

# ANÁLISIS MONETARIO DE LA FORMACIÓN DEL INGRESO Y DE LOS PROBLEMAS DE PAGOS

*J. J. Polak \**

El propósito de este artículo es colocar los acontecimientos, la información y los problemas monetarios dentro del marco del análisis del ingreso, y en esta forma llenar la brecha entre 1) los puntos de vista generalmente sostenidos sobre la relación entre las políticas financieras y los problemas de pagos y 2) los instrumentos analíticos que se usan para explicar el fenómeno de los pagos. En un sentido amplio los problemas de pagos se encuentran asociados con causas inflacionarias; y la moderación en la expansión del crédito es generalmente recomendada como un preventivo o curativo de las dificultades en los pagos. Pero, puesto que los estudios analíticos existentes pocas veces logran integrar los factores monetarios y crediticios en el desarrollo del ingreso o de los pagos, parece que falta todavía una base teórica adecuada —en particular una base cuantitativa— para justificar tales conclusiones.

El no haber integrado los factores monetarios dentro del análisis se hace probablemente más evidente cuando se plantean preguntas acerca del efecto de determinados cambios monetarios sobre el ingreso o la balanza de pagos. Preguntas como las siguientes no sólo dan por resuelta la respuesta sino incluso por establecido el método para llegar a ella. ¿Cuál sería el efecto en el país A de una expansión del crédito por 10 millones de pesos? El medio circulante en el país B se ha incrementado en  $x$  por ciento durante el año anterior; ¿es o no mucho desde el punto de vista de la balanza de pagos o del equilibrio interno? El país C determina que el crédito bancario no será expandido en más de un 2 por ciento mensual; ¿cuál es la significación de este porcentaje?

La molesta falta de capacidad para manejar tales problemas contrasta fuertemente con la facilidad con que en el análisis del ingreso son resueltos los problemas no monetarios. Todo graduado en economía sabe cómo calcular los efectos de un aumento dado en la inversión sobre el ingreso, las importaciones, etc. Permitidle unas cuantas horas para estimar las propensiones necesarias —al ahorro, a importar, a pagar impuestos, etc.—, y él proporcionará la respuesta.

Pero mediante el análisis habitual en términos de ingreso no se pueden tratar los problemas monetarios. Incluso cuando dicho análisis es llevado a un alto grado de refinamiento, omite a menudo enteramente los factores monetarios. Por ejemplo, el sistema de ecuaciones que sus-

\* "Monetary Analysis of Income Formation and Payments Problems", Fondo Monetario Internacional, *Staff Papers*, vol. VI, núm. 1. Traducción de Gerardo Bueno, autorizada por el autor.

tenta al Plan Económico Central de Holanda <sup>1</sup> —el cual se supone como instrumento de análisis económico que sirve para dirigir la política económica de un país que descansa en forma importante en el instrumental monetario— no se refiere al dinero o a ninguna variable parecida en ninguna de sus 27 ecuaciones con 55 variables económicas.

Los instrumentos usados en el análisis económico de situaciones particulares son por necesidad simplificaciones de una teoría económica más general —simplificaciones que ponen a la vista los factores que parecen más importantes en el tipo de situación estudiada—. El análisis por medio del multiplicador era una simplificación que pareció especialmente adecuada para los países desarrollados en las condiciones de depresión de los años treinta, cuando la demanda de circulante era sumamente elástica. Esta simplificación es de utilidad mucho menor al tratar de economías desarrolladas que se encuentren a las puertas de la inflación: o con economías, tales como las de los de la mayoría de los países menos desarrollados, donde el circulante se use en forma casi exclusiva para transacciones y no es muy elástica su demanda; o con países, sean desarrollados o menos desarrollados, que para orientar sus economías descansen en grado considerable en la política monetaria.

En pos de una simplificación más adecuada, es necesario regresar a un cuerpo de teoría más general, y hacerlo servir para las situaciones que están siendo ahora consideradas. La *Teoría general* de Keynes <sup>2</sup> nos proporciona una teoría del ingreso (empleo) y del dinero adecuadamente integrada. Pero mientras que a la parte de la teoría que se relaciona con el ingreso se le ha dado una forma útil para el análisis económico, la parte monetaria, parece ser menos adaptable a tal tratamiento y —con ayuda del exceso de liquidez de los años treinta— ha permanecido en el limbo de las discusiones en la cátedra y en las revistas.

Quizá el que no se haya desarrollado un análisis monetario empírico sobre la base de la *Teoría general* extraña menos que el hecho de que un análisis empírico del ingreso se haya derivado de ésta. No es de suponer que quien tomara en serio todos los factores objetivos (6) y subjetivos (8 + 4) de Keynes que afectan la propensión al consumo, junto con su variabilidad a través del tiempo, se atrevería a pensar en esta propensión como algo que siquiera se aproximase a una constante estadística (lo cual, por supuesto, Keynes nunca sugirió que fuese).<sup>3</sup> Pero

<sup>1</sup> Oficina de Planeación Central, *Central Economic Plan for 1955*, La Haya, 1955.

<sup>2</sup> J. M. Keynes, *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*, México, Fondo de Cultura Económica, 3ª ed., primera reimpresión 1956.

<sup>3</sup> Incluso en las primeras aplicaciones hechas por Keynes del multiplicador a problemas de política, la propensión marginal a consumir es tratada casi exclusivamente sobre base ilustrativa, tal como es evidente en la siguiente cita, sacada de *The Means to Prosperity* (Nueva York, 1933), p. 10; “¿Qué proporción de este ingreso adicional será desembolsada como gastos adicionales? En tanto que éste afecte a las clases trabajadoras, se puede suponer con certeza que se gastará la mayor parte del mismo; y en tanto que se traduzca en aumento de las ganancias, los sueldos y

la economía empírica, al tomar la sugestión del multiplicador dinámico de Kahn,<sup>4</sup> ha tendido a hacer a un lado las dudas y los temores de esta naturaleza al menos “como una primera aproximación” y se ha arreglado para transformar el multiplicador formal de Keynes en un instrumento capaz de usarse en el análisis y en la política económica. Y ha ido un paso más adelante al substituir su eficiencia marginal del capital —esa masa informe de psicologías, incertidumbres y expectativas— por una elegante “propensión marginal a invertir”.<sup>5</sup>

Lo que aquí se pretende es modernizar en forma similiar el aspecto monetario del análisis. Nuestro punto de partida es que el ingreso es igual a la cantidad de circulante multiplicada por su velocidad ingreso. Ésta no es sino una identidad, similar a la afirmación de que el ingreso es igual al consumo más la inversión. Pero si han de encontrarse hipótesis significativas acerca del circulante, y acerca de su velocidad, quizá sea posible, vía esta definición, llegar también a planteamientos importantes acerca del ingreso.

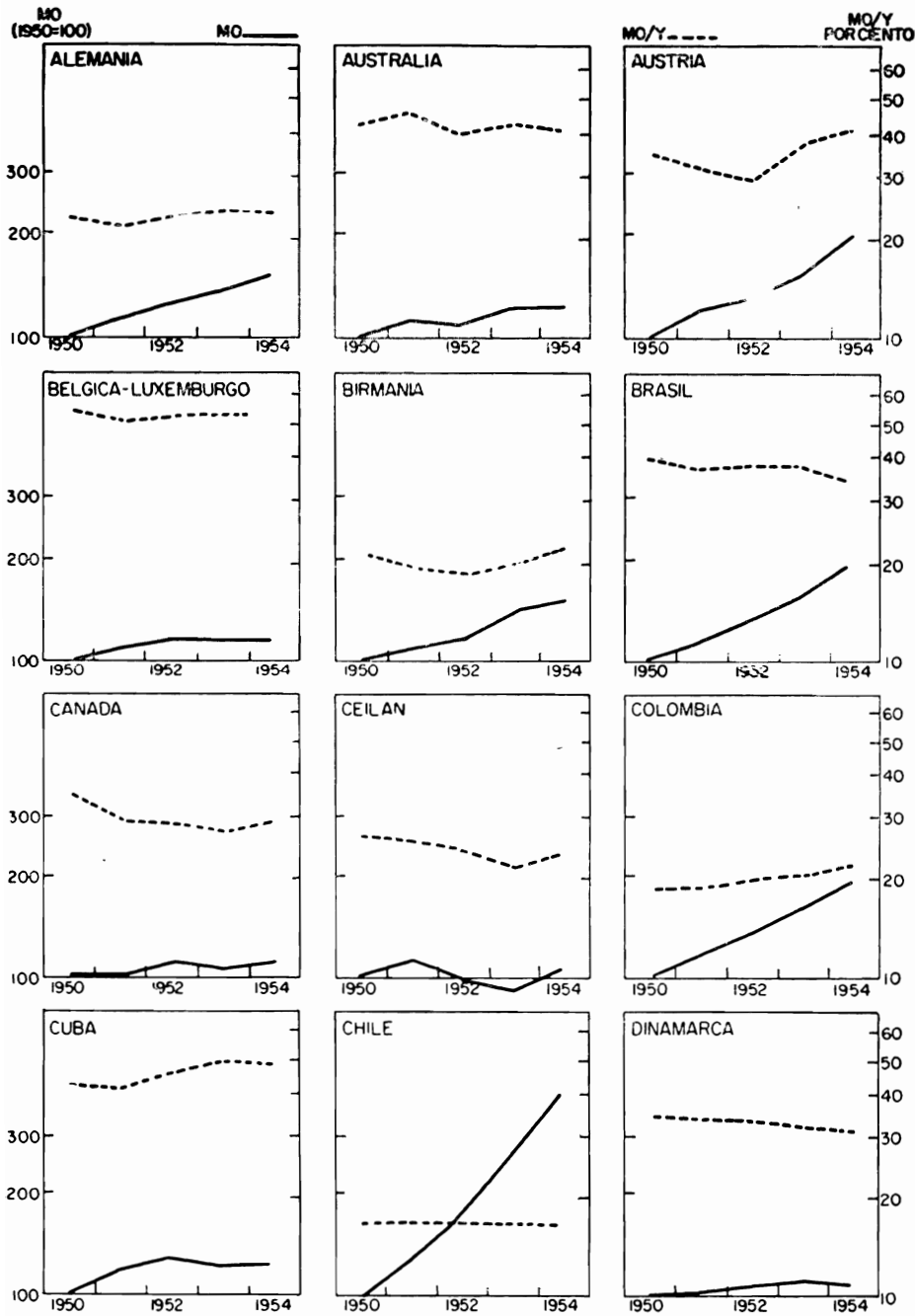
Muy poco se ha hecho en verdad por establecer los factores que explican los cambios en la velocidad de circulación del dinero como para que podamos permitirnos aquí un tratamiento de este asunto que pueda considerarse como satisfactorio. Las estadísticas de que puede disponerse respecto a un gran número de países se presentan en el Apéndice I, cuadro 3. Se basan en cifras de fin de año del medio circulante, divididas por el ingreso nacional del año correspondiente; un análisis más refinado descansaría probablemente en cifras mensuales o trimestrales del medio circulante. La información anual demuestra bastante bien que hay estabilidad de año en año, o la tendencia a que los movimientos de un año se inviertan subsecuentemente.

Según se observa en la gráfica 1, la relación entre ingreso y circulante en 1954 se aproximaba bastante a la de 1950 en un número de países donde ocurrieron grandes cambios en el monto del circulante, tales como Brasil, Birmania, Chile, Ecuador, Japón, Nueva Zelandia y Tailandia. La gráfica muestra también que los cambios ocurridos en la relación de circulante a ingreso son generalmente mucho menores que los que acusa el medio circulante por sí solo. En los años comprendidos, las excepciones más notables fueron Canadá, las Filipinas y el Reino Unido —donde el medio circulante varió muy poco— e Israel, donde un gran aumento

los ingresos profesionales, la proporción ahorrada será mayor. Es necesario obtener un burdo promedio; por ejemplo, en las circunstancias actuales, podemos suponer que cuando menos un 70 por ciento del aumento del ingreso se gastará, y que no más de un 30 por ciento será ahorrado.”

<sup>4</sup> R. F. Kahn, “The Relation of Home Investment to Unemployment”, *Economic Journal*, Londres, vol. 41, 1931, pp. 173-198.

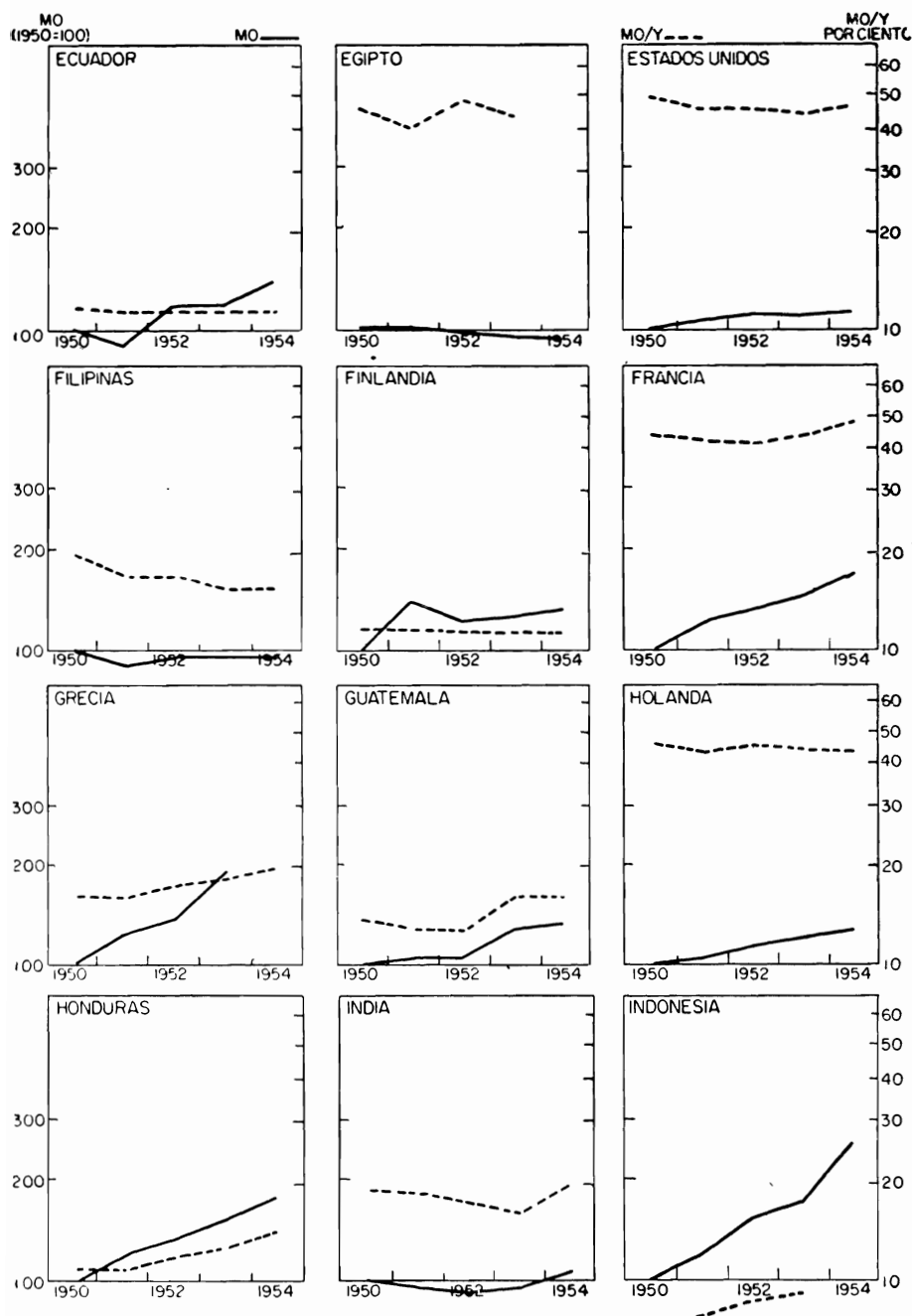
<sup>5</sup> Creo que el profesor Meade fue el primero en tratar a la inversión como endógena al vincular las perspectivas de utilidades con las utilidades corrientes, pudiendo así introducir un “incentivo a invertir” en relación con el ingreso. (J. E. Meade, “A Simplified Model of Mr. Keynes’ System”, *Review of Economic Studies*, Londres, vol. 4, núm. 2, febrero de 1937, pp. 98-107.



