio y confiscación: los límites del financiamiento inflacionario", Doc.de trabajo nº 65, CEMA. Buenos

Aires, marzo.

FERNÁNDEZ, R. (1990), "Exchange rate policy and hyperinflation", Doc. de trabajo nº 72, CEMA. Buenos Aires, junio.

FERNÁNDEZ, R. Y J. PROTASI (1988), "Estabilización y monedas múltiples en Bolivia, Argentina y Uruguay" Doc. de trabajo nº 61, CEMA. Buenos Aires, enero.

FERREYRA, M.M. (1993), "Bimonetización de la economía argentina: un análisis de las medidas recientes", UNRC, inédito. Río Cuarto, febrero.

FRENKEL, J. Y C. RODRÍGUEZ (1980), "Un análisis de las propiedades dinámicas del tipo de cambio flexible", Doc. de trab. nº 12, CEMA. Buenos Aires, mayo.

FRIEDMAN, M. (1974), "Monetary Policy in Developing Countries", en DAVID Y REDER (eds.), "Nations and Households in Economic Growth", Academic Press.

FRIEDMAN, M. (1976), "Teoría de los Precios", Madrid, Ed. Alianza.

FRIEDMAN, M. (1984), "Currency Competition: a skeptical view", en SALIN, P. (ed.), "Currency Competition and Monetary Union", Martinus Nijhoff Publishers.

GASTALDI, S. (1991), "Señoreaje, impuesto, inflación, convertibilidad y dolarización de derecho", Rev. de Economía nº 64, 41-66, Bco. Pcia. de Cba.

GASTALDI, S. (1993), "Las medidas financieras de enero: implicancias para la convertibilidad, la solvencia bancaria, el desarrollo del mercado de capitales y el análisis monetario", UNRC (inédito). Río Cuarto, febrero.

GASTALDI, S. y M. M FERREYRA, (1993), "Acerca de la sustitución de monedas reciente en diversos países de América Latina", ICALA, 1º parte, versión preliminar, inédito. Río Cuarto, octubre.

GUIDOTTI, P. Y C.A. RODRÍGUEZ, (1992), "Dollarization in Latin America: Gresham's Law in reverse?", Doc. de trabajo nº 81, CEMA. Buenos Aires, febrero.

HERRERA, L. Y R. VERGARA (1992), "Estabilidad de la

- demanda de dinero, cointegración y política monetaria", Cuadernos de Economía, Universidad Católica de Chile, nº 86, 35-54, abril.
- HICKS, J. (1967), "Ensayos críticos sobre Teoría Monetaria", Barcelona, Ed. Ariel.
- JAMESON, K. (1988), "Política macroeconómica en una economía dolarizada: la experiencia de Bolivia", Estudios, año XI, Fundación Mediterránea. Córdoba, octubre/diciembre.
- JOHANSEN, S. y K. JUSELIUS (1990), "Maximun likelihood estimation and inference on cointegration with applications to the demand for money", Oxford Bulletin of Economics and Statistics, Mayo.
- KAREKEN, N. y N. Wallace (1981), "On the indeterminacy of equilibrium exchange rates", Quarterly Journal of Economics, 96 (2), 207-222
- KATZNER, D. (1993), "Some notes on the role of history and the definition of hysteresis and related concepts in economic analysis", Journal of Post Keynesian Economics, Vol. 15, nº 3.
- KIGUEL, M. Y N. LIVIATÁN (1992), "The business cycle associated with exchange rate-based stabilizations", World Bank Economic Rev, Vol. 6, May nº 2.
- KIYOTAKI, N. Y R. WRIGHT (1993), "A search theoretical approach to monetary economics", American Economic Review, vol. 83. nº 1, marzo.
- KRUGMAN, P. (1982), "The international role of dollar: theory and prospect", en Bilson y Marston (eds.), "Exchange Rate Theory and Practice", University of Chicago Press.
- MÁRQUEZ, J. (1988), "La demanda de dinero en economías abiertas: un modelo de sustitución monetaria para Venezuela", Estudios, año XI nº 45, Fundación Mediterránea. Córdoba, enero/marzo.
- MARTIRENA-MANTEL, A. M. (1985), "Apertura financiera real, sustitución monetaria y política cambiaria en la economía pequeña", Doc. de trabajo nº 119, Inst. Torcuato Di Tella. Buenos Aires, noviembre.
- MC CANDLESS (Jr.), G. (1986), "Tenencia de una se-

- gunda moneda durante períodos de inflación", Doc. de trabajo nº 53, CEMA. Buenos Aires, agosto.
- MELVIN, M. Y J. GOBITZ (1988), "La dolarización en América Latina como una reforma monetaria impuesta por el mercado", Estudios, año XI nº 45, Fundación Mediterránea. Córdoba, enero/marzo.
- MILES, M. (1978), "Currency Substitution, Flexible Exchange Rates, and Monetary Independence", American Economic Review, Vol. 86 nº 3, junio.
- NICKELSBURG, G. (1988), "El fenómeno de la dolarización", Estudios, año XI nº 45, Fundación Mediterránea. Córdoba, enero/marzo.
- OSSA, F. (1992), "Dinero y sistemas monetarios alternativos", Cuadernos de Economía, Universidad Católica de Chile, nº 86, 1-33, abril.
- RODRÍGUEZ, C. A. (1992.a), "Money and credit under currency substitution", Doc. de trabajo nº 82, CEMA. Buenos Aires, junio.
- RODRÍGUEZ, C.A. (1992.b), "Financial reforms in Latin America: the cases of Argentina, Chile and Uruguay", Doc. de trabajo nº 84, CEMA. Buenos Aires, julio.
- SETTERFIELD, M. (1993), "Towards a long-run theory of effective demand: modelling macroeconomic systems with hysteresis", Journal of Post Keynesian Economics, Vol. 15, nº 3.
- ZAHLER, R. (1986), "Política monetaria y financiera", en: Cortázar, R., editor, "Políticas Macroeconómicas: una perspectiva latinoamericana", Santiago, CIEPLAN.

UNA APROXIMACION TEORICO-EMPIRICA AL PROBLEMA DE  
LA SUSTITUCION DE MONEDAS

## RESUMEN

La sustitución de monedas, fenómeno íntimamente vinculado a la naturaleza del dinero, obedece a un análisis beneficio-costos, siendo especialmente importante la evaluación de los costos de transacción. Estos generan, en el corto plazo, las fricciones sustitutivas que impiden el logro de las economías de escala derivadas del uso de una única moneda y la perfecta convertibilidad de la moneda doméstica y la extranjera. Se originan así conductas inerciales -efectos de histéresis- en los procesos de sustitución, que restringen severamente las posibilidades de política económica y el diseño del sistema monetario.

El trabajo presenta los distintos enfoques teóricos existentes al fenómeno sustitutivo -convencional, intermedio y no convencional-. El último, avalado por la experiencia latinoamericana reciente, parece explicar el caso argentino.

AN EMPIRICAL-THEORETICAL APPROACH TO THE PROBLEM  
OF CURRENCY SUBSTITUTION

## SUMMARY

Currency substitution, a phenomenon that is tightly linked to the nature of money, obeys to a cost-benefit analysis, in which transaction costs evaluation is specially important. They generate, in the short run, the frictions that impede the achievement of the economies of scale in using a single money and the perfect convertibility between domestic and foreign money. Inertial behaviour -hysteresis effects- in substitution processes is originated in this way. It means a severe restriction to economic policies and to monetary system design.

This paper shows the existing approaches to currency substitution -conventional, intermediate and not conventional-. The last one, which is supported by recent Latin American experience, seems to explain the Argentine case.