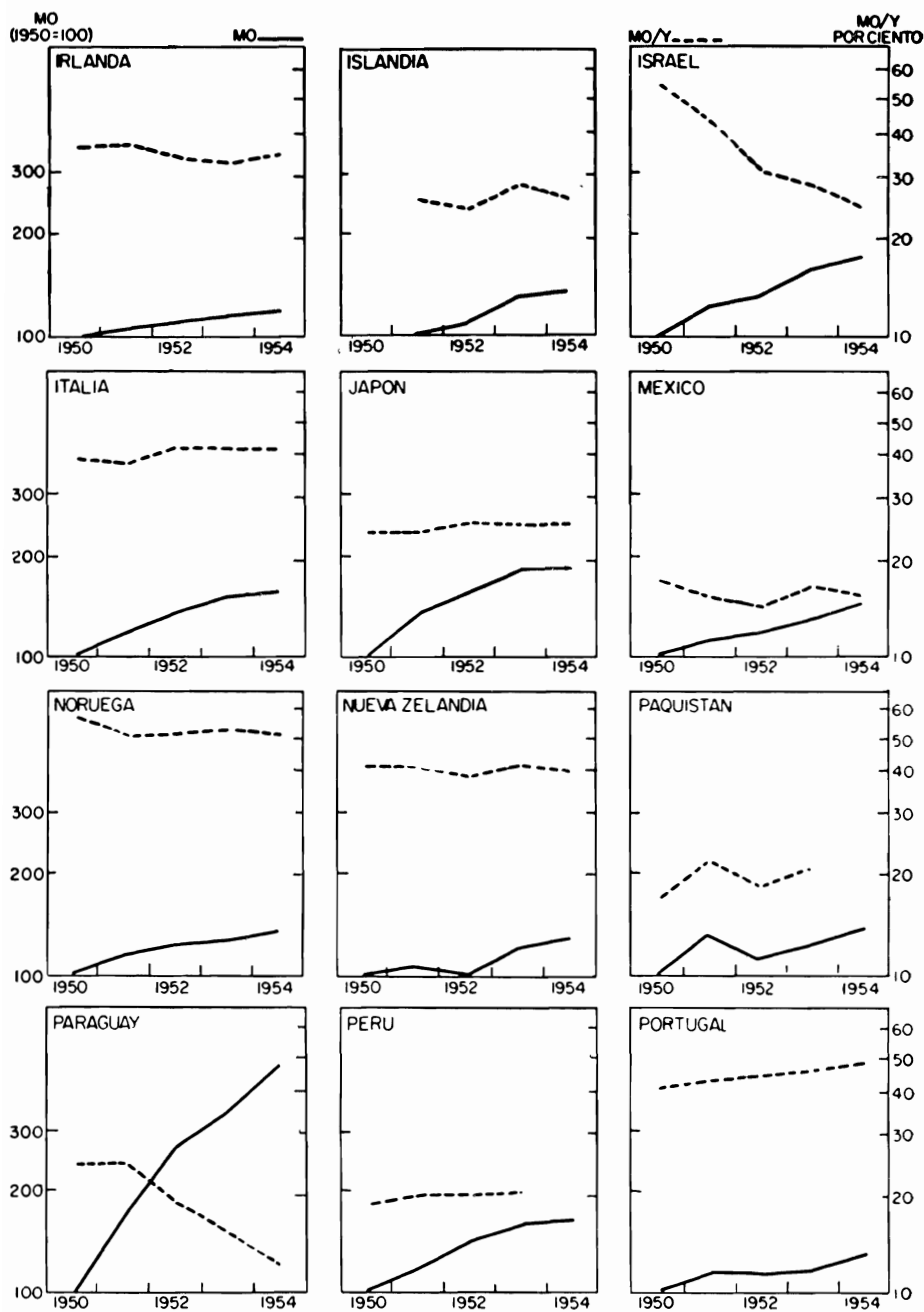
GRÁFICA 1

Fluctuaciones del circulante (MO) y de la relación de circulante a ingreso (MO/Y) en 44 países, 1950-1954 \*

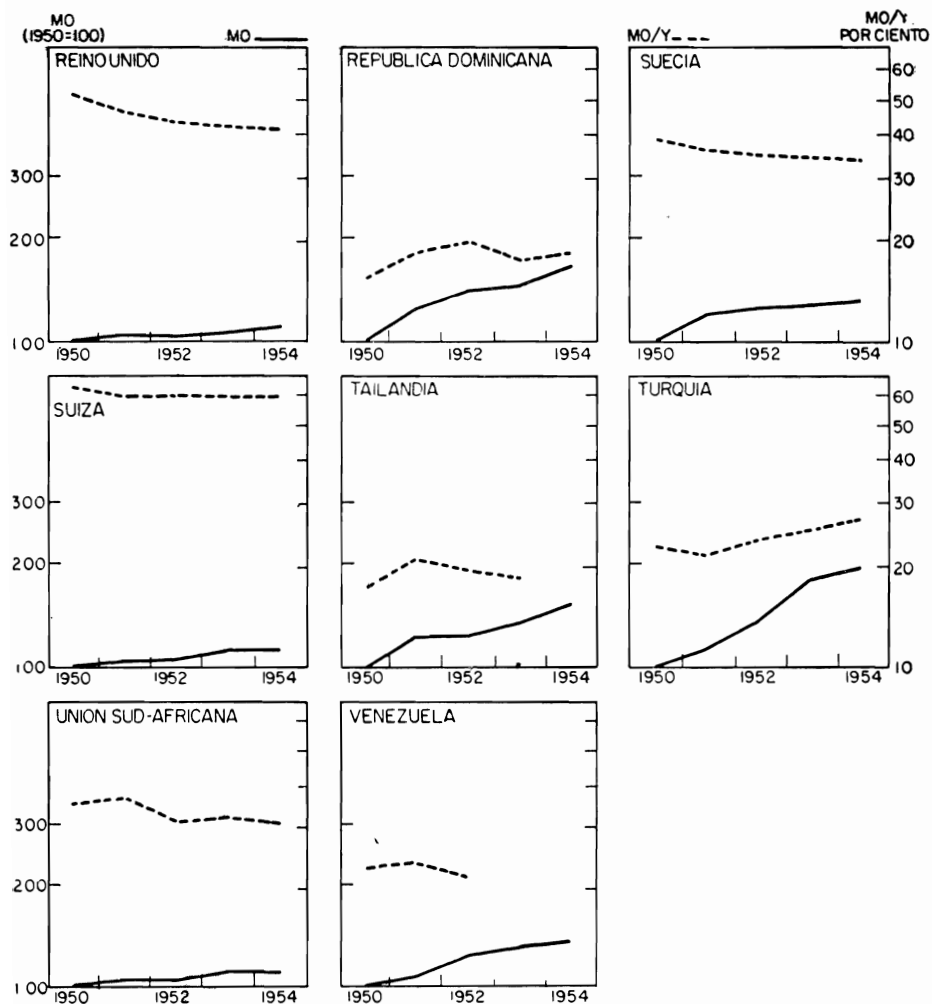
\* Escala vertical logarítmica.



GRÁFICA 1 [continuación]



GRÁFICA 1 [continuación]



GRÁFICA 1 [conclusión]

del circulante fue acentuado por un aumento aún mayor en la velocidad de circulación.

Estas simples observaciones empíricas acerca de la relación circulante-ingreso no podrían servir de base a la hipótesis de que la velocidad ingreso del dinero es una constante bajo todo tipo de circunstancias, hipótesis que carecería en todo caso de significación; sin embargo, bastan para indicar que el supuesto de una relación constante entre circulante e ingreso sea tal vez, un paso que valdría la pena tomar en una teoría monetaria de la formación del ingreso, y que también podría ser conveniente investigar todas las consecuencias de este supuesto. De ello se ocupan las secciones I-IV de este artículo.

Existen, además, otras bases que justifican tratar por separado el medio circulante y su velocidad. En primer lugar, es aceptable suponer que la gente ajusta sus tenencias de circulante en proporción a los cambios ocurridos en las transacciones monetarias,<sup>6</sup> de lo cual es un indicador conveniente, en un período relativamente corto, el ingreso nacional (o el producto nacional bruto).<sup>7</sup> En segundo lugar, cabe hacer notar que en muchos países las autoridades monetarias basan su política en el supuesto de que la velocidad-ingreso es más o menos constante. Por último, quizá sea posible aislar cuando menos algunos de los factores que determinan las fluctuaciones de velocidad que puedan presentarse. En la sección V, se hace un estudio muy preliminar acerca de estos factores.

Deben mencionarse todavía en esta parte dos puntos. Primero, podría creerse que el agregar una propensión a "tener circulante" a los demás tipos de propensión, resultaría en sumar a una serie de supuestos dudosos con otra. Pero, tal como se mostrará más adelante, esto no es así. La introducción de una relación constante entre circulante e ingreso significa, *eo ipso*, descartar las propensiones al ahorro, al consumo y a la inversión. Existe, a este respecto, una ganancia real y quizá inesperada en sencillez. En segundo lugar, podría preguntarse si acaso los supuestos hechos acerca del circulante no entrañan en forma apenas disfrazada la teoría cuantitativa. Dicho problema se considerará más adelante. Baste decir en esta etapa, primero: que el monstruo nunca fue verdaderamente abatido<sup>8</sup> y, segundo, que una vez que se le relacione correctamente con

<sup>6</sup> El profesor Baumol ha ofrecido una sugestión teórica alternativa, es decir, que los saldos en efectivo deben variar en proporción a la raíz cuadrada del valor de las transacciones. Sin embargo, esta alternativa no parece tener validez general. (Véase J. J. Polak y William H. White, "The Effect on Income Expansion on the Quantity of Money", *Staff Papers*, vol. IV (1954-55), p. 416, nota 15).

<sup>7</sup> Una valiosa teoría del ciclo económico ha sido construida sobre el supuesto comparable de que las tenencias de otra categoría de capital circulante, las existencias, serán proporcionales a las ventas.

<sup>8</sup> En "Keynesian Economics and the quantity theory", Don Patinkin muestra que, bajo supuestos verosímiles, de "la estructura analítica... del moderno análisis ingreso-gasto... emerge... [la voz] de la teoría cuantitativa tradicional" (*Post-Keynesian Economics*), editado por K. Kurihara (Nueva Brunswick, N. J., 1954), p. 139.



el análisis del ingreso, parece ser que no es sólo inofensivo sino en efecto bastante útil.

### *Resumen de las conclusiones*

Se encontrará que el análisis que trata de factores monetarios tiene también que incorporar, como causas autónomas, las variaciones de las exportaciones y las de las restricciones a la importación. Las conclusiones de este artículo se ocupan, por ello, de esta materia, y no sólo de los efectos de una expansión crediticia por parte del sistema monetario. Esta expansión del crédito debe distinguirse claramente de aquella otra originada por instituciones cuyos pasivos son de carácter no monetario. Las conclusiones pueden resumirse como sigue:

Si se supone constante la velocidad de circulación del dinero y se adoptan otras simplificaciones especificadas en el texto:

*I-A* Un aumento *permanente* de las *exportaciones*<sup>9</sup> tendrá gradualmente por consecuencia, por sí solo, es decir, en ausencia de expansión de crédito o de debilitamiento de las restricciones a la importación:

- 1) un aumento de igual porcentaje en la tasa del ingreso nacional nominal;
- 2) un aumento de la tasa de importaciones igual al incremento de la tasa de exportaciones;
- 3) un incremento del medio circulante y los activos extranjeros —dependiendo del país de que se trate— de un 50 a un 300 por ciento del incremento de la tasa anual de exportaciones.

*B.* Un aumento *permanente* de la tasa de *expansión crediticia* del sistema monetario, tendrá gradualmente por consecuencia, por sí solo:

- 1) un aumento igual de las tasas del ingreso nominal y del acervo monetario al que sería producido por un aumento permanente de las exportaciones de la misma magnitud;
- 2) un incremento de la tasa de importaciones igual al aumento de la tasa de expansión del crédito;
- 3) una tasa de pérdida de reservas que se aproximará a la tasa de expansión del crédito;
- 4) una pérdida total de reservas igual a la expansión acumulativa del crédito menos el incremento del circulante indicado en *I-A(3)*.

*II-A.* Un aumento transitorio de las exportaciones traerá, por sí solo:

- 1) un aumento transitorio del ingreso monetario, el cual, sumado a través de los períodos, será de magnitud proporcionalmente igual al incremento de las exportaciones;

<sup>9</sup> Los efectos de las restricciones a la importación corresponden a los de los aumentos equivalentes de las exportaciones.

- 2) un incremento transitorio de las importaciones que, sumado a través de todos los períodos, será de magnitud absoluta igual al incremento de las exportaciones;
- 3) un incremento transitorio del circulante y de las reservas.

B. *Una expansión transitoria del crédito* (terminada, más no invertida, después de transcurrido digamos, un año) traerá como consecuencia, por sí solo:

- 1) un aumento transitorio del ingreso y del acervo monetario;
- 2) un aumento transitorio de las importaciones y una reducción permanente de las reservas, de magnitud igual a la de la expansión del crédito.

Las mismas relaciones determinan el monto de la expansión del crédito por el sistema monetario que puede permitirse, en forma segura, sobre la base de un aumento permanente de las exportaciones. Varía de virtualmente cero en algunos países pequeños donde la relación entre circulante e importaciones es baja, a cuatro o cinco veces el incremento de las exportaciones en el caso de países mayores cuya relación entre circulante e importaciones es alta.

En la sección V se estudian los cambios en velocidad atribuibles a dos conjuntos de causas. Primero, la velocidad de circulación puede oscilar en respuesta a un influjo o eflujo de circulante grande y repentino. Las fluctuaciones transitorias en la velocidad originadas en dichas causas no afectan las conclusiones excepto en cuanto al momento en que ocurren. Sin embargo, dichas conclusiones se hallan afectadas por los cambios en la velocidad como respuesta a variaciones de la tasa de interés, lo cual sucede principalmente en los países más desarrollados. La variabilidad de las tenencias de circulante en estos países como resultado de cambios de la tasa de interés implica la necesidad de que la política crediticia sea más intensa de lo que sería preciso en la mayor parte de los países menos desarrollados para obtener un cambio dado en el ingreso monetario.

## I. INGRESO Y CIRCULANTE

### *La corriente circular del ingreso*

Suponiendo una relación constante de ingreso a circulante, el proceso de formación del ingreso puede ser imaginado como una corriente circular en la cual el monto del circulante y la corriente del ingreso mantienen entre sí una relación única de proporcionalidad, en forma parecida a aquella en que la cantidad de agua en un conjunto cerrado de circuitos estaría relacionada con los registros de los medidores colocados en cualquier punto de dichos circuitos.

El carácter circular de la corriente del ingreso implica que la corriente se alimenta de sí misma. Existen condicionantes para ello, pero no destruyen la hipótesis principal, a saber, que el ingreso de un período es la principal determinante del ingreso del período siguiente. El paso del ingreso del primer período al ingreso del segundo período puede hacerse a través de diferentes conductos. La mayor parte del ingreso se dirigirá a los consumidores para ser gastado en bienes de consumo y reaparecer como un nuevo ingreso en forma de pagos a los factores de la producción de la industria de bienes de consumo. Otros ingresos pueden reencarnar a través de impuestos y de las compras de bienes y servicios que hace el gobierno. Una tercera parte del ingreso puede dirigirse al mercado de capitales o a los bancos de ahorro; o puede no cambiar de propietario en absoluto, como cuando las ganancias son nuevamente empleadas en inversión autofinanciada.

En lugar de concentrarse en el carácter circular de la corriente del ingreso, el análisis del multiplicador ha hecho especial hincapié en los hiatos en la circularidad del proceso, sobre todo por lo que hace a las nuevas adiciones a la corriente. Ha puesto de relieve que en el proceso circulatorio puede perderse algún ingreso, sin que jamás vuelva a mostrarse como tal. Algunos ahorros de los consumidores podrán no ser invertidos por nadie más. Del dinero pagado al gobierno en impuestos, una parte del mismo puede ser ahorrada para siempre —por ejemplo, en forma de amortización de la deuda pública—, o cuando menos por un largo período. Las empresas pueden retener las utilidades de los accionistas sin tener ningún plan, en el plazo corto, para usar el dinero en ampliar la capacidad. Las diversas propensiones existentes en el análisis del multiplicador tienen por objeto explicar dichas “filtraciones” de la corriente principal. Puesto que el análisis del multiplicador es típicamente no-monetario (o tal vez diríamos a-monetario), no le interesa que la reducción en la corriente del ingreso se deba a una disminución de la velocidad de circulación de un circulante monetario dado o a una reducción del circulante permaneciendo constante la velocidad.

Al centrar la atención en la parte monetaria del mismo proceso circular, podemos aproximarnos al problema desde otro ángulo, el cual lo hace más manejable en muchas situaciones. El supuesto de una relación constante de ingreso a circulante implica obviamente que la corriente del ingreso no puede variar excepto en la medida en que varíe el monto del circulante. Por esta razón, si podemos explicar los cambios en el medio circulante obtendremos una explicación satisfactoria del ingreso por medio de un análisis monetario.

En el análisis económico contemporáneo, a diferencia de la teoría económica, no faltan “explicaciones” de los cambios del circulante. El

“circulante” es una partida, o una combinación de éstas, en el lado del pasivo de las hojas de balance del sistema bancario. Puesto que las hojas de balance están formadas sobre la base de que la suma de todos los activos es igual a la de todos los pasivos, es posible siempre “explicar” los cambios de un renglón de la hoja de balance sumando algebraicamente los cambios de todos los otros renglones de la hoja de balance. Puesto que el renglón denominado “circulante” representa en muchos países una proporción muy grande de todas las obligaciones del sistema bancario, se puede a menudo dar una “explicación” satisfactoria de las variaciones del circulante sumando las variaciones de los renglones de activo de la hoja de balance.

En los estudios prevalecientes en América Latina <sup>10</sup> acerca del “origen del medio circulante”, este proceso de “explicación” se encuentra formalizado hasta el punto de definir al circulante equivalente a los activos extranjeros (netos) del sistema como “circulante de origen externo” y al que equivale a los activos internos del sistema como “circulante de origen interno”.<sup>11</sup>

Seguiremos este análisis en sus simplificaciones, a saber, que los cambios en el circulante monetario son iguales a los cambios en los activos extranjeros netos, más las variaciones en los créditos internos del sistema bancario. Así, por razones examinadas con mayor detalle más adelante,<sup>12</sup> se hace caso omiso de los cambios en las otras obligaciones del sistema bancario. Pero al aceptar entonces esta identidad estadística, ¿qué valor explicativo tiene?

El supuesto de una relación contante de dinero a ingreso constituye en sí mismo una explicación económica de los cambios en el circulante, pues implica que el circulante varía proporcionalmente a los cambios en el ingreso. No existe una presunción general acerca de que las “explicaciones” basadas en las identidades de la hoja de balance aportan datos adicionales significativos que sirvan para explicar el circulante y el ingreso. El que lo logren o no depende de si los cambios en el circulante se reducen a otras variables que puedan ellas mismas ser consideradas provechosamente como variables autónomas: variables más allá de las cuales las explicaciones económicas no desean llegar al caso particular. Este problema será considerado por separado con relación a: 1) la compra de activos internos y 2) la compra de activos extranjeros; y se encontrará que tanto desde el punto de vista analítico como del político la

<sup>10</sup> Véase Earl Hicks, Graeme S. Dorrance y Gerard R. Aubanel, “Monetary Analysis”, en “Recent Developments in Monetary Analysis”, *Staff Papers*, vol. V (1956-57), pp. 342 ss.

<sup>11</sup> Las obligaciones internas no monetarias tienen como contrapartida los activos internos o, en el *Estudio Económico anual* de la Comisión Económica para América Latina, se considerasen separadamente en una categoría residual denominada “absorción de medio circulante”.

<sup>12</sup> Parte IV.

variable 1) constituye un fin adecuado del análisis mientras que la variable 2) no puede considerarse como tal.

### *Creación interna de crédito*

La decisión de tratar la expansión crediticia interna como variable autónoma, obedece a los propósitos de nuestro análisis. Para poder integrar el análisis monetario en análisis del ingreso, con objeto de estudiar los efectos de una política de crédito sobre el ingreso y la situación de los pagos, la creación de crédito debe ser aceptada como variable última, que no admita ya nuevas explicaciones en términos de otras variables como el deseo de invertir o la disposición a ahorrar.

Este tratamiento de la expansión interna del crédito podría no ser razonable en un estudio histórico meramente descriptivo, el cual podría y quizá debería tratar como parte del modelo el comportamiento del sistema bancario. Un estudio de este tipo podría, por ejemplo, enseñar que en cierto país el crédito bancario tendía a ampliar con especial rapidez cuando el ingreso proveniente de las exportaciones o las reservas cambiarias hubieren aumentado. Pero desde el punto de vista de las autoridades monetarias —y lo mismo es para el Fondo Monetario Internacional— un método diferente es más razonable. La expansión del crédito está sujeta a la responsabilidad del sistema bancario. Puede ser difícil, y quizá en algunas circunstancias humanamente imposible, que el sistema resista las demandas de crédito del gobierno o de otros prestatarios insistentes; y en tales circunstancias el deseo de efectuar gastos públicos de fomento o de construir industrias privadas, puede ser considerado desde muchos puntos de vista, como la causa de expansión de la economía. Pero, para los propósitos del análisis y de la política monetaria, existe una limpia ventaja en claridad si la responsabilidad recae en la expansión del crédito. El desarrollo económico podría también haber sido financiado mediante mayores impuestos o un empréstito extranjero. Las fábricas podrían haber sido construidas a través de una reducción del consumo o por repatriaciones del capital. En todas estas situaciones, el deseo de gastar para un propósito determinado no habría conducido a un problema de pagos. En un sentido real, la expansión del crédito es la causa del problema de los pagos.<sup>13</sup>

<sup>13</sup> Un punto de vista parecido sobre el tema de la selección de modelos ha sido expuesto por el Dr. Holtrop: "Es evidente que tal modelo [es decir, un modelo del multiplicador] no puede satisfacer los propósitos de un banco central. Si los fenómenos monetarios se analizan con el propósito de obtener alguna guía en la formulación de la política monetaria, se debe usar necesariamente un modelo en el que ésta sea considerada. Si pensamos que la política monetaria puede ejercer alguna influencia en la creación del circulante, y quizá también en las propensiones de la comunidad al atesoramiento o desatesoramiento, y si creemos además que el empleo de dicha influencia afectará el curso del proceso inflacionario o deflacionario, entonces, para exponer nuestras ideas, debemos seleccionar un modelo en el cual la creación o la destrucción del circulante, y la presencia de actos

El computo estadístico de la expansión del crédito registra un concepto neto, igual a la diferencia entre el crédito vigente al final de un período y el vigente a principios del mismo. Parte de las amortizaciones que ocurren durante un período pueden ser causadas por nuevos empréstitos otorgados durante el período actual o el precedente. ¿Hasta qué punto, entonces, puede considerarse la expansión crediticia *net*a como autónoma?

La respuesta es que la política crediticia en cualquier período, excepto en uno muy breve, es esencialmente una operación neta. Todos los días se amortizan y se otorgan créditos bancarios. En consecuencia, el resultado de una política determinada de crédito puede ser medido considerando sólo el cambio neto. El empleo de la expansión neta del crédito, como factor exógeno hace que sea necesario distinguir entre el crédito que se otorgue para un proyecto grande y la expansión crediticia neta durante el período. Esta distinción es particularmente importante en aquellos casos en que el aumento del ingreso resultante de la expansión del crédito hará que el gobierno obtenga ingresos substancialmente mayores por concepto de impuestos y que, como resultado de ello, se reduzcan los préstamos del sistema bancario al gobierno. Lo anterior no afecta el análisis en tanto que se trate de interpretar el pasado: se encontrará que la expansión del crédito a las empresas estará contrarrestada por una reducción en el crédito neto al gobierno. Pero respecto a la política para el futuro, deberá tomarse en cuenta toda disminución del poder adquisitivo debida a los mayores ingresos tributarios.

### *Comercio exterior*

La conveniencia de considerar al saldo de la balanza de pagos como factor autónomo ha sido ampliamente discutida con relación a la teoría del multiplicador; y en tanto que los problemas económicos puedan llegar a resolverse, éste parece haber sido resuelto más bien por el lado negativo.<sup>14</sup> El saldo de la balanza de pagos ha sido desechado como multiplicando útil debido principalmente a que no puede hacer uso de la valiosa observación empírica de que las fluctuaciones de las importaciones están determinadas, en buen grado, por las fluctuaciones del ingreso. Así entonces, un modelo para ser útil, debería incluir los diversos elementos que forman la balanza de pagos —especialmente las exportaciones y las

de atesoramiento o desatesoramiento, sean tratados como factores autónomos." Véase M. W. Holtrop, "Method of Monetary Analysis Used by De Nederlandsche Bank", en "Recent Developments in Monetary Analysis", *Staff Papers*, vol. V (1956-57), pp. 305-6.

<sup>14</sup> J. J. Polak, "The Foreign Trade Multiplier", *American Economic Review* (Menasha, Wisc.), vol. 37, 1947, pp. 889-97; "Comment", de Gottfried Haberler, *ibid.*, pp. 898-906; J. J. Polak y G. Haberler, "A Restatement", *ibid.*, pp. 906-7.

importaciones— en forma separada y no únicamente su efecto neto sobre las reservas.

Después de la creación del crédito, la fuente principal —y normalmente de magnitud mucho mayor— de inyecciones continuas de nuevos ingresos a la corriente circular son las exportaciones. La venta de bienes y servicios al exterior continuamente transforman ingresos procedentes del exterior en ingresos de los factores de la producción empleados en las industrias de exportación. Por supuesto que en un sentido amplio, esta corriente de nuevo ingreso tiende a ser contrarrestada por una corriente de ingreso hacia el exterior representativa de las importaciones, donde los ingresos pagados pasan a ser los ingresos de otros países y en esta forma circulan en su mayor parte dentro de esas otras corrientes de ingreso. En una situación de equilibrio de la balanza de pagos (de la cuenta de bienes y servicios, para ser precisos), las adiciones al ingreso por las exportaciones serán exactamente iguales a las subtracciones del ingreso por las importaciones, y la corriente circular del ingreso no se alterará —desde el punto de vista del análisis estático— por el hecho de que a través de las exportaciones y las importaciones se encuentre ligada a un conjunto más amplio de flujos nacionales.

Sin embargo, un análisis dinámico deberá considerar los cambios en la corriente del ingreso que puedan ser originados por la importación o la exportación. En ambos casos pueden existir cambios *autónomos* o *inducidos*. Los cambios autónomos se originan fuera de la misma corriente de ingreso interna, pero sus causas pueden ser de origen interno o externo. Las exportaciones de un país pueden cambiar debido a que el ingreso de otros países varíe, o las restricciones a la importación en otros países se modifiquen, o una nueva industria de exportación se establezca en el país. Las importaciones pueden variar debido a cambios en la política arancelaria nacional o por cambios en las preferencias de los consumidores. Todos éstos serían cambios autónomos. Pueden ser estabilizadores o desestabilizadores del ingreso interno según sea la tasa del ingreso con que de momento coincidan. Una disminución autónoma de las exportaciones sería de efecto estabilizador en períodos de inflación y desestabilizador en un período de deflación interna.

Los cambios inducidos de las exportaciones o las importaciones responden a variaciones en la corriente de ingreso interna y son siempre estabilizadores. Cuando la demanda interna decae, la disminución resultante de los precios puede producir un aumento compensador de las exportaciones. Cuando se eleva el ingreso, las importaciones también tenderán a aumentar, canalizando así parte del mayor ingreso hacia el exterior y llevando el nivel de ingreso del siguiente período más cerca del que es normal. A la inversa, cuando ocurre una contracción autó-

noma del ingreso, las importaciones tenderán a disminuir, transmitiendo en esta forma parte de la contracción al sector externo y mitigando asimismo, de igual manera, la contracción interna del ingreso. Las importaciones desempeñan su función estabilizadora del ingreso con mayor intensidad cuando la elasticidad-ingreso de la demanda es alta, lo que quiere decir que con un elevado ingreso nacional la proporción que fluye hacia el exterior es bastante grande mientras que con un ingreso nacional menor, la proporción que queda dentro de la corriente de ingreso interno es mayor.

En la práctica, para la mayor parte de los países, en la mayor parte del tiempo, son los cambios autónomos los que tienden a dominar las exportaciones, mientras que los cambios inducidos son los que tienen importancia en las variaciones en las importaciones. En el siguiente análisis, supondremos para simplificar que estas observaciones son ciertas no sólo como generalizaciones empíricas, sino que tienen carácter rígido. Esta simplificación se justifica también porque —con tal que no se olvide su naturaleza— no afecta a la generalidad de las conclusiones. En el nivel de abstracción al cual estamos trabajando, un aumento autónomo de las importaciones equivale en su efecto a una disminución autónoma de las exportaciones, y el efecto marginal del ingreso (o de los precios internos) en las exportaciones puede ser tenido en cuenta, en los cálculos numéricos, aumentando correspondientemente el coeficiente indicador del efecto marginal del ingreso (o de los precios internos) en las importaciones.<sup>15</sup>

En el modelo simplificado que se usa en este artículo se supone que las exportaciones menos las importaciones son iguales a la variación de las reservas. No se considera el conjunto de los demás renglones —invisibles, movimientos de capital, transferencias y, aún más importante, errores y omisiones— que se encuentran entre los renglones de comercio y de variaciones de la reserva. Desde luego que en una aplicación práctica del análisis sería necesario encontrar una forma conveniente de asi-

<sup>15</sup> Supóngase que tanto las exportaciones como las importaciones tienen un componente autónomo ( $X_a$  y  $M_a$ ) y uno inducido  $X_i$  y  $M_i$  siendo el último función lineal del ingreso.

$$\begin{aligned} X_i &= xY & x < 0 \\ M_i &= mY & m > 0 \end{aligned}$$

En general,  $x$  será pequeña comparada con  $m$ , y normalmente las fluctuaciones de  $X_a$  serán más grandes comparadas con las de  $X_i$ . Además, a menos que las restricciones a la importación sufran variaciones continuas y tengan un efecto considerable sobre las restricciones a la importación efectivas, entonces las fluctuaciones de  $M_a$  tenderán a ser pequeñas comparadas con las de  $M_i$ .

Para simplificar el análisis, se combinan las partes autónomas de las dos variables bajo el nombre de una que es primordialmente autónoma:

$$\text{"Exportaciones"} = X_a + M_a$$

y las partes inducidas de ambas bajo el nombre de una que en su mayor parte es inducida:

$$\text{"Importaciones"} = M_i + X_i = (m + x)Y$$

Igualmente, un coeficiente, indicado por razones de sencillez como la elasticidad-precio de la demanda de importaciones, podría, al mismo tiempo, reflejar el efecto de un cambio de los precios relativos sobre la balanza de pagos a través de las importaciones y las exportaciones.



milar cada uno de estos renglones con las exportaciones, las importaciones o los movimientos de reserva.

### *El crédito, las exportaciones y la corriente del ingreso*

Cuando hablamos del crédito como una adición a la corriente del ingreso, estamos saltándonos una etapa intermedia: la compra de bienes por parte del prestatario. Si estos bienes son totalmente internos, el aumento del ingreso interno será tan grande como la expansión del crédito. Si parte de ellos son importados, la creación interna de ingresos será proporcionalmente menor. Y si, en el caso marginal, el 100 por ciento son importaciones —si la inversión financiada a través de la expansión del crédito está constituida íntegramente por bienes importados o por saldos en divisas— desaparece la parte que corresponde a ingreso interno y la expansión del crédito es totalmente absorbida por el incremento de las importaciones. En este caso, podemos decir que el ingreso potencial se pierde completamente, en vista de un aumento autónomo de las importaciones de igual monto.

Las mismas salvedades son valederas respecto a las exportaciones. También crean ingreso interno en tanto no representen importaciones. Cuando las exportaciones tienen un elevado componente de importaciones, la creación de ingreso por dólar exportado es pequeña, y cuando las exportaciones son meramente reexportaciones, la parte correspondiente a ingreso interno desaparece. Un aumento de las exportaciones tendría por contrapartida un incremento autónomo de las importaciones.

El supuesto de que la velocidad de circulación es constante elimina otra complicación, a saber, la extensión del crédito o las compras de los activos internos existentes por parte del sistema bancario que no conduzcan a gastos en bienes y servicios por el que recibe el préstamo o por el vendedor de los activos. Una operación de esta naturaleza equivaldría a un aumento del circulante sin incremento del ingreso, es decir, una reducción de la velocidad de circulación. Lo mismo sucedería si el sistema bancario comprara las disponibilidades de divisas en poder del sector privado. Esto no significa sugerir que ninguna de estas dos transacciones puede ocurrir, sino que en nuestro modelo simplificado no tienen lugar, razón por la que provisionalmente no serán tomadas en cuenta.

## II. EL SISTEMA

El modelo económico descrito en la sección anterior es extraordinariamente sencillo. La relación central es la de la corriente circular con las adiciones y subtracciones especificadas:

ingreso del presente período = ingreso del período anterior  
 + el nuevo ingreso resultante de la creación interna de crédito  
 + el nuevo ingreso resultante de las exportaciones  
 — el ingreso que se pierda por importaciones.

De las cuatro variables de esta ecuación, dos de ellas —la creación del crédito y las exportaciones— se considerarán de carácter exógeno. Se necesita (y se permite) sólo una ecuación más para integrar el sistema. Esa ecuación es la que explica las importaciones. El valor monetario de las importaciones se explica en términos del valor monetario del ingreso. Esta forma de la ecuación de las importaciones implica suponer una elasticidad unitaria de la demanda de importaciones.<sup>16</sup>

Las dos ecuaciones juntas determinan el comportamiento de las dos variables endógenas —ingreso e importaciones— como función de dos variables autónomas —las exportaciones y la creación del crédito.

<sup>16</sup> Supóngase que la ecuación estructural de las importaciones se expresa en términos reales, vinculando el volumen de las importaciones ( $m$ ) al volumen del ingreso real ( $y$ ), en tanto que contiene también un término de sustitución.

$$\Delta m = \mu \Delta y + \epsilon m (\Delta p_d - \Delta p_m) \quad [i]$$

Donde  $\mu$  es la propensión marginal a importar en términos reales y  $\epsilon$  es la elasticidad de sustitución de bienes internos por bienes de importación,  $p_d$  es el nivel de precios internos y  $p_m$  el nivel de precios de las importaciones. La sustitución se define incluyendo tanto el efecto sustitución en un sentido estricto, como el efecto ingreso de las variaciones de los precios; y, por consiguiente, el ingreso real se define como el volumen de producción interna *sin haberse ajustado* a las variaciones de la relación de intercambio. Este tratamiento difiere en estos puntos del que di en mi libro *International Economic System*, Chicago, 1953.

Tomando  $p_d$  y  $p_m$  como índices con base = 1, podemos substituir.

$$\Delta m = \Delta M - m \Delta p_m \quad [ii]$$

$$\Delta y = \Delta Y - y \Delta p_d \quad [iii]$$

De esta manera (i), se convierte en

$$\Delta M = \mu \Delta Y - \mu y \Delta p_d + m \Delta p_m + \epsilon m (\Delta p_d - \Delta p_m) \quad [iv]$$

Si la propensión marginal a importar es igual a la propensión media en tal forma que  $\mu y = m$  (iv), pasa a ser:

$$\Delta M = \mu \Delta Y - m(1 - \epsilon) (\Delta p_d - \Delta p_m) \quad [v]$$

Esta es equivalente a una ecuación en términos de  $M$  e  $Y$  sólo en la forma en que se usa en el texto, para cualquiera de los valores  $p_d$  y  $p_m$ , siempre que  $\epsilon = 1$ .

Luego entonces, el supuesto específico de que  $\epsilon = 1$  ha sido hecho por razones de sencillez del sistema. Sin embargo, esto no significa admitir que es un supuesto injustificado. Hasta donde llegan nuestros datos,  $\epsilon$  es probablemente un poco inferior a la unidad en la mayor parte de los países. Sin embargo, no debemos olvidar que el término de precios relativos usado en la ecuación de las importaciones también representa el efecto de los cambios de los precios relativos sobre las exportaciones (véase la nota 15). Por consiguiente, el supuesto implícito es que un alza de los precios internos de uno por ciento empeoraría por sí misma la posición de balanza de pagos del país en uno por ciento del valor de las importaciones a través de la sustitución por importaciones más la pérdida de exportaciones. Siempre que exista, en un caso particular, un conocimiento específico mejor acerca de la magnitud de  $\epsilon$  éste podría por supuesto usarse. Pero esto necesitaría que se integrara separadamente en el sistema el componente precio y el componente cantidad de la variación del ingreso nacional, mientras que en el modelo actual el grado en el cual un cambio dado en el ingreso monetario es causado por variaciones de volumen o de precios puede desprejarse.

Las ecuaciones pueden ponerse en una forma matemática un poco más rigurosa, mediante el empleo de los siguientes símbolos.

$Y$  ingreso nacional (valor monetario)

$\Delta DA$  aumento del crédito del sistema bancario.

$X$  exportaciones (valor monetario)

$M$  importaciones (valor monetario)

$\Delta MO$  aumento del medio circulante

$m$  variación marginal del valor monetario de las importaciones debida a los cambios en el ingreso nacional monetario<sup>17</sup>

$a$  relación entre el acervo monetario y la corriente del ingreso nacional monetario (tasa anual).<sup>18</sup>

las ecuaciones serían entonces:

$$Y(t) = Y(t-1) + \Delta DA(t) + X(t) - M(t) \quad (1)$$

$$M(t) = mY(t-1) \quad (2)$$

Las expresiones  $(t)$  y  $(t-1)$  indican los diferentes momentos de las variables en términos de períodos unitarios que son iguales al período-ingreso de la circulación monetaria. En la ecuación (2) se supone que las importaciones llevan un rezago de un período.

La primera ecuación entraña el supuesto de que la velocidad de circulación es constante y liga el circulante al ingreso por proporcionalidad, tal como se expresa en la ecuación (3).

$$\Delta MO(t) = Y(t) - Y(t-1) \quad (3)$$

Si esta ecuación se combina con la definición de los cambios en la hoja de balance:

$$\Delta DA(t) + X(t) - M(t) = \Delta MO(t) \quad (4)$$

se obtiene la ecuación (1).

Ésta es otra forma de decir que la determinación del ingreso por una corriente circular continua y la constancia de la velocidad de circulación constituyen un solo supuesto. Si se desecha el primero, por ejemplo, colocando delante de  $Y(t-1)$ , en el lado derecho de la ecuación (1), un coeficiente (una propensión marginal a gastar) que sea distinto a la unidad entonces la ecuación (3) ya no puede seguir siendo cierta. Esto no significa que en un sistema en el cual se supone que exista una verdadera ecuación keynesiana del gasto el circulante monetario no pueda depender de la tasa de ingreso. Sólo significa que en un sistema de ese tipo es precisa otra variable, tal como la tasa de interés, que forme par-

<sup>17</sup> Adviértase que las anotaciones especiales usadas en la nota 16, ya no se aplican en el resto del artículo.

<sup>18</sup> Este coeficiente no se usará sino después.

te de (1) o de (3), o de ambas ecuaciones, para poder formar ecuaciones separadas del gasto y de las tenencias de circulante.

Si la propensión marginal a gastar es denominada  $c$ , la dependencia de  $Y(t)$  respecto a la tasa de interés,  $r(t)$  como  $gr(t)$  y la dependencia del circulante respecto a la tasa de interés como  $hr(t)$ , entonces (1), (3) y (4) se combinan para formar

$$Y(t) - cY(t-1) - gr(t) = Y(t) - Y(t-1) + hr(t) \quad (5)$$

Ésta determina la tasa corriente de interés en términos de la tasa de interés y el ingreso del último período. Cualquiera de los términos del interés puede ser omitido; pero en ausencia de los dos, tal como en (1) y en (3), se concluye que a menos que  $c$  sea igual a 1, la velocidad de circulación no puede ser constante.

A pesar de que este modelo pueda parecer tan obvio como para ser un lugar común, no es propiedad común de los economistas, como tampoco lo parecen ser las conclusiones que se derivan del modelo.

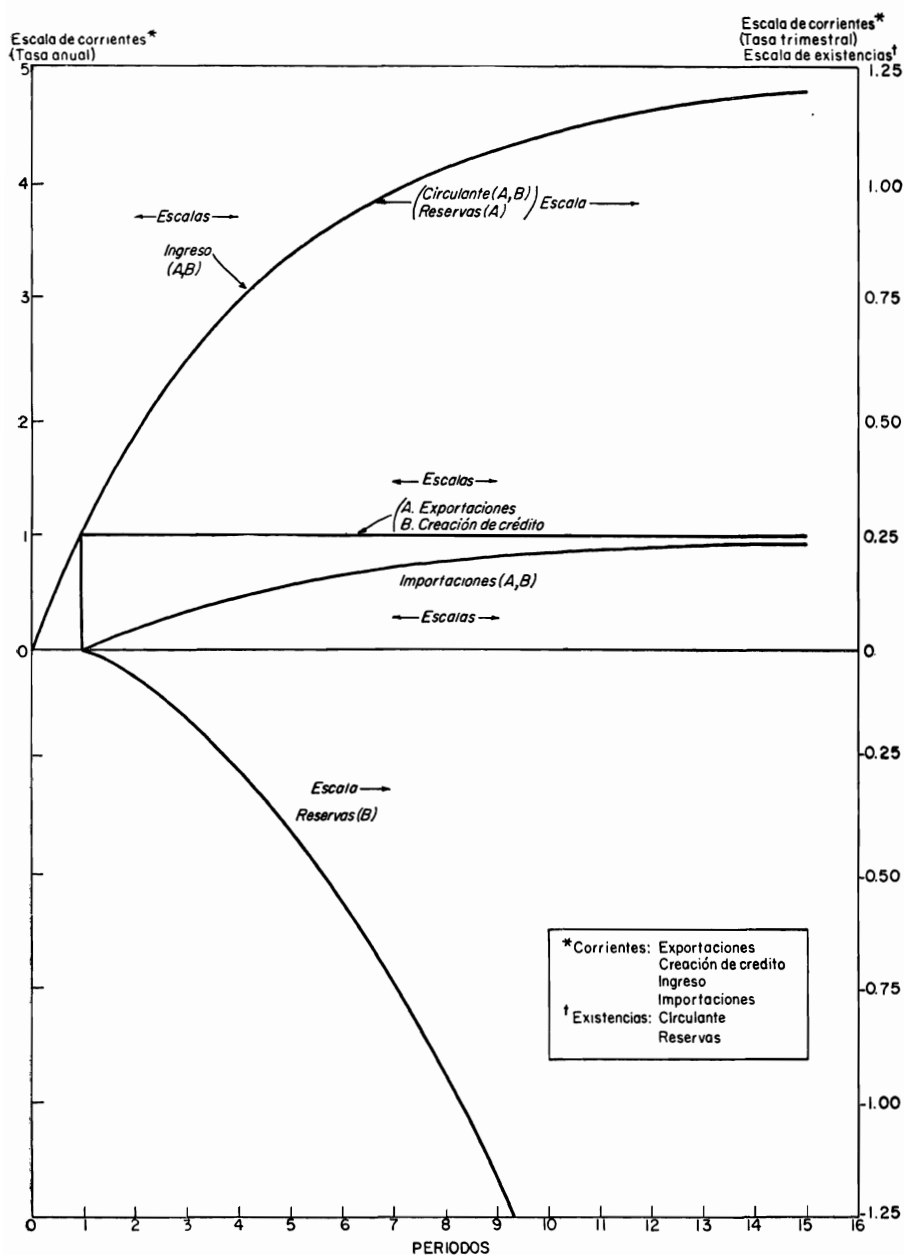
### III. EFECTOS DE LA VARIACIÓN DE LAS EXPORTACIONES Y DE LA EXPANSIÓN DEL CRÉDITO

Nuestro sistema contiene dos variables autónomas importantes, las exportaciones —que representan a la vez los cambios autónomos de las importaciones— y la expansión del crédito. En esta parte del análisis se investigan los efectos de los cambios en estas variables sobre el ingreso, las importaciones y el sistema monetario.

Primero se estudia un cambio permanente, es decir, de un nivel de exportaciones a otro mayor que sea duradero, y de una tasa anual de creación del crédito a una tasa más elevada que sea duradera. Los resultados se encuentran resumidos en la gráfica 2 y en el cuadro 2.

#### *Aumento permanente del valor de las exportaciones*

Por alguna razón, ajena al país, por ejemplo, un alza de precios en los mercados mundiales, las exportaciones aumentan, a razón de, digamos, 20 millones anuales. El ingreso aumenta en cantidad igual. En consecuencia, crece la demanda de circulante. Si la velocidad-ingreso de circulación del país es de 4 veces al año, el aumento deseado del medio circulante será de 5 millones. Las exportaciones adicionales proporcionan el dinero adicional requerido aproximadamente a la tasa a la cual es requerido. Puede existir una escasez temporal de circulante si los exportadores tienen que gastar dinero antes de haber cobrado —por ejemplo, para recoger cosechas a mayores precios o para contratar trabajadores adi-



GRÁFICA 2

Efectos de un aumento duradero de las exportaciones (A) y de la creación de crédito (B)  
(Suponiendo que  $m = .20$ ,  $a = 0.25$ )

Cuadro 1

VALORES DE LA MEDIANA, 1950-1954, DE LAS RELACIONES DE CIRCULANTE A INGRESO (MO/Y), IMPORTACIONES A INGRESO (M/Y), Y CIRCULANTE A IMPORTACIONES (MO/M), POR PAÍSES <sup>1</sup>

	MO/Y	M/Y	MO/M
Alemania . . . . .	.23	.17	1.4
Australia . . . . .	.41	.24	1.7
Austria . . . . .	.33	.22	1.5
Bélgica . . . . .	.53	.34	1.5
Brasil . . . . .	.37	.13	2.8
Birmania . . . . .	.19	.21	0.9
Canadá . . . . .	.28	.24	1.2
Ceilán . . . . .	.25	.38	0.6
Colombia . . . . .	.20	.18	1.1
Costa Rica . . . . .	..	..	0.6
Cuba . . . . .	.43	.34	1.3
Chile . . . . .	.16	.10	1.6
Dinamarca . . . . .	.34	.31	1.1
Ecuador . . . . .	.14	.15	1.0
Egipto . . . . .	.44	.23	1.9
El Salvador . . . . .	..	..	1.0
Estados Unidos . . . . .	.44	.04	11.0
Filipinas . . . . .	.15	.15	1.0
Finlandia . . . . .	.14	.22	0.6
Francia . . . . .	.43	.15	2.9
Grecia . . . . .	.17	.17	1.0
Guatemala . . . . .	.13	.16	0.8
Honduras . . . . .	.13	.27	0.5
India . . . . .	.19	.06	3.0
Indonesia . . . . .	.09	.13	0.7
Irán . . . . .	..	..	1.4
Iraq . . . . .	..	..	0.8
Irlanda . . . . .	.33	.41	0.8
Islandia . . . . .	.28	.64	0.4
Israel . . . . .	.28	.22	1.3
Italia . . . . .	.40	.16	2.5
Japón . . . . .	.24	.14	1.7
México . . . . .	.14	.13	1.0
Nueva Zelandia . . . . .	.39	.31	1.3
Noruega . . . . .	.51	.38	1.4

<sup>1</sup> Estas cifras han sido derivadas de los datos que aparecen en el Apéndice 1, Cuadro 3. Para cada país, se tomaron los valores de la mediana de 1950-1954 para representar la relación de circulante a importaciones; para las otras dos relaciones, se tomaron las cifras del mismo año.

Cuadro 1 [conclusión]

	MO/Y	M/Y	MO/M
Países Bajos (Holanda) . . . . .	.45	.50	0.9
Pakistán . . . . .	.17	.08	2.2
Paraguay . . . . .	.19	.10	1.9
Perú . . . . .	.20	.29	0.7
Portugal . . . . .	.44	.22	2.0
Reino Unido . . . . .	.41	.25	1.7
República Dominicana . . . . .	.18	.27	0.7
Suecia . . . . .	.33	.27	1.2
Suiza . . . . .	.60	.26	2.4
Thailandia . . . . .	.19	.22	0.9
Turquía. . . . .	.22	.10	2.3
Unión de Sudáfrica. . . . .	.30	.33	0.9
Venezuela. . . . .	.21	.31	0.7

cionales. Pero esta situación desaparecerá rápidamente; al final de un período de ingreso de las exportaciones, habrá entrado suficiente dinero como para continuar los negocios en un nivel más alto. De aquí en adelante, las ganancias adicionales de las industrias de exportación pueden ser gastadas y, bajo nuestros supuestos, lo serán.

La mayor parte del gasto adicional es probable que se dirija hacia los bienes y servicios internos, incrementando así el ingreso monetario del país. Si existe suficiente capacidad excedente y la demanda se dirige hacia la producción de las industrias con exceso de capacidad, el aumento del ingreso monetario puede representar principalmente o incluso del todo un aumento del ingreso real, con poco o ningún aumento de los precios; si, en cambio, no hay capacidad excedente, el aumento del ingreso monetario no representará sino un alza de precios. Parte del gasto adicional se dirigirá hacia las importaciones, estimulado por el mayor nivel de ingreso real (si la producción puede expandirse) o por el alza de los precios nacionales en relación con el nivel de precios externo (si no existen posibilidades de ampliar la producción), o por una combinación de ambos fenómenos. Se recordará que se ha supuesto que el efecto que sobre las importaciones produce un alza de 1 por ciento en el ingreso real, similar al efecto de un alza de 1 por ciento en el nivel de precios interno (bajo la hipótesis de que los precios en el exterior permanecen constantes); por lo tanto, la fracción de un aumento en el ingreso que se gasta en el exterior se puede considerar como independiente del grado en que dicha expansión del ingreso monetario haya sido un fenómeno "real" o de "precios".

Supongamos que bajo ciertas condiciones la fracción gastada en el exterior (la propensión marginal a importar) es una quinta parte; luego el ingreso en el segundo período alcanzará una tasa trimestral de 9 millones arriba del nivel original (5 millones de exportaciones más 4 millones de gastos internos inducidos).

Para poder tener el circulante requerido a fin de mover negocios adicionales por 4 millones trimestrales, la economía como un todo tendrá que ahorrar 4 millones durante el trimestre. O bien los receptores de este ingreso adicional de 4 millones tendrán que esperar antes de incrementar su gasto, u otros tendrán que ahorrar dinero en la medida en que el primer grupo aumente efectivamente su gasto.

Sin embargo, en el tercer trimestre, el ingreso puede subir un escalón más en tanto se hayan realizado los ahorros necesarios para hacer frente a la tasa de ingreso del segundo trimestre. En esta forma, en el tercer trimestre, suponiendo nuevamente que una quinta parte del nuevo aumento es gastada en el exterior, el ingreso pasará a ser 12.2 millones ( $5 + 4 + 3.2$ ), nivel al que tendrá que permanecer durante otro trimestre.

El proceso continuará hasta que el ingreso alcance su nivel de equilibrio de 25 millones trimestrales (100 millones al año) más que antes. El aumento final se encuentra relacionado con el incremento inicial por un multiplicador de 5, que es el recíproco del coeficiente asignado a la propensión marginal a importar (0.2). Alcanzada la tasa final del ingreso, las importaciones serán superiores en 20 millones anuales a su nivel original; habrán aumentado tanto como las exportaciones. Dejará de haber superávit en la balanza de pagos y el medio circulante será constante. Puede ser constante sólo a su nivel de equilibrio, cuando es igual al ingreso de un trimestre, o sea 25 millones por encima de su nivel original. Como no se ha supuesto ningún cambio en las activos internos del sistema bancario, el aumento del medio circulante debe haber ido acompañado de una acumulación de reservas de divisas de la misma magnitud.

De tal modo, el aumento de 20 millones en las exportaciones ha tenido los siguientes efectos:

- A. El ingreso ha aumentado gradualmente a un nivel que es de 100 millones mayor. Este nivel está determinado por el aumento de las exportaciones (20) y la propensión marginal a importar supuesta (0.20), a saber,  $\frac{20}{0.20} = 100$ . Si  $a$ ) la propensión marginal a importar es igual a la relación media de



importaciones a ingreso,<sup>19</sup> y b) las exportaciones son inicialmente iguales a las importaciones, el ingreso en la nueva posición de equilibrio habrá aumentado *en la misma proporción* que las exportaciones.

- B. Las importaciones han aumentado gradualmente a un nivel que supera al anterior en la misma cifra, o sea 20 millones, que las exportaciones. Este resultado no depende de ningún supuesto numérico, sino que está derivado del supuesto cualitativo de que, aparte de la necesidad del aumento de circulante, todo ingreso adicional que se reciba se gasta. Así entonces, el ingreso continuará subiendo hasta que se elimine el excedente de exportaciones.
- C. El medio circulante ha aumentado gradualmente en 25 millones. Este incremento está determinado por el alza del ingreso, como se derivó arriba en el párrafo A, y la relación supuesta entre circulante e ingreso anual (0.25.) Si el incremento del circulante se relaciona con el aumento de las exportaciones, se encuentra —nuevamente sobre la base de los dos supuestos sugeridos en A que:
- $$\text{aumento del circulante} = \text{aumento de las exportaciones} \times \frac{\text{ingreso}}{\text{importaciones}} \times \frac{\text{circulante}}{\text{ingreso}} = \text{aumento de las exportaciones} \times \frac{\text{circulante}}{\text{importaciones}}.$$
- D. Aun cuando en la balanza de pagos no mejora de modo permanente, el hecho de que el ajuste de las importaciones al aumento de las exportaciones ocurra con rezago produce de hecho un incremento de las reservas. Éste debe ser igual al aumento del medio circulante, puesto que se ha supuesto que no varía el tercer renglón de la hoja de balance, o sea el crédito interno.

Estos resultados le dan particular importancia a una “nueva” relación en economía; entre circulante e importaciones. Esta relación empírica es empleada aquí como indicador del orden de magnitud de la relación entre el deseo (marginal) de tener circulante y la propensión marginal a importar. En el cuadro 1 se consigna esta nueva relación por lo que respecta, a 48 países, junto con las relaciones que la integran referentes a 44 países.

Como se ve, la relación varía de alrededor de ½ a tres (omitiendo

<sup>19</sup> La validez de este supuesto se analiza en Polak y White, *op. cit.*, p. 411.

la relación de once en los Estados Unidos). Las dos relaciones que la integran muestran cierta tendencia a elevarse con el nivel del ingreso del país, pero en cuanto a la propia relación de circulante e importaciones, tal tendencia, si, es que existe, no es muy evidente (véase el apéndice I).

La magnitud de esta relación significa mucho para las reservas que un país tenderá a acumular cuando se eleven sus exportaciones, y, además, tal como se mostrará más tarde, para la cantidad de crédito que puede crearse sin peligro. Para los países en las posiciones más bajas de esta relación un aumento de las exportaciones provocaría por sí mismo (es decir, si no fuese acompañado de una expansión interna del crédito) un aumento del circulante y las reservas más o menos igual a la mitad de las exportaciones adicionales de un año; para los países en el otro extremo, el aumento sería más o menos igual a las exportaciones adicionales de dos o tres años. Para muchos países cuya relación es más bien cercana a la unidad, el aumento sería aproximadamente igual a las exportaciones adicionales de un año.

### *Reducción autónoma y permanente de las importaciones*

Como se indicó antes, los efectos de una reducción autónoma de las importaciones pueden considerarse, en el nivel de abstracción en el que estamos trabajando, como equivalentes a los de un aumento de las exportaciones. Esto es cierto independientemente del carácter de las medidas que produzcan el descenso de las importaciones: aumentos de tarifas arancelarias, restricciones cuantitativas o depreciación del cambio. Dados los efectos inmediatos de estas medidas sobre las importaciones, los efectos finales puede esperarse que sean iguales a los que se obtuvieron en la sección anterior respecto a un aumento de las exportaciones de la misma magnitud. Los incrementos del ingreso, el circulante y las reservas a través del tiempo serán iguales. La elevación resultante de las importaciones inducidas que será aproximadamente igual a la reducción autónoma de las importaciones implica que las medidas tomadas para reducir las importaciones no tienen un efecto permanente sobre la balanza de pagos. Sin embargo, tienen un efecto permanente sobre el nivel del ingreso, y su efecto temporal sobre la balanza de pagos durante el período de transición puede ser de gran importancia para restaurar la posición de reservas de un país.

### *Aumento permanente de la tasa de expansión del crédito*

Supongamos que la expansión del crédito del sistema bancario, la cual en los años anteriores había sido de cero, pasa a ser de 5 millones

Cuadro 2

EFFECTOS QUE SOBRE LOS VALORES CORRIENTES PRODUCEN LAS VARIABLES DEPENDIENTES DE LOS VALORES CORRIENTES Y PASADOS DE LAS VARIABLES INDEPENDIENTES <sup>a</sup>

Variable dependiente $t = 0$	Variables independientes	Coeficiente aplicable a las variables independientes del período (t)				Suma de los coefi- cientes cuando $t \rightarrow \infty$ <sup>c</sup>
		0	-1	-2	-3	
Ingreso . . . . .	Exportaciones + creación de crédito	1	$(1-m)$	$(1-m)^2$	$(1-m)^3$	$\frac{1}{m}$
Importaciones . . . . .	Exportaciones + creación de crédito	0	$m$	$m(1-m)$	$m(1-m)^2$	1
Variación de las reservas	{ Exportaciones	1	$-m$	$-m(1-m)$	$-m(1-m)^2$	0
	{ Creación de crédito	0	$-m$	$-m(1-m)$	$-m(1-m)^2$	-1
Circulante <sup>b</sup> . . . . .	Exportaciones + creación de crédito	$a$	$a(1-m)$	$a(1-m)^2$	$a(1-m)^3$	$\frac{a}{m}$
Reservas <sup>b</sup> . . . . .	{ Exportaciones	$a$	$a(1-m)$	$a(1-m)^2$	$a(1-m)^3$	$\frac{a}{m}$
	{ Creación de crédito	0	$-am$	$a[(1-m)^2-1]$	$a[(1-m)^3-1]$	$\frac{a}{m} - at$

<sup>a</sup> Para la descripción del cuadro, véase el texto.

<sup>b</sup> Todos los coeficientes llevan el factor  $a$  en el supuesto de que las exportaciones y la creación de crédito se expresan como tasas anuales.

<sup>c</sup> Representa el efecto sobre la variable dependiente de un aumento duradero de la variable independiente.

anuales; y que los prestatarios gastan íntegramente estos 5 millones para pagarlos como ingreso, por ejemplo, en relación con actividades de inversión o con los gastos deficitarios del gobierno.<sup>20</sup> El efecto-ingreso inicial y el final son aquí iguales a los que resultan de un aumento de igual magnitud en las exportaciones. Los efectos sobre las importaciones y el circulante —ambos relacionados con el ingreso— son también los mismos. Sin embargo, los efectos sobre la reserva son totalmente diferentes, ya que el efecto negativo de las importaciones adicionales no se encuentra compensado por el efecto positivo de un aumento de las exportaciones. Habrá una pérdida continua de reservas que llegará gradualmente a efectuarse a una tasa anual igual a la inyección de crédito, mientras que el medio circulante se aproximará a un nivel constante.

Sin embargo, en el período de transición, mientras se logra esta tasa de equilibrio, la pérdida de reservas será inferior a la expansión total del crédito en una cantidad que, sobre la base de las cifras<sup>21</sup> de la relación de circulante a importaciones empleadas antes, se situaría entre seis meses a tres años de expansión del crédito, según el país de que se trate. El ingreso adicional así inyectado por la expansión crediticia habrá sido ahorrado, en esa medida, en forma de dinero para poder mover el nivel de ingreso más alto; en cuanto al remanente de la expansión de crédito, al aumento de los activos internos ha sido contrarrestado por la reducción de los activos extranjeros.

De nuestro sistema se deriva que, cuando el ingreso se aproxima al nuevo nivel de equilibrio, el medio circulante también se aproxima a su nivel de equilibrio correspondiente, el cual está basado en la relación especificada de circulante a ingreso; no es necesaria ninguna condición adicional para ajustar el ingreso y el circulante. Esto también significa que no es posible ninguna condición adicional acerca del circulante y el ingreso sin que se desbarate el supuesto de que la velocidad de circulación del dinero es constante. Por ello, el supuesto hecho anteriormente de que se gasta la totalidad de la expansión crediticia es un supuesto *necesario*.

Supóngase, por un momento, que este supuesto no se satisficiera, y que aquellos que obtienen prestados 5 al año gastan sistemáticamente sólo 3, y guardan el resto como saldos adicionales en efectivo, en previsión de mayores negocios. El proceso del multiplicador comenzaría entonces con 3 de multiplicando, en lugar de 5, y el ingreso crecería a 15 en lugar de a 25. Las tenencias de circulante del público se elevarían en un monto correspondiente a un ingreso de 15 pero además los prestatarios ahorrarían los 2 adicionales cada año. En esta forma, después de, digamos, cin-

<sup>20</sup> Este es un supuesto necesario; véase más adelante.

<sup>21</sup> Suponiendo que la propensión marginal a importar es igual a la propensión media.

co años el ingreso se habrá elevado aproximadamente en 15, y el circulante no en 3.75, sino en  $3.75 + (5 \times 2) = 13.75$ . La velocidad marginal de circulación durante un período de cinco años resultaría ligeramente superior a uno, contra un promedio anterior de 4.

De ahí que el supuesto de que el crédito creado se gasta íntegramente, sea un corolario necesario del supuesto de que la velocidad de circulación es constante. Esto no significa, desde luego, que debe suponerse que cada prestatario individual gasta todo su préstamo. Pero las desviaciones de los individuos en una dirección deben quedar compensadas por desviaciones de otros en la dirección contraria, si ha de permanecer válido el supuesto básico de que la relación ingreso-circulante es constante.

### *Cambios discontinuos en las variables autónomas*

En vista de las similitudes de los efectos de las variaciones permanentes de las diversas variables autónomas, se examinarán brevemente los efectos de los cambios discontinuos de dichas variables.

Estos efectos se derivan fácilmente de las hipótesis ya sabidas acerca del multiplicador.<sup>22</sup> Un aumento autónomo y discontinuo del ingreso (proveniente de las exportaciones, de restricciones a la importación o de la expansión del crédito) producirá una expansión temporal del ingreso que gradualmente llegará a su fin. El aumento *total* del ingreso será igual, *a través del tiempo*, al incremento autónomo dividido por la propensión marginal a importar. El circulante crecerá primero junto con el ingreso, y posteriormente descenderá a su nivel anterior. Las importaciones totales a través del tiempo serán iguales al valor del aumento autónomo. Si el factor autónomo es un aumento de las exportaciones, o una reducción de las importaciones, las reservas aumentarán primero para después retornar a su nivel precedente; si es una expansión del crédito, las reservas disminuirán a través del tiempo por una cantidad igual a dicha expansión.

Para llegar a esta última conclusión, no se ha tomado en cuenta el efecto del aumento de las importaciones de un país sobre el ingreso del resto del mundo y, en consecuencia, sobre sus propias exportaciones. Como fácilmente podrá verse, la omisión de este último refinamiento es de importancia casi mínima para todos los países excepto los Estados Unidos. Es cierto que si nos apegamos estrictamente a nuestros supuestos, no todo el circulante creado por la expansión del crédito en el país A puede dedicarse a importaciones adicionales. La salida se detendrá cuando se alcance una nueva situación de equilibrio en la cual el medio circu-

<sup>22</sup> Véase, por ejemplo, Fritz Machlup. *Internacional Trade and the National Income Multiplier*, Filadelfia, 1943.

lante del resto del mundo se haya elevado en la misma proporción que en A. El país A tendrá entonces un ingreso ligeramente superior al que tenía antes de que tuviese lugar la expansión del crédito y efectuará importaciones correspondientemente mayores que serán compensadas por un aumento igual de las exportaciones, puesto que el ingreso en el exterior es también ligeramente mayor. En esta forma, A, al final de cuentas, no perderá en reservas la *totalidad* del crédito creado, sino una proporción menor. La magnitud del ajuste será la relación entre su medio circulante y el del resto del mundo. Para los Estados Unidos, que poseen alrededor del 60 por ciento del medio circulante total del mundo, esta corrección es importante. En segundo lugar, se encuentra el Reino Unido, el cual tiene sólo alrededor del 7 por ciento del medio circulante mundial y Francia, la cual tiene un 5 por ciento. Existen sólo unos cuantos países más para los cuales la corrección sería de tanto como 2 por ciento.<sup>23</sup>

*El comportamiento del ingreso, el circulante y las importaciones a través del tiempo*

Tal como se mostró en las secciones anteriores, el efecto de cada uno de los tres factores autónomos sobre el ingreso, el circulante y las importaciones es el mismo. Los cambios experimentados por cada una de dichas variables pueden por consiguiente ser considerados como función de la suma de los cambios ocurridos en las exportaciones, las restricciones a la importación (medidas numéricamente como el monto total de importaciones eliminadas mediante medidas de precios, de tipo de cambio o prohibitivas), y la expansión crediticia.

Los efectos de estas variables autónomas pueden derivarse muy fácilmente de los resultados de los cambios discontinuos. El comportamiento de las exportaciones, las restricciones a la importación y la expansión del crédito pueden ser vistos como un conjunto de causas autónomas con variaciones discontinuas a través del tiempo, cuyas fluctuaciones determinan, en cualquier momento dado, la tasa del ingreso y de las importaciones, el medio circulante y las reservas.

El ingreso, las importaciones y el circulante dependen positivamente de *la suma* de las tres variables: exportaciones, restricciones a la importación y expansión del crédito.

Puesto que el proceso de ajuste requiere tiempo, las fluctuaciones del ingreso, las importaciones, el circulante y las reservas irán a la zaga de las variables autónomas. El ingreso durante cualquier período dado es un promedio ponderado de los valores actuales y pasados de las

<sup>23</sup> Basado en cifras de 1952, tomadas de "The Dollar Value of the World's Money Supply", *International Financial Statistics*, Washington, julio de 1953, pp. vi-viii.

sumas de las variables autónomas, siendo la suma de los pesos relativos igual a  $\frac{1}{\text{propensión marginal a importar}}$ . El valor de las importaciones es un promedio ponderado de los valores actuales y pasados de las sumas de las variables autónomas, siendo la suma de los pesos relativos igual a 1. La magnitud del rezago medio, expresado en años, de las importaciones respecto al ingreso, depende de la propensión marginal a importar y de la velocidad de circulación del dinero. A medida que sean más grandes estos parámetros, el rezago será menor. Un método para calcular este rezago se da en el apéndice II. La aplicación de este método muestra que, para valores razonables de los dos parámetros, el rezago puede ser desde medio año hasta bastante más de un año. Este resultado teórico concuerda de lleno con las observaciones empíricas frecuentemente hechas al tratar de problemas de política financiera.

1. Un aumento de las exportaciones durante un período considerable tiende a producir una tasa de incremento de las reservas que no podrá ser sostenida después de eso; si se toman medidas bajo el supuesto de que perdurará el excedente de exportación (por ejemplo, en la forma de expansión del crédito), pueden presentarse graves dificultades de balanza de pagos.

2. La creación de crédito sólo surtirá todos sus efectos sobre la reserva monetaria de un país después de un período considerable de tiempo; en las etapas iniciales los efectos pueden aparecer como pequeños e inofensivos.

3. Las medidas que se tomen para combatir los problemas de pagos por medio de restricciones a la expansión crediticia por lo regular harán sentir sus efectos apenas en forma gradual y lenta.

Las variaciones de la reserva son iguales a las exportaciones corrientes menos la suma ponderada de los valores anteriores de las variables autónomas, siendo la suma de los pesos relativos igual a 1. El acervo de circulante depende del promedio ponderado de la suma de las variables autónomas, siendo la suma de la ponderación igual a  $\frac{a}{m}$  (la cual será igual a la relación de circulante a importaciones, si la propensión marginal a importar es igual a la propensión media). Las reservas son iguales al acervo de circulante menos la expansión total de crédito. Estas relaciones se encuentran resumidas en el cuadro 2.

### *Examen de algunas de las conclusiones alcanzadas*

Puede ser conveniente revisar las conclusiones alcanzadas, comparándolas con parte de lo que se ha escrito sobre la materia. La primera

observación es que las conclusiones respecto a la balanza de pagos son substancialmente iguales a las de los economistas clásicos. La existencia de un mecanismo equilibrador, por el cual un aumento de las exportaciones originaba su propia contrapartida, y la hipótesis de que un aumento del circulante más allá del monto adecuado se absorbería por medio de las compras de oro y plata, desde luego, dos de sus conclusiones más importantes. Sin embargo, los economistas clásicos no estudiaron sistemáticamente los detalles de estos procesos en el tiempo, a través de cambios en el ingreso, las importaciones, el circulante y las reservas. Ni tampoco tuvieron el instrumental para poder expresar en magnitudes numéricas —o, más modestamente, órdenes de magnitud— los cambios que podrían esperarse en el curso de dichos procesos. Por estas solas razones, sería propio intentar una reformulación más precisa de los principios clásicos en forma más moderna.<sup>24</sup>

Puede encontrarse otra justificación en la alarmante ingenuidad que se encuentra tan a menudo en los estudios analíticos sobre determinados países. Cuando dichos estudios tratan de acontecimientos pasados, a menudo se muestran en ellos como cosa extraña que un aumento de las exportaciones que produjera un gran superávit en la balanza de pagos durante el primer año que ocurrió no continúe produciendo superávit en años posteriores. Cuando un país se encuentra en una situación de déficit de su balanza de pagos, se piensa con demasiada frecuencia que cualquier medida o suceso que aumente las exportaciones o reduzca las importaciones (descubrimientos de petróleo, precios mundiales más elevados, la entrada en producción de alguna industria substitutiva de importaciones, etc.) aliviará por sí mismo el déficit. El punto de vista correcto, de acuerdo con nuestras conclusiones, es que estos sucesos producirán un mejoramiento *transitorio*, más no *duradero*, de la balanza de pagos. Producirán, por supuesto, un aumento duradero del ingreso del país. Este aumento será, al menos en parte, un aumento del ingreso real, según sea la elasticidad de la oferta; en ese grado, el aumento puede facilitar el tomar las medidas adicionales necesarias para eliminar permanentemente el déficit. Por ejemplo, si el déficit obedeció al desequilibrio presupuestal, un ingreso nacional más alto puede hacer más fácil el elevar los impuestos y así eliminar el déficit de pagos vía la eliminación del déficit presupuestal.

Con el mismo tipo de razonamiento se demuestra que es inexacta la creencia de que las restricciones a la importación pueden corregir un déficit de balanza de pagos, a menos de que se considere que dichas restric-

<sup>24</sup> Un análisis no numérico del proceso que sigue a una expansión de las exportaciones es la que da E. M. Bernstein en "El precio del café y la política monetaria", *El Trimestre Económico*, México, vol. XVII, 1950, pp. 416-438. Las conclusiones a las que se llega aquí son las mismas de ese artículo.



ciones conducirán a un determinado aumento del ahorro, por ejemplo, si se sabe que las restricciones serán transitorias. Se ha visto que dichas restricciones tendrán un efecto inicial favorable sobre la situación de los pagos, el cual desaparecerá al poco tiempo a medida de que se hagan sentir sus efectos a través de la expansión del ingreso. Si las restricciones fueran a tener el mismo efecto restrictivo real en términos del valor de los bienes cuya entrada se ha impedido, tendrían que ser progresivamente más severas, a medida de que la efectividad de las restricciones iniciales se agotara.

Respecto a los efectos de la creación de crédito sobre la balanza de pagos, no se presta mucha atención hoy día a las teorías clásicas. La opinión recientemente expresada por E. M. Bernstein de que para “un país como las Filipinas, que constituye una mínima parte de la economía monetaria mundial, . . . puede decirse con suficiente exactitud que una inflación de 100 millones de pesos (1 peso = Dls. 0.50) tendrá como resultado un déficit de balanza de pagos equivalente a 50 millones de dólares”,<sup>25</sup> no refleja, según parece, un punto de vista sostenido comúnmente en la profesión. De acuerdo con el análisis anterior, esta opinión es correcta incluso sin las condiciones especificadas en el texto, a saber, que existe empleo pleno y que el alza de los precios es proporcional al incremento del medio circulante.<sup>26</sup>

Sin embargo, dos escuelas prevalecientes de pensamiento ofrecen diferentes respuestas: tanto los que analizan la expansión en términos del multiplicador como los que ponen su fe en el método basado en la velocidad-ingreso del dinero. El primer grupo tiende a dar por supuesta la existencia en cualquier sistema de algún atesoramiento marginal, por ejemplo: ahorros marginales en formas diferentes al circulante, que no conduzcan a gastos por alguien más, como resultado de lo cual es evidente que no toda la expansión del crédito se convertirá al cabo del tiempo en importaciones. Pero el problema es el de si en verdad existe tal atesoramiento marginal; pues hemos visto ya que, si después del período de ajuste la velocidad de circulación es constante, no puede haberlo.

Nos extrañará quizá algo más comprobar que la mayor parte de las investigaciones basadas en la teoría cuantitativa se las arreglan también para llegar a conclusiones que o bien son erróneas o carecen de aplicación. El error —no de carácter lógico, sino práctico— se debe a la tendencia a basar estos análisis implícita o explícitamente en una econo-

<sup>25</sup> E. M. Bernstein, “Strategic Factors in Balance of Payments Adjustment”, *Staff Papers*, vol. V, 1956-57, pp. 153-154.

<sup>26</sup> Es necesaria la condición adicional de que exista un tipo de cambio fijo, en el sentido de que cualquier régimen bajo el cual se ajuste la balanza de pagos automáticamente a través de variaciones del tipo de cambio excluye por hipótesis la posibilidad de déficit en la balanza de pagos.

mía cerrada. Esta simplificación es mucho más grave en el análisis que parte de la velocidad-ingreso que en el basado en el multiplicador. En este último, equivale a hacer caso omiso de una de las “filtraciones” que son función del ingreso; las otras, tal como el ahorro y los impuestos son tomadas en consideración. El sentido de los resultados numéricos es entonces correcto, aun cuando su magnitud es demasiado grande. Pero el omitir las importaciones en el análisis que utiliza la velocidad es pasar por alto la primera y única filtración existente en el sistema. En consecuencia, las conclusiones son erróneas no sólo cuantitativa sino cualitativamente. Se infiere que una simple inyección de crédito conduce a un aumento permanente del ingreso<sup>27</sup> y que una inyección continua de crédito a razón de una cantidad igual por período origina una tasa de ingreso siempre creciente.<sup>28</sup> Ambos tipos de conclusiones se basan en un multiplicador monetario igual al recíproco de la velocidad de circulación. No toman en cuenta que en economías abiertas el método de la velocidad-ingreso no puede conducir a conclusiones correctas ni siquiera en el aspecto cualitativo sin haber sido unidas al análisis del ingreso, y

27 Un ejemplo reciente se encuentra en el *Report for the Year 1954* del Banco de Holanda (Amsterdam, 1955), p. 65. “Si como resultado de impulsos inflacionarios la actividad económica aumenta, o los precios y el ingreso se elevan o, en suma, si tales impulsos incrementan el ingreso nacional, entonces el circulante requerido por los consumidores que intervienen en las transacciones también llegará inevitablemente a ser mayor. Esta mayor necesidad de efectivo será satisfecha no gastando parte del ingreso recibido. En las condiciones de Holanda, el grado en el cual el circulante se manifiesta en tenencias de efectivo es de un monto del 30 por ciento del incremento del ingreso nacional anual. Desde otro punto de vista, esto significa que un impulso inflacionario, siempre que no conduzca a un déficit de balanza de pagos —en cuyo caso el dinero circulante creado o activado desaparecerá de la circulación y dejará de producir un efecto estimulante en la economía interna— y habiéndose demostrado que dicho impulso no se encuentra compensado por uno deflacionario en cualquier otra parte, continuará produciendo su efecto inflacionario hasta el momento en que el aumento de actividad o de los precios hayan producido un “efecto ingreso” que sea de aproximadamente tres veces el impulso. La clave es que cada adición al ingreso tiende, cuando es gastada, a originar nuevos aumentos del ingreso; y sólo el hecho de que una fracción de cada nueva adición al ingreso permanece sin gastarse, para satisfacer así la menor demanda de efectivo debida al aumento del ingreso, evita que los impulsos inflacionarios produzcan un efecto acumulativo constante. Por consiguiente, en cualquier proceso inflacionario debemos encontrar siempre un incremento de las tenencias de efectivo, expresado en la forma de una acumulación de recursos líquidos primarios”.

A pesar de que una de las dos salvedades hechas hace prever la posibilidad de un déficit inducido en la balanza de pagos, esta complicación no se toma en cuenta, y se llega a una conclusión cuantitativa para Holanda sobre la base de la teoría cuantitativa. Sin embargo, en un artículo el Dr. Holtrop indica explícitamente que el “multiplicador monetario” (es decir, el recíproco de la velocidad de circulación) tiene validez sólo en una economía cerrada. En una economía abierta, se debe también tomar en cuenta la filtración que representan las importaciones, “como resultado de la cual el efecto ingreso remanente será cada vez menor, desvaneciéndose en último grado cuando el efecto acumulativo de la balanza de pagos haya igualado al valor del impulso inflacionario inicial”. (M. W. Holtrop, “The Interpretation of Monetary Phenomenes” (en holandés), *Economisch-Statistische Berichten*, Rotterdam, vol. 39, 1954, p. 994.

28 S. C. Tsiang “Liquidity Preference and Loanable Fund Theories, Multiplier and velocity analyses: A Synthesis”, *American Economic Review* (Menasha, Wisc.), vol. 46, 1956, p. 563. Después de haber llegado a esta conclusión, el autor recomienda el análisis de la velocidad para el estudio de los problemas del desarrollo en los países subdesarrollados —que no son seguramente economías cerradas típicas— previniendo contra el uso del método del multiplicador para tales casos, en los que las conclusiones pueden ser “peligrosamente equívocas”.

que, cuando esto se hace, el valor final que alcance el ingreso no depende en absoluto de la velocidad de circulación, sino exclusivamente de la propensión marginal a importar.

Es cierto que, al basar el análisis no en una expansión dada del crédito, sino en el supuesto de un aumento fijo del medio circulante, las conclusiones obtenidas por medio del análisis de la velocidad pueden ser vueltas a expresar en una manera formalmente correcta. Pero, puesto que las importaciones son subtracciones al medio circulante, el supuesto implica, en una economía abierta, una compensación continua de las mismas por nueva expansión del crédito.<sup>29</sup>

Esto nos lleva a la aplicabilidad de la teoría cuantitativa del dinero. Su debilidad no es tanto el supuesto de una  $V$  constante, que al menos en los países menos desarrollados es probablemente tan válido como el de la constancia de cualquier otro coeficiente. Tampoco nacen dificultades del lado de  $P$  y de  $T$ ; para estudiar los problemas de pagos, el grado en el cual la expansión del crédito origine un aumento de los precios o del ingreso real, puede no tener mucha importancia. La principal dificultad parecería ser con  $M$  misma.<sup>30</sup> En una economía abierta, un aumento de  $M$ , a diferencia de la expansión del crédito, no es una variable útil para tomarla como multiplicando, debido a que a través del proceso del multiplicador un incremento autónomo de  $M$  da lugar a una reducción subsecuente de la misma  $M$  de igual magnitud.

#### IV. CONCLUSIONES ACERCA DE LA POLÍTICA FINANCIERA

##### *Expansión a largo plazo del crédito interno por el sistema monetario*

El análisis de la sección III puede usarse para obtener una estimación de la expansión interna del crédito por el sistema monetario que puede soportar la economía. Debe señalarse que no se trata de examinar la capacidad de un país para expandir el crédito en general, sino tan sólo la capacidad del sistema monetario. El total de crédito nuevo que puede ser otorgado en una economía depende de 1) la fracción que se ahorra del ingreso, y 2) el grado hasta el cual dicho ahorro se invierte a través de las instituciones de crédito. La cantidad de crédito otorgada anualmente puede ser aumentada por un incremento del ahorro o por un empleo mayor de los intermediarios de crédito. Por consiguiente, no existe un límite estrecho más allá del cual el total de crédito no pueda ser expandido; y, en general, un aumento del crédito, indicativo de un

<sup>29</sup> La validez en esta forma es equivalente a ese método tan sin sentido por el cual puede demostrarse que el multiplicador es exactamente igual a la relación de ingreso a inversión.

<sup>30</sup> En este párrafo,  $M$  es igual a circulante, pero en cualquier otra parte de este artículo se indica como  $MO$ .

aumento del ahorro, o incluso un mayor empleo de una cantidad dada de ahorro por los intermediarios parecen ser buenos síntomas.

Sin embargo, la situación es diferente para el ahorro a través del sistema monetario si estos ahorros toman la forma de aumento de las tenencias de circulante. Puesto que, con una velocidad de circulación constante, el circulante no puede aumentar más rápidamente que la producción sin un alza en los precios, y puesto que la elevación de los precios no se desea generalmente, si la cantidad de ahorro en forma de dinero es superior a una cantidad moderada, ello constituiría, en general, un mal síntoma.<sup>31</sup>

Es por fuerza algo tenue la distinción entre una expansión perjudicial del crédito, que origine un aumento demasiado grande del circulante, y una saludable, que sea indicadora de una mayor corriente de ahorros hacia los intermediarios financieros. La dificultad nace de la inevitable arbitrariedad que existe en cualquier definición del dinero que pretenda establecer un límite tajante entre circulante y lo que se denomina quasi-dinero en el *International Financial Statistics*, o sea activos que, siendo diferentes del circulante, son usados principalmente como almacén de valor, pero que debido a la facilidad con que pueden ser convertidos en dinero realizan algunas de las funciones de los saldos precautorios, y quizá incluso de las partes menos activas de los saldos para transacciones. No existe método satisfactorio para evitar esta dificultad.

Pero el problema puede volverse grave tanto en substancia, como en el tratamiento del problema a la mano, si las mismas instituciones que poseen gran número de obligaciones monetarias son deudoras también por un gran monto de obligaciones quasi-monetarias. Ello complica el problema de fondo porque debido a la posibilidad de tener de los dos tipos, dinero y quasi-dinero (por ejemplo, una cuenta de cheques y una de ahorros, o una cuenta de depósitos a la vista y una a plazo) en un mismo banco, tiende a aumentar la facilidad con que se realizan las transferencias de dinero a quasi-dinero, y en esta forma a hacer más confusa la línea de distinción entre los dos.

Al propio tiempo, la distinción entre el sistema monetario y otros intermediarios financieros se hace más borrosa. En lugares como Francia, donde los bancos de depósito virtualmente no tienen depósitos no monetarios, la distinción es fácil. Pero donde, como en Alemania, los bancos de depósito tienen depósitos a plazo por un monto dos veces el de sus depósitos a la vista y bonos en circulación en una cuantía igual a estos depósitos, la distinción entre el sistema monetario y otros intermediarios no puede hacerse sobre base institucional.

<sup>31</sup> Una salvedad importante es cuando en un período de estabilización monetaria la velocidad de circulación se reduce repentinamente y la economía puede absorber una gran cantidad de circulante sin efectos inflacionarios.

El hecho de que la economía retenga, además de dinero, grandes cantidades de quasi-dinero, es un factor económico importante, tanto por sus causas como por sus efectos. Pero el que el público mantenga estos activos quasi-monetarios en los bancos comerciales o en otras instituciones es principalmente un problema institucional, cuya importancia es mucho menor. En el método teórico usado en este artículo, parece conveniente, por lo tanto, hacer una distinción por categorías económicas más bien que sobre base institucional. Por consiguiente, lo que estudiamos es la capacidad del sistema *monetario* de cada país para expandir el crédito interno, y no la del sistema *bancario* empírico. El sistema monetario se define, en términos de la hoja de balance, como la suma de las obligaciones del banco central más las obligaciones monetarias de los bancos comerciales y de cualquier otra institución que pueda tener tales obligaciones (por ejemplo, el sistema postal de cheques en algunos países europeos). El lado del activo de la hoja de balance está representado por la suma de los activos extranjeros netos de las instituciones comprendidas, más la cantidad de activos internos para formar el total de obligaciones monetarias. Los activos internos restantes son divididos en forma ideal como si estuviesen en poder de algunos bancos de ahorro que deben también la cantidad correspondiente de obligaciones no monetarias.

Con relación al sistema monetario, se encontró en la Parte III que toda expansión crediticia da lugar en último término a una pérdida correspondiente de reservas. Por esta razón, pudiera deducirse que un país no podría permitirse una expansión permanente del crédito interno sin poner en peligro su balanza de pagos. Para impedir un deterioro permanente de su balanza de pagos, cualquier expansión del crédito en un período dado tendría, al parecer, que ser contrarrestada mediante una contracción del crédito en un período posterior. En un análisis más refinado, se apreciará que esta conclusión no es, por lo general, correcta. Hemos visto que una expansión permanente de la tasa de exportaciones originará un aumento de las reservas. Si el país está dispuesto a privarse de parte de éste aumento de reservas, puede permitirse una expansión secular del crédito cada vez que exista un aumento secular de las exportaciones.

¿Pero que acaso no deben las reservas aumentar secularmente mientras se elevan las importaciones y las exportaciones? Sí debieran; pero el aumento de reservas que se hace efectivo automáticamente sin expansión del crédito a medida que se elevan las exportaciones es normalmente superior a lo que el país requiere en relación con el crecimiento de su comercio. El incremento automático de las reservas relacionado con cualquier aumento de las exportaciones será igual a este aumento mul-

tiplicado por el medio circulante dividido por las importaciones. En la mayor parte de los países esta relación es de uno, o aun superior. Sin embargo, los países no mantienen por lo general reservas iguales a las exportaciones de un año (o a las importaciones); cuando las exportaciones aumentan, no necesitan agregar el aumento de todo el año a sus reservas. Sobre la base de una inspección muy ligera de la relación entre reservas e importaciones en varios países, parece que se considera adecuado un coeficiente de reserva de 50 por ciento en muchos de ellos, y menor en otros. Luego, donde los aumentos de las exportaciones tenderían por sí mismos a elevar las reservas en mayor proporción, el país podría permitirse cambiar una parte del aumento de sus reservas por bienes de capital interno a través de la expansión del crédito.

Sin embargo, en algunos países, en los que las importaciones son una proporción muy grande de las variables internas (sea el ingreso nacional o el circulante monetario), la relación de circulante a importaciones puede aproximarse a la relación deseada de reservas a importaciones. En unos cuantos países analizados en el cuadro 1, la relación de circulante e importaciones se acerca a 0.5; si estos países quisiesen mantener reservas por un 50 por ciento de las importaciones, no podrían permitir una expansión importante del crédito interno, no importa cuanto pudiesen aumentar sus exportaciones.

En términos generales, la relación de activos internos a activos extranjeros en el sistema bancario que una economía puede permitirse, como hipótesis de largo plazo, está indicada por la fórmula.

$$\frac{DA}{R} = \frac{a}{km} - 1$$

donde  $a$  = relación entre circulante e ingreso

$m$  = relación entre importaciones e ingreso

$k$  = la relación deseada entre reservas e importaciones <sup>32</sup>

De esta manera, un país donde  $\frac{a}{m}$  es igual a 3 puede, sobre esta base, tener reservas adecuadas, y además una expansión interna del crédito igual a cinco veces sus reservas de divisas, si  $K$  tiene un valor de 0.5.

Con el mismo grado numérico de "reservas adecuadas", un país subdesarrollado pequeño con elevado coeficiente de importaciones y una velocidad de circulación alta sólo puede permitir una expansión del cré-

<sup>32</sup> Si  $R$  representa las reservas deseadas son  $R = KmY$ .  
Puesto que  $DA = MO - R = Y(a - Km)$

$$\frac{DA}{R} = \frac{a - Km}{Km} = \frac{a}{Km} - 1$$

dito mucho menor. Si  $m = 0.3$ ,  $a = 0.2$  (velocidad = 5), y  $K = 0.5$ , la relación será  $1/3$ , o la relación de crédito interno a circulante será  $1/4$ . Esto concuerda con la conclusión de E. A. Birnbaum de que en los países subdesarrollados pequeños, con reservas que parecerían adecuadas, las reservas son del orden de dos tercios del circulante monetario, quedando sólo una tercera parte para la expansión interna del crédito.<sup>33</sup>

### *Variaciones cíclicas de la expansión del crédito*

En la sección anterior, se estableció el límite de la expansión del crédito a plazo largo. En el período corto, la medida de la expansión conveniente del crédito, en respuesta a fluctuaciones de las exportaciones, es más ambigua, puesto que los objetivos de estabilidad interna y externa podrían estar en conflicto. Cuando los ingresos por exportaciones son cíclicamente altos, las consideraciones de estabilidad interna y de prevención de la inflación pueden requerir una reducción de la expansión del crédito por abajo de lo normal en el plazo largo; pero las consideraciones de balanza de pagos permitirían una expansión del crédito mayor que lo normal. En igual forma, durante una depresión, las consideraciones internas conducirían a una política compensatoria, mientras que las razones de balanza de pagos podrían requerir una reducción de la expansión interna del crédito.

Por consiguiente, no hay ningún objetivo a corto plazo que sirva para calificar una política de crédito apropiada que responda a las variaciones cíclicas aun bajo el supuesto de que este género de variaciones de las exportaciones puedan distinguirse de las de plazo largo. En el grado en que los países consideren las políticas compensatorias como posibles y convenientes, tomarán lógicamente diferentes actitudes. Algunos aceptarán que las fluctuaciones externas se difundan en sus economías aprovechando la marea alta —y esperando, quizá, que el alza del nivel sea permanente y no una simple onda cíclica— y, si son desalentados por el retorno de la marea baja, aceptarán pasar por un período de restricciones. Otros países pueden preferir centrar la atención sobre la estabilización interna de la economía, acumulando reservas en los años buenos y gastándolas en los años desfavorables.

El límite hasta el cual puede ser seguida razonablemente una política de aprovechamiento de la marea sería expandir el crédito en el supuesto de que: 1) será permanente el incremento del nivel de las im-

<sup>33</sup> Eugene A. Birnbaum, "The Cost of a Foreign Exchange Standard or of the Use of a Foreign Currency as a Circulating Medium", *Staff Papers*, vol. V (1956-57), pp. 477-91, en particular el grupo III en su cuadro 2. El mismo artículo muestra que para los países en esta situación, la relación de divisas a sólo el circulante excedió del 100 por ciento en tal forma que no les reportó, a largo plazo y retrospectivamente ningún ahorro el haber usado su propio circulante.

portaciones, pero 2) el aumento de las reservas correspondiente a un nivel de comercio más elevado deberá acumularse. La expansión total del crédito permitida sobre esta base es  $(a / m - k)$  multiplicado por el incremento de las exportaciones; puesto que  $\frac{a}{m} \cdot \Delta$  de las exportaciones es el aumento de las reservas que tendrá lugar en ausencia de una expansión del crédito y  $K$  es la relación de reserva deseada (en términos de exportaciones o importaciones) que debe quedar después de la expansión crediticia.

## V. CAMBIOS EN LA RELACIÓN DE CIRCULANTE A INGRESO

### *Introducción*

El análisis precedente está basado totalmente en el supuesto de una relación constante de circulante a ingreso. Ahora debe ampliarse el análisis permitiendo explícitamente que se introduzcan otros factores que puedan desempeñar un papel en la determinación de las tenencias de circulante, y cuyos cambios se reflejarán por consiguiente en variaciones de la relación de circulante a ingreso.

Las variaciones de esta relación pueden ser atribuibles a dos conjuntos de causas: 1) cambios ocurridos en factores, distintos al ingreso, que afecten los deseos de mantener circulante; 2) cambios en los costos (de sustitución) de mantener circulante, es decir, en la tasa de interés. Los primeros pueden considerarse como desplazamientos de la curva de demanda del dinero (a niveles constantes de ingreso); los segundos, movimientos a lo largo de la curva de demanda en respuesta a cambios en la tasa de interés.

### *Otros factores de la demanda*

Los cambios del tipo en el primer grupo parecen ocurrir frecuentemente en el plazo corto, sobre todo en respuesta a ventas grandes y repentinas de activos por el sistema bancario. Un gran aumento de las exportaciones, o un déficit presupuestal elevado, pueden incrementar el circulante a una tasa mayor que la del ingreso, en tanto que las decisiones para gastar el mayor ingreso, bien sea en el interior o en importaciones sean postergadas. Una gran disminución del circulante, por ejemplo, mediante un aumento de las existencias de productos importados o a través de la salida de capitales, puede conducir a un aumento de la velocidad, al paso que la economía continúe con su tasa normal de gastos corrientes a pesar de lo poco adecuado, en comparación con lo que



es normal, de sus saldos en efectivo. La información de la gráfica 1 y el apéndice I, cuadro 3, muestra los cambios de velocidad debidos probablemente a dichas causas en algunos países. Por ejemplo, el gran incremento de las exportaciones provocado por la guerra de Corea produjo una alta relación de circulante a ingreso a fines de 1951 en Australia y en Pakistán. Una cuantiosa importación de capitales a corto plazo trajo consigo una alta relación en México en 1950. Una serie de importaciones especulativas en el mismo período explica las disminuciones de la relación en Alemania y en Holanda a fines de 1951. Pero al parecer no perduran estas desviaciones respecto a la relación más normal entre ingreso y circulante.<sup>34</sup> Tal como lo indican las cifras de los países mencionados, la velocidad volvió a ser normal después de un período relativamente breve.

En tanto que estos factores de demanda sean de carácter transitorio, las conclusiones alcanzadas al principio de este artículo continuarán siendo válidas *excepto con respecto al momento en que aquéllos ocurran*. De tal modo, si un fuerte incremento de las exportaciones origina un aumento transitorio de la disposición a mantener circulante (comparado con el ingreso), el ingreso y las importaciones se elevarán inicialmente menos y el circulante y las reservas más, de lo que podría esperarse. Pero cuando la relación de circulante a ingreso vuelva a ser normal, dichas discrepancias desaparecerán.

Generalmente, parecería que estos otros factores de demanda operan como fuerza moderadora tanto en el proceso de contracción como en el de expansión. Aun sin cambios en la velocidad, existen problemas de análisis y de política económica debido a que los efectos de estos procesos tienden en todo caso a retrasarse. En tanto que las fluctuaciones de la velocidad de circulación agranden este rezago, pueden hacer incluso más difícil el análisis y la política adecuados. La expansión del crédito puede entonces ir aún más lejos sin mucho efecto sobre la balanza de pagos. Los precios altos de la exportación pueden conducir a una acumulación de reservas mucho más impresionante. En esta forma es posible que continúe en el primer caso, o se inicien en el segundo, políticas que son más inflacionarias de lo que podría resistir la economía cuando la velocidad vuelva a ser normal. Dificultades de interpretación parecidas pueden llevar en otras situaciones a políticas excesivamente deflacionarias. Por ejemplo, un auge de las importaciones puede continuar transitoriamente aun cuando se hayan reducido los saldos en efectivo por abajo de lo normal. En tal situación, pueden resultar necesarias medidas deflacionarias adicionales para proteger las reservas (en

<sup>34</sup> M. W. Holtrop, "Method of monetary analysis used by the Nederlandsche Bank", *Staff Papers*, vol. V (1956-57), p. 307.

particular cuando las reservas hayan descendido a un nivel muy bajo y no se encuentren disponibles reservas secundarias) aunque pueda esperarse que se invierta el mismo proceso en cuanto los saldos de circulante vuelvan a ser normales.

Los problemas de política monetaria se vuelven más difíciles en las situaciones inflacionarias o deflacionarias debido a la posibilidad siempre presente de que la relación de circulante a ingreso *pueda* haber cambiado permanentemente. Estas relaciones son según hemos visto, muy diferentes en diversos países; y han variado a través del tiempo en cada país,<sup>35</sup> aunque por lo regular sólo lentamente.

### *Cambios en respuesta a la tasa de interés*

En la mayor parte de los países menos desarrollados, la transición del circulante a otros activos es bastante brusca. Por un lado está el circulante; por el otro, activos reales: tierra, edificios, existencias de bienes internacionales, quizá oro y saldos en divisas. Entre los dos extremos hay poco: las letras de la Tesorería, los bonos gubernamentales, los bonos industriales de primera, las acciones fácilmente vendibles —activos que desempeñan la transición entre el circulante y los activos reales en los países que tienen sistemas financieros completamente desarrollados— juegan un papel secundario en la estructura de los activos de la mayor parte de los países menos desarrollados. El circulante se mantiene con un solo propósito, el de las transacciones; los activos reales se mantienen como almacén de valor. Puede haber fluctuaciones ocasionales de las tenencias de circulante debido a las razones examinadas en la sección anterior. Pero existe poca posibilidad de que ocurran traslados a corto plazo entre el circulante y los activos reales a consecuencia de los cambios en la tasa de interés. De hecho, en tales países, no existe por lo general un verdadero mercado —ni de dinero ni de capitales— en el cual la tasa de interés esté formada por el libre juego de las fuerzas de oferta y demanda.

En los países desarrollados la situación es distinta, ya que existe en ellos una serie continua de otros activos que reditúan interés a expensas de la liquidez. Mas aún, en éstos las tenencias de circulante son normalmente muy elevadas comparadas, con el ingreso, dando lugar a mayor posibilidad de que ocurran ajustes en respuesta al costo de sustitución de mantener circulante. En estas circunstancias, parece lógico el prever una influencia razonablemente clara del factor tasa de interés

<sup>35</sup> Por ejemplo, en Alemania la velocidad disminuyó bruscamente en el período anterior a 1914. Véase Ernest M. Doblin, "The Ratio of Income to Money Supply: An International Survey", *Review of Economics and Statistics* (Cambridge, Mass.), vol. 33 (1951-52), pp. 201-13, e *International Financial Statistics*, Washington, noviembre de 1951.

sobre las tenencias de efectivo en adición a la influencia del ingreso. En reciente análisis inédito de William H. White, se encontraron pruebas fehacientes, en seis países desarrollados, de que la velocidad de circulación responde a variaciones de la tasa de interés; Canadá, Dinamarca, Suecia, Suiza, Reino Unido y los Estados Unidos. La relación se encontró menos evidente, pero aún presente, en otros ocho países: Australia, Bélgica, Brasil, Holanda, India, México, Noruega y Uruguay. Algunos de éstos, como se ve, son países subdesarrollados. De los países con cifras disponibles en tres —Chile, Francia y Perú— no se encontró una relación entre el interés y la velocidad.<sup>36</sup>

Los cambios en la velocidad son iguales en sus efectos a inyecciones o sustracciones en la corriente del ingreso. Por consiguiente, bajo circunstancias en las cuales la velocidad depende de la tasa de interés, es necesario tomar en cuenta las variaciones de la tasa tanto en el análisis como en la política monetaria.

Al investigar el mecanismo de la tasa de interés es preciso distinguir el banco central de los bancos comerciales. La creación de crédito por el banco central depende de sus propias decisiones (para decir verdad, algunas veces bajo presión); el monto de la creación de crédito por los bancos comerciales se deja por lo general a su discreción. Influyendo el banco central el grado de desahogo o astringencia de los bancos comerciales a través de sus compras netas de divisas, su propia expansión de crédito, sus operaciones de mercado abierto y las variaciones del encaje legal. Si bien estas condiciones de oferta afectan la disposición de los bancos para prestar a diferentes tasas de interés, las condiciones de la demanda, tales como el nivel de la actividad y las expectativas de utilidades afectan el deseo de obtener préstamos a diferentes tasas de interés. El juego de los factores de oferta y demanda determina al mismo tiempo la magnitud de la creación de crédito y la tasa de interés.

Si el banco central desea modificar el monto de la expansión crediticia de todo el sistema bancario, ello llevará normalmente a variar la tasa de interés (a menos que los factores de demanda y oferta se ajusten por sí mismos, o se ajusten de tal forma que lo hagan innecesario). Una política de contracción dará lugar por sí sola, a un aumento de la tasa de interés, y una política expansionaria a una baja de la misma. Sin embargo, estos cambios de la tasa de interés tenderán a provocar cambios

<sup>36</sup> Una clara evidencia de la relación para Sudáfrica ha sido presentada por el Dr. G. De Kock en un reciente artículo, "Die Verhouding van die Volksinkome tot die Geldvoorraad in Suid-Afrika, 1917-54"; *South African Journal of Economics* (Johannesburg), vol. 23 (1955), gráfica de la página 201. Véase, además, "Money Supply and National Income: The Income Velocity of Money and the Rate of Interest", *International Financial Statistics*, Washington, noviembre de 1951, pp. III-V.

en las tenencias de circulante que neutralizarán parcialmente la política inicial.

Supongamos que en una situación determinada, se cree necesario reducir las adiciones a la corriente de ingreso originadas en el sistema monetario, de 600 en el último año a 200 en el actual. Para obtener este resultado ante una demanda constante o creciente de crédito, las posiciones de reserva de los bancos se hacen menos líquidas y aumenta la tasa de interés. En tanto las empresas y los consumidores reduzcan su relación entre saldos en efectivo y ventas debido al alto costo del dinero, el intento de las autoridades monetarias se habrá frustrado. Supongamos, por ejemplo, que, como resultado del aumento de la tasa de interés, y con un circulante de 2,000 millones, la velocidad de circulación se incrementa en 10 por ciento. Esto equivale en su efecto sobre el ingreso a una inyección de crédito de 200 millones. El efecto neto que las autoridades logran en el ingreso es sólo de la mitad de lo pretendido, y además apenas de la mitad también de lo que las cifras de expansión del crédito y el medio circulante podrían hacer creer que se lograría. Ante la elasticidad-interés de la demanda de circulante en este país imaginario, las autoridades tendrían que hacer considerablemente más estricta la posición de reserva de los bancos comerciales para lograr el efecto *neto* buscado sobre la creación del ingreso.

Las variaciones de la velocidad de circulación, resultantes de cambios en los factores de demanda o en la tasa de interés, tendrán que tomarse en consideración en la explicación del ingreso y las importaciones. Para este propósito tendrán que tratarse como equivalentes a un aumento del medio circulante a una velocidad constante. Pero no podrá haber una diferencia dada en expectativas cuando los cambios de velocidad se deban a variaciones de la tasa de interés, en comparación con la situación en la cual se atribuyen a cambios de los factores de demanda. Porque cuando la velocidad ha aumentado como resultado de un alza de la tasa de interés, esta variación puede esperarse sea duradera mientras la tasa permanezca alta, en tanto que los cambios en la velocidad que no sean atribuibles a variaciones de la tasa de interés parecen tener una tendencia a invertirse ellos mismos.

## APÉNDICES

### I. NOTA SOBRE LA RELACIÓN ENTRE CIRCULANTE E IMPORTACIONES

Tal como se indica en el texto, la relación de circulante a importaciones desempeña un importante papel en nuestros resultados. La relación se encuentra formada en sí misma por otras dos relaciones: la de

circulante a ingreso y la de importaciones a ingreso. En el cuadro 3 se presentan las tres relaciones en 44 países en el período 1950-1954. Respecto a 4 países más donde no se contaba con cifras adecuadas del ingreso nacional, sólo se da la relación de circulante a ingreso.

En la mayoría de los países, la relación de circulante a importaciones muestra un grado de estabilidad considerable de año en año. Pero las diferencias entre países son muy grandes —de aproximadamente 0.5 en un extremo (Costa Rica, Finlandia, Honduras, Islandia) a 2.5 o 3 en el otro (Brasil, Francia, India, Italia), sin considerar la relación de 11 en los Estados Unidos. Estas diferencias no se deben, evidentemente, a factores arbitrarios, y parecería tentador buscar una explicación que los reduzca a algunas características propias de los países en cuestión. No puede lograrse tanto en este artículo, pero pueden ser útiles para futuras investigaciones unas cuantas observaciones.

Toda explicación debe descansar en las dos relaciones integrantes: circulante a importaciones e ingreso a importaciones. Ambas son relaciones muy conocidas, cada una con un nombre propio en economía: la “velocidad-ingreso del circulante” (éste se aplica a la recíproca de nuestra primera relación) y la “propensión media a importar”. Pero es de extrañar lo poco que se ha hecho para explicar las diferencias entre esos coeficientes estructurales. Pueden mencionarse dos análisis uno de E. M. Doblin sobre la relación de circulante a ingreso<sup>37</sup> y uno de Tse Chun Chang sobre la relación de importaciones a ingreso.<sup>38</sup> Cada uno trata de mostrar que la relación particular analizada aumenta cuando se va de países de ingreso real bajo a países de ingreso real mayor.<sup>39</sup>

Estas hipótesis han sido sometidas a prueba con las relaciones disponibles. A fin de eliminar en cuanto sea posible los años anormales, especialmente en el coeficiente de importaciones, se ha escogido una cifra para cada país: la mediana de los cinco años. Se seleccionó sobre la base de la relación entre circulante e importaciones; las otras dos relaciones correspondientes fueron entonces empleadas respecto al mismo año. Pero es evidente en muchos países que incluso si no cambian mucho las cifras de año en año, pueden aún estar sujetas a error, o no ser representativas de las condiciones normales en el país. Las cifras del circulante, especialmente las de los países más desarrollados, padecen de la dificultad de definición. Las cifras de ingreso de algunos países

<sup>37</sup> Ernest M. Doblin, *op. cit.*

<sup>38</sup> Tse Chun Chang, “International Comparison of Demand for Imports”, *Review of Economic Studies*, Londres, vol. 13 (1945-46), n° 34, pp. 53-67.

<sup>39</sup> Doblin muestra también que la relación de circulante a ingreso en el mismo país aumenta a través del tiempo, probablemente debido a que el ingreso aumenta. Sin embargo, se ha afirmado en forma más general que la relación de importaciones a ingreso ha tendido a disminuir a través del tiempo, a pesar de que la evidencia sobre esto no es muy clara: Cf. Naciones Unidas, *Estudio Económico Mundial*, 1955, Nueva York, 1956, pp. 51-53.

Cuadro 3

RELACIONES DE CIRCULANTE A INGRESO (MO/Y), IMPORTACIONES A INGRESO (M/Y), Y CIRCULANTE A IMPORTACIONES (MO/M), EN 48 PAÍSES, 1950-1954 <sup>a</sup>

País	Relación	Año				
		1950	1951	1952	1953	1954
Alemania <sup>b</sup> . . . . .	MO/Y	.23	.21	.22	.23	.23
	M/Y	.16	.16	.16	.15	.17
	MO/M	1.5	1.3	1.3	1.5	1.4
Australia <sup>b</sup> . . . . .	MO/Y	.41	.44	.39	.41	.40
	M/Y	.24	.34	.25	.17	.21
	MO/M	1.7	1.3	1.6	2.3	1.9
Austria <sup>b</sup> . . . . .	MO/Y	.33	.30	.29	.36	.40
	M/Y	.22	.25	.22	.21	.24
	MO/M	1.5	1.2	1.3	1.7	1.7
Bélgica-Luxemburgo <sup>b</sup> .	MO/Y	.53	.50	.50	.51	.50
	M/Y	.32	.36	.34	.33	.34
	MO/M	1.6	1.4	1.5	1.5	1.5
Brasil . . . . .	MO/Y	.38	.37	.37	.37	.34
	M/Y	.10	.15	.13	.07	.13
	MO/M	3.9	2.4	2.8	4.9	2.8
Birmania . . . . .	MO/Y	.20	.19	.18	.19	.22
	M/Y	.16	.21	.23	.21	.25
	MO/M	1.3	.9	.8	.9	.9
Canadá <sup>b</sup> . . . . .	MO/Y	.34	.29	.28	.27	.29
	M/Y	.25	.27	.24	.25	.24
	MO/M	1.4	1.1	1.2	1.1	1.2
Ceilán . . . . .	MO/Y	.26	.25	.23	.21	.23
	M/Y	.33	.38	.44	.40	.33
	MO/M	.8	.6	.5	.5	.7
Colombia . . . . .	MO/Y	.18	.18	.19	.20	.21
	M/Y	.13	.16	.15	.18	.19
	MO/M	1.4	1.1	1.3	1.1	1.1
Costa Rica . . . . .	MO/M	.6	.6	.6	.6	.7
Cuba <sup>b</sup> . . . . .	MO/Y	.41	.40	.43	.48	.48
	M/Y	.34	.36	.34	.31	.31
	MO/M	1.2	1.1	1.3	1.6	1.6
Chile <sup>b</sup> . . . . .	MO/Y	.16	.17	.17	.18	.15
	MO/M	1.6	1.3	1.4	2.1	2.4
	M/Y	.10	.13	.12	.09	.06
Dinamarca <sup>b</sup> . . . . .	MO/Y	.35	.34	.34	.33	.32

Cuadro 3 [continuación]

País	Relación	Año				
		1950	1951	1952	1953'	1954
Ecuador . . . . .	M/Y	.31	.35	.31	.31	.34
	MO/M	1.1	1.0	1.1	1.1	.9
	MO/Y	.15	.13	.14	.14	.15
	M/Y	.12	.15	.15	.15	.22
	MO/M	1.2	.9	1.0	1.0	.7
Egipto . . . . .	MO/Y	.44	.40	.46	.43	..
	M/Y	.23	.24	.26	.21	..
	MO/M	1.9	1.6	1.7	2.1	2.2
El Salvador . . . . .	MO/M	1.1	.9	1.0	1.0	.9
Estados Unidos <sup>b</sup> . .	MO/Y	.49	.45	.44	.43	.45
	M/Y	.04	.04	.04	.04	.04
	MO/M	12.2	10.4	11.1	11.1	12.1
Filipinas . . . . .	MO/Y	.19	.16	.16	.15	.15
	M/Y	.12	.16	.14	.15	.15
	MO/M	1.5	1.0	1.1	1.0	1.0
Finlandia <sup>b</sup> . . . . .	MO/Y	.16	.16	.14	.14	.14
	M/Y	.22	.25	.30	.20	.22
	MO/M	.8	.6	.5	.7	.6
Francia <sup>b</sup> . . . . .	MO/Y	.43	.42	.40	.43	.46
	M/Y	.15	.18	.14	.13	.13
	MO/M	2.9	2.4	2.8	3.4	3.6
Grecia . . . . .	MO/Y	.16	.16	.17	.18	.20
	M/Y	..	..	.17	.17	.21
	MO/M	..	..	1.0	1.0	.9
Guatemala . . . . .	MO/Y	.14	.13	.13	.16	.16
	M/Y	.17	.18	.16	.16	.18
	MO/M	.8	.8	.8	1.0	.9
Honduras . . . . .	MO/Y	.11	.11	.12	.13	.14
	M/Y	.21	.26	.31	.27	.25
	MO/M	.5	.4	.4	.5	.6
Islandia <sup>b</sup> . . . . .	MO/Y	..	.26	.24	.28	.26
	MY/	.44	.62	.55	.64	.58
	MO/M	..	.4	.4	.4	.4
India . . . . .	MO/Y	.19	.18	.17	.16	.19
	M/Y	.06	.09	.08	.05	.06
	MO/M	3.3	2.1	2.1	3.0	3.0
Indonesia . . . . .	MO/Y	..	.07	.08	(.09) <sup>3</sup>	..

Cuadro 3 [continuación]

País	Relación	Año				
		1950	1951	1952	1953	1954
	M/Y	..	.14	.13	(.13) <sup>b</sup>	..
	MO/M	.9	.5	.6	.7	1.2
Irán . . . . .	MO/M	1.4	1.4	1.8	1.3	..
Iraq . . . . .	MO/M	1.3	.9	.7	.7	.8
Irlanda. . . . .	MO/Y	.35	.36	.34	.33	.34
	M/Y	.46	.55	.42	.41	.40
	MO/M	.8	.6	.8	.8	.8
Israel <sup>b</sup> . . . . .	MO/Y	.54	.43	.31	.28	.24
	M/Y	.29	.23	..	.22	.30
	MO/M	1.9	1.8	..	1.3	.8
Italia <sup>b</sup> . . . . .	MO/Y	.37	.37	.40	.40	.41
	M/Y	.13	.17	.18	.16	.16
	MO/M	2.7	2.2	2.3	2.5	2.6
Japón . . . . .	MO/Y	.23	.23	.24	.24	.24
	M/Y	.10	.16	.14	.15	.14
	MO/M	2.3	1.4	1.7	1.7	1.7
México. . . . .	MO/Y	.17	.15	.14	.16	.15
	M/Y	.13	.15	.13	.14	.15
	MO/M	1.3	1.0	1.0	1.2	1.0
Noruega <sup>b</sup> . . . . .	MO/Y	.55	.50	.50	.51	.49
	M/Y	.38	.40	.37	.38	.39
	MO/M	1.4	1.3	1.4	1.4	1.3
Nueva Zelandia <sup>b</sup> . . .	MO/Y	.40	.40	.38	.39	.39
	M/Y	.27	.34	.42	.26	.31
	MO/M	1.5	1.2	.9	1.5	1.3
Países Bajos (Holanda) <sup>b</sup>	MO/Y	.45	.43	.45	.44	.43
	M/Y	.50	.57	.47	.47	.52
	MO/M	.9	.8	1.0	1.0	.8
Pakistán . . . . .	MO/Y	.17	.21	.18	.19	..
	M/Y	.08	.10	.12	.06	..
	MO/M	2.2	2.1	1.6	2.9	3.4
Paraguay . . . . .	MO/Y	.24	.24	.19	.15	.12
	M/Y	.10	.12	.10	.14	.13
	MO/M	2.3	2.0	1.9	1.1	.9
Perú . . . . .	MO/Y	.18	.19	.19	.20	..
	M/Y	.23	.27	.28	.29	..
	MO/M	.8	.7	.7	.7	.8



Cuadro 3 [conclusión]

País	Relación	Año				
		1950	1951	1952	1953	1954
Portugal . . . . .	MO/Y	.40	.41	.43	.44	.48
	M/Y	.20	.22	.24	.22	.23
	MO/M	2.1	1.9	1.8	2.0	2.1
Reino Unido <sup>b</sup> . . . . .	MO/Y	.50	.46	.43	.41	.40
	M/Y	.25	.33	.28	.25	.24
	MO/M	2.0	1.4	1.5	1.6	1.7
República Dominicana	MO/Y	.15	.18	.19	.17	.18
	M/Y	..	.27	.31	.27	.24
	MO/M	..	.7	.6	.6	.8
Suecia <sup>b</sup> . . . . .	MO/Y	.37	.36	.34	.34	.33
	M/Y	.27	.33	.29	.26	.27
	MO/M	1.4	1.1	1.2	1.3	1.2
Suiza <sup>b</sup> . . . . .	MO/Y	.63	.61	.60	.61	.60
	M/Y	.25	.30	.26	.24	.25
	MO/M	2.5	2.0	2.4	2.5	2.4
Thailandia . . . . .	MO/Y	.17	.20	.19	..	..
	M/Y	.20	.23	.22	..	..
	MO/M	.8	.8	.9	.9	.9
Turquía . . . . .	MO/Y	.22	.21	.23	.24	.27
	M/Y	.10	.11	.13	.10	.09
	MO/M	2.3	2.0	1.8	2.4	2.9
Unión de Sud-África .	MO/Y	.34	.35	.31	.31	.30
	M/Y	.30	.45	.36	.34	.33
	MO/M	1.2	.8	.9	.9	.9
Venezuela <sup>b</sup> . . . . .	MO/Y	.22	.23	.21	..	..
	M/Y	.31	.35	.31	..	..
	MO/M	.7	.6	.7	.7	.6

Fuentes: Fondo Monetario Internacional, *International Financial Statistics*, Washington, octubre de 1956, y, para algunas cifras de ingreso nacional, Naciones Unidas, *Monthly Bulletin of Statistics*, (Nueva York), octubre de 1956.

<sup>a</sup> Las cifras de circulante corresponden al final del año, y las del ingreso y las importaciones pertenecen a años calendario, excepto cuando se indique lo contrario en las fuentes. Las importaciones son c.i.f. Cuando las cifras de importación que da el I.F.S., son f.ob., se han estimado cifras de importación c.i.f. en moneda nacional sobre la base de los ajustes que se dan en el cuadro del comercio mundial (I.F.S., pp. 31-32).

Respecto a los países en los que no se dispone de cifras de ingreso nacional, éste fue estimado como sigue: para Ceilán, Guatemala e Islandia, 85 por ciento del producto nacional bruto y 80 por ciento para el Reino Unido y Suecia.

Las cifras en cursiva indican el valor de la mediana para MO/M. Estas cifras y las relaciones correspondientes de MO/Y y M/Y han sido usadas en el Cuadro 1.

<sup>b</sup> País con alto ingreso; véase el texto.

<sup>c</sup> Extrapolación de las cifras de 1952.

pueden ser muy inadecuadas y originar así que las relaciones de circulante a ingreso e importaciones a ingreso sean inexplicables, pero, por supuesto, no la de circulante a importaciones. Las cifras de importación pueden ser indebidamente bajas expresadas en moneda nacional en aquellos casos en los que la moneda se encuentra seriamente sobrevaluada y los pagos se equilibran mediante severas restricciones. Por tales razones, no se ha hecho ningún intento en este artículo de explicar las relaciones de cada uno de los países.<sup>40</sup> Sólo se hace una subdivisión: la totalidad de los países se distribuyó aproximadamente en dos grupos iguales, sobre la base de su ingreso *per capita* en dólares en 1952-1954. Los países con ingreso *per capita* de 300 dólares o más fueron clasificados como "países de ingreso alto" y de menos de 300 dólares se clasificaron como "países de ingreso bajo".<sup>41</sup> Ésta es una división aproximada entre países desarrollados y menos desarrollados. Sin embargo, tal como se señala en el cuadro 4 y la gráfica 3, hubo diferencias interesantes entre las relaciones de los dos conjuntos de países.

Cuadro 4

MEDIANAS DE LAS RELACIONES EN 1950-1954, DE CIRCULANTE A INGRESO (MO/Y), IMPORTACIONES A INGRESO (M/Y), Y CIRCULANTE A IMPORTACIONES (MO/M), POR GRUPOS DE PAÍSES <sup>a</sup>

	MO/Y	M/Y	MO/Y
Países de alto ingreso (23) . . . . .	.34	.28	1.3
Países de bajo ingreso (21) . . . . .	.19	.17	1.0
Todos los países (44) . . . . .	.26	.22	1.2

<sup>a</sup> Con base en cifras del cuadro 3. Respecto al método seguido al agrupar los países, véase el texto.

<sup>40</sup> Ni Chang ni Doblin han sido capaces de proporcionar un análisis estadístico satisfactorio que comprenda las cifras de todos los países. Doblin limitó su análisis a 13 países después de eliminar por razones especiales a los países anglosajones y escandinavos. Más aún, su principal correlación estaba fundada en la relación de circulante a ingreso; la regularidad no era tan significativa por lo que toca a la relación entre el circulante más los depósitos a la vista, y el ingreso. Chang estratificó sus países en tres grupos, dentro de los cuales la propensión a importar está relacionada con el ingreso real. Las diferencias entre los grupos se atribuyen a los diversos grados de especialización, pero la evidencia sobre este aspecto no parece ser definitiva.

El resultado de una correlación un poco más refinada hecha con esas cifras es el siguiente: en 43 países (exceptuando Indonesia, se dispuso de las relaciones para todos esos países), se hizo un intento de explicar la propensión marginal a importar (*m*) sobre la base del ingreso *per capita* (*y*) y la población (*p*), empleando logaritmos de las tres variables. El resultado que se encontró fue:

$$m = 1.33y^{0.85}p^{-0.234}$$

$$R = 0.654$$

La población y no el ingreso real era lo que determinaba la mayor parte de la variancia explicada; omitiendo *y*, el resultado fue:

$$m = 1.55p^{0.245}$$

$$r = 0.640$$

<sup>41</sup> Basado en cifras de la Oficina de Estadística de las Naciones Unidas, *Per Capita National Product of Fifty-Five Countries* (Nueva York, 1957).

La mediana de la relación de circulante a ingreso ( $MO/Y$ ) en los países desarrollados es aproximadamente el doble de la de los países de ingreso bajo. La diferencia entre los dos grupos en cuanto a las relaciones de circulante a importaciones, aunque un poco menor, es también acentuada. Como resultado, parece ser que existe alguna diferencia entre las relaciones de circulante a importaciones ( $MO/M$ ). Pero la diferencia no es acentuada, ni es grande comparada con los extremos dentro de cada grupo; de hecho, existen países de ingreso alto y bajo entre los clasificados en los dos extremos

## II. REZAGO DE LAS IMPORTACIONES RESPECTO A VARIACIONES DE LAS EXPORTACIONES Y A LA EXPANSIÓN CREDITICIA

Las fórmulas de la parte II y la información del cuadro 1 están expresadas en términos de períodos de ingreso. Para fines prácticos, es conveniente expresarlas en cifras anuales. Esto sería necesario también para la comprobación estadística de las fórmulas. Incluso cuando existen cifras trimestrales de las exportaciones, el ingreso, las importaciones, etc., a menudo podría convenir no utilizarlas a fin de eliminar fluctuaciones estacionales o aleatorias.

Por consiguiente, derivaremos una fórmula que integra a  $M$  a las exportaciones y a la expansión del crédito, expresando todas las variables en cifras anuales. Puesto que las dos variables autónomas afectan las importaciones en igual forma, tenemos que trabajar sólo con su suma, la cual llamaremos  $Q(t)$ :

$$\Delta DA(t) + X(t) = Q(t)$$

El cuadro 2 da la fórmula de  $M(t)$  como función de las anteriores  $Q$ , la cual puede resumirse así:

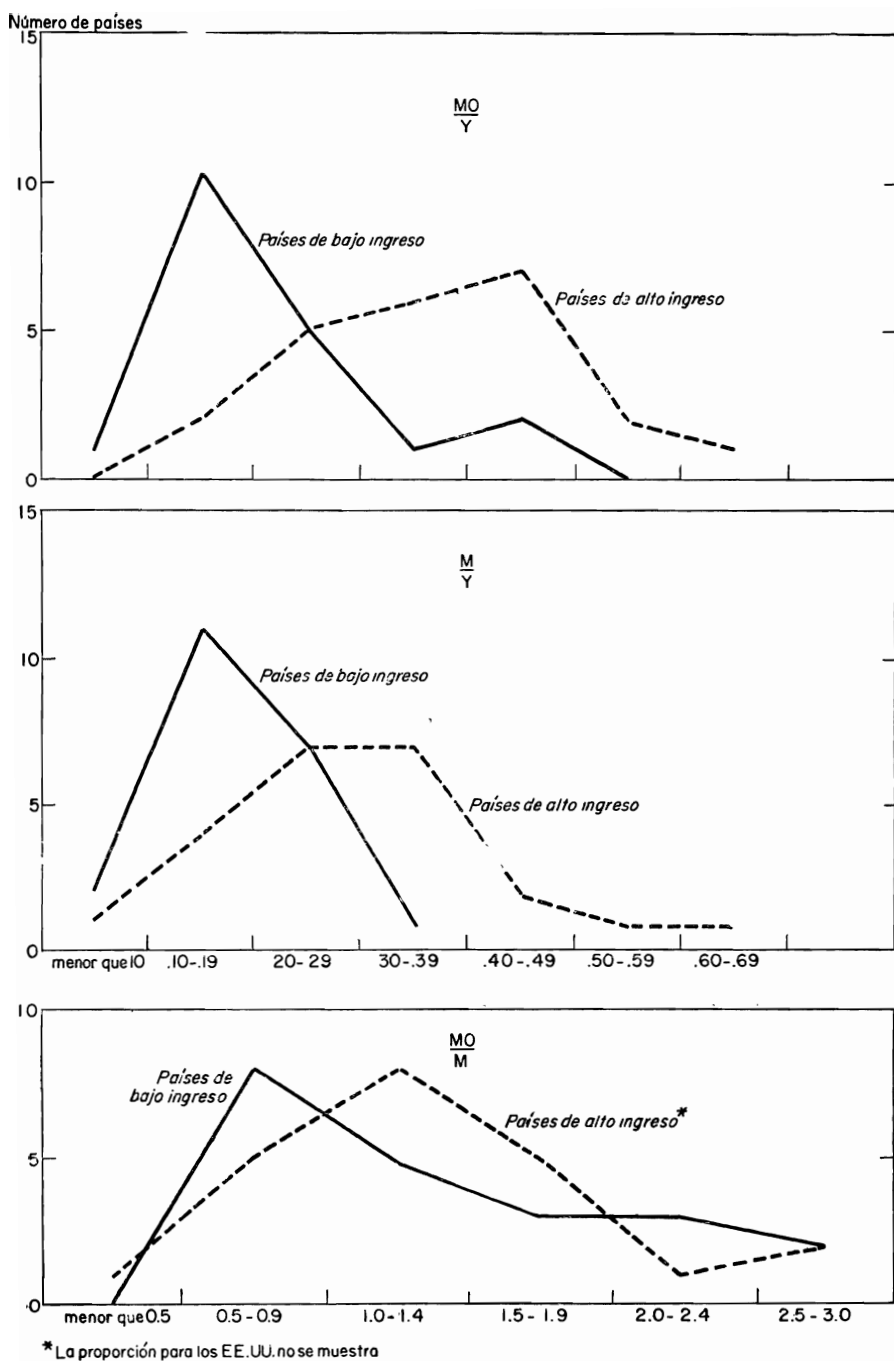
$$M(t) = m \sum_{i=1}^{i=\infty} (1-m)^{i-1} Q(t-i)$$

en términos de período de ingreso. Escribiendo  $r = 1 - m$ , obtenemos la matriz de los coeficientes, todavía en períodos de ingreso, tal como se da en el cuadro 5.

Designemos con números romanos las cifras anuales:

$$\begin{aligned} M(-I) &= M(-1) + M(-2) \cdots + M(-x), \\ Q(-I) &= Q(-1) + Q(-2) \cdots + Q(-x), \end{aligned}$$

en que  $x$  es la velocidad de circulación por año.



GRÁFICA 3

Distribución de frecuencia de las relaciones de circulante a ingreso ( $\frac{MO}{Y}$ ), importaciones a ingreso ( $\frac{M}{Y}$ ) y circulante a importaciones ( $\frac{MO}{M}$ ) en países de alto y de bajo ingreso

Si el período del ingreso es, digamos, un trimestre, encontramos, a partir de la matriz, principalmente añadiendo términos pero en parte empleando el supuesto de que  $Q(-I) = \frac{1}{4} Q(-I)$ ,

$$M(-I) = \frac{m}{4} \left[ (3 + 2r + r^2) Q(-I) + \frac{(1 - r^4)^2}{(1 - r)^2} Q(-II) + r^4 \frac{(1 - r^4)^2}{(1 - r)^2} Q(-III) + r^8 \frac{(1 - r^4)^2}{(1 - r)^2} Q(-IV) \cdots \right]$$

Obsérvese que el coeficiente de  $Q(-II)$  se encuentra que es  $(1 + r + r^2 + r^3)$ , leyéndose verticalmente, multiplicado por  $(1 + r + r^2 + r^3)$  leyéndose horizontalmente. El coeficiente de  $Q(-III)$  es  $r^4$  multiplicado por el de  $Q(-II)$  en cada lugar; etc.

De modo más general, si el período del ingreso es  $1/x$ , la fórmula de  $M(0)$  es:

$$M(0) = \frac{m}{x} \left[ \left\{ (x-1) + (x-2)r + (x-3)r^2 \cdots (x-x+1)r^{x-2} \right\} Q(0) + \frac{(1 - r^x)^2}{(1 - r)^2} Q(-I) + \frac{r^x(1 - r^x)^2}{(1 - r)^2} Q(-II) \cdots \right]$$

Puesto que la suma de los coeficientes para  $Q(0)$ ,  $Q(-I)$ , etc. es igual a 1, podemos considerar además a éstos como factores de ponderación que forman parte de un rezago distribuido. Para dichos factores se dan valores numéricos en el cuadro 6, el cual comprende una serie bastante grande de supuestos para  $m$  (de 0.10 a 0.35) y para  $x$  (de 3 a 8).

Este cuadro muestra que, si  $m$  es de 0.20 o mayor, una proporción

Cuadro 5

MATRIZ DE LOS COEFICIENTES DE  $Q$  EN LA DETERMINACIÓN DE  $M$ , EN TÉRMINOS DE PERÍODO DE INGRESO

		$mQ(t)$										
	$t$	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9	-10	
M(t)	-1	—	1	r	r <sup>2</sup>	r <sup>3</sup>	r <sup>4</sup>	r <sup>5</sup>	r <sup>6</sup>	r <sup>7</sup>	r <sup>8</sup>	..
	-2	—	—	1	r	r <sup>2</sup>	r <sup>3</sup>	r <sup>4</sup>	r <sup>5</sup>	r <sup>6</sup>	r <sup>7</sup>	..
	-3	—	—	—	1	r	r <sup>2</sup>	r <sup>3</sup>	r <sup>4</sup>	r <sup>5</sup>	r <sup>6</sup>	..
	-4	—	—	—	—	1	r	r <sup>2</sup>	r <sup>3</sup>	r <sup>4</sup>	r <sup>5</sup>	..
	-5						1	r	r <sup>2</sup>	r <sup>3</sup>	r <sup>4</sup>	..
	-6							1	r	r <sup>2</sup>	r <sup>3</sup>	..
	-7								1	r	r <sup>2</sup>	..

Cuadro 6  
 COEFICIENTES DE  $Q(0)$ ,  $Q(-I)$ , Y  $Q(-II)$ , Y  $Q(-III)$  EN LA  
 DETERMINACIÓN DE  $M(0)$ <sup>a</sup>

		$Q(0)$	$Q(-I)$	$Q(-II)$	$Q(-III)$	Suma de estos coeficientes
$x = 3$	$m = 0.10$	0.10	0.24	0.18	0.13	0.65
	0.15	0.14	0.33	0.20	0.12	0.80
	0.20	0.19	0.40	0.20	0.10	0.89
	0.25	0.23	0.45	0.19	0.08	0.94
	0.30	0.27	0.48	0.16	0.06	0.97
	0.35	0.31	0.50	0.14	0.04	0.99
$x = 4$	$m = 0.10$	0.14	0.30	0.19	0.13	0.76
	0.15	0.20	0.38	0.20	0.10	0.89
	0.20	0.26	0.44	0.18	0.07	0.95
	0.25	0.32	0.47	0.15	0.05	0.98
	0.30	0.37	0.48	0.11	0.03	0.99
	0.35	0.41	0.48	0.09	0.02	1.00
$x = 5$	$m = 0.10$	0.18	0.33	0.20	0.12	0.83
	0.15	0.26	0.41	0.18	0.08	0.94
	0.20	0.33	0.45	0.15	0.05	0.98
	0.25	0.39	0.47	0.11	0.03	0.99
	0.30	0.45	0.46	0.08	0.01	1.00
	0.35	0.49	0.45	0.05	0.01	1.00
$x = 6$	$m = 0.10$	0.22	0.37	0.19	0.10	0.88
	0.15	0.31	0.43	0.16	0.06	0.96
	0.20	0.39	0.45	0.12	0.03	0.99
	0.25	0.45	0.45	0.08	0.01	1.00
	0.30	0.51	0.43	0.05	0.01	1.00
	0.35	0.56	0.41	0.03	0.00	1.00
$x = 7$	$m = 0.10$	0.25	0.39	0.19	0.09	0.92
	0.15	0.35	0.44	0.14	0.05	0.98
	0.20	0.44	0.45	0.09	0.02	0.99
	0.25	0.50	0.43	0.06	0.01	1.00
	0.30	0.56	0.40	0.03	0.00	1.00
	0.35	0.61	0.37	0.02	0.00	1.00
$x = 8$	$m = 0.10$	0.29	0.41	0.17	0.08	0.94
	0.15	0.39	0.44	0.12	0.03	0.99
	0.20	0.48	0.43	0.07	0.01	1.00
	0.25	0.55	0.40	0.04	0.00	1.00
	0.30	0.61	0.37	0.02	0.00	1.00
	0.35	0.65	0.33	0.01	0.00	1.00

<sup>1</sup> Véase el análisis en el texto.

muy grande de la influencia total de  $Q$  se agota en cuatro o a veces en tres años. Sin embargo, para valores más bien altos de  $x$  y de  $m$  (por ejemplo,  $x = 6$ ,  $m = 0.30$ ;  $x = 7$ ,  $m = 0.25$ ), sólo alrededor de la mitad del efecto-importaciones de un aumento de  $Q$  tiene lugar en el mismo año. El promedio ponderado del rezago de las importaciones respecto al factor expansionario que puede calcularse de estas cifras va de alrededor de un tercio para los valores más altos de  $x$  y  $m$  hasta cerca de un año para los valores bajos.<sup>42</sup>

El cuadro 5 puede plantear problemas en el trabajo empírico, y particularmente si los períodos que se estudian son muy cortos. En la forma en la cual se muestra es necesaria información sobre  $Q$  de tres o cuatro años antes para poder explicar los cambios en  $M$ . Por consiguiente, cualquier investigación empírica de  $M$  podría hacerse partiendo de sólo tres o cuatro años antes del período para el cual se encuentra información sobre  $Q$ . Sin embargo, si se supone que la  $M$  del año pasado representa correctamente las  $Q$  de los años precedentes al anterior, la fórmula puede simplificarse para eliminar los rezagos grandes.

Si el coeficiente de  $Q(0)$  se señala por  $k_0$ ; y el de  $Q(-I)$  por  $k_1$ , etc., la fórmula de  $M(0)$  puede compararse con la de  $M(-I)$  como sigue:

$$\begin{aligned} M(0) &= k_0 Q(0) + k_1 Q(-I) + k_1 r^x Q(-II) + k_1 r^{2x} Q(-III) \dots \\ M(-I) &= k_0 Q(-I) + k_1 Q(-II) + k_1 r^x Q(-III) \dots \end{aligned}$$

Luego:  $M(0) = k_0 Q(0) + [k_1 - k_0 r^x] Q(-I) + M(-I) r^x$  lo cual elimina la necesidad de usar toda información que vaya más allá de un año atrás.

<sup>42</sup> El rezago promedio ponderado es el que sigue:

$$K_1 + 2K_2 + 3K_3 \dots$$

donde  $K_1$  es el coeficiente de  $Q(-I)$ ,  $K_2$  el de  $Q(-II)$ , etc.