

UNA CRISIS AL ESTILO MINSKY

LANCE TAYLOR y STEPHEN A. O'CONNELL *

Se ha desarrollado un modelo para ilustrar las teorías de las crisis financieras de Hyman Minsky. Un supuesto clave es que el nivel de riqueza en la economía está determinado macroeconómicamente por el valor de los activos de las empresas en respuesta al estado de confianza que se refleja en el descuento de las cuasi rentas sobre el capital. El segundo supuesto es que existe gran sustituibilidad entre las obligaciones de las empresas y el dinero en la cartera de inversiones del público. Un cambio a la baja en las ganancias anticipadas lleva a una contracción de la riqueza y a que el público prefiera tener dinero en su poder que invertirlo. Las tasas de interés se incrementan, ocasionando un deterioro mayor a las expectativas de ganancias, pudiendo ocurrir una crisis de deflación por deudas.

Las ideas de Hyman Minsky sobre las crisis financieras son influyentes. Por ejemplo, fundamenta en buena parte la base teórica del muy conocido libro de Charles Kindleberger (1978) *Manias, Panics, and Crashes*. Pero con todo y sus citas en la literatura especializada, el trabajo de Minsky nunca ha sido elaborado formalmente, y se ha visto muy poco en los libros de texto.

Una razón por la que su trabajo se conoce poco se debe a que sus teorías son tanto de detalle microeconómico como institucionales. En una colección de sus ensayos recientes (1982), Minsky trabaja por lo menos cuatro tipos de actores financieros; familias y empresas entrelazadas de varias maneras en las finanzas: "cubiertas", "especula-

* Miembros del Institute of Technology. Universidad de Pensylvania. Traducción de Rebeca Almeida Sánchez, Facultad de Economía de la UNAM.

tivas” y “Ponzi”.** Los desplazamientos de las empresas entre estos tipos al desarrollarse la economía en el tiempo son gran parte de la base de su comportamiento cíclico. Este detalle es rico y da luz, pero va más allá del álgebra.

Lo que tal vez pudiera ser formalizado son los aspectos puramente macroeconómicos de las teorías de Minsky. Dos supuestos generales caracterizan las crisis que discute. El primero es que la riqueza nominal total del sistema está determinada macroeconómicamente, dependiendo de la confianza y el estado del ciclo. Se alcanza más su sabor si añadimos el postulado de que las oportunidades de obtener recursos por parte de las empresas y las familias no están coordinadas. Las empresas construyen capital físico obteniendo financiamiento a partir de obligaciones o préstamos de intermediarios. También pueden construir su propia riqueza. Las familias utilizan a los intermediarios u obligaciones para mandar sus ahorros hacia las empresas. Sin embargo, no existe un control efectivo entre las valuaciones del capital físico de las empresas y del capital financiero de las familias. La valuación de ganancias por el mercado puede estar sustancialmente desviada del valor del capital en libros, siendo absorbida la diferencia por el valor neto. Con la fluctuación de la riqueza total a través del tiempo, las decisiones separadas sobre las carteras de inversiones por parte de las firmas y de las familias pueden interactuar y crear crisis.

El segundo gran supuesto es que existe una alta sustituibilidad entre los activos de la cartera de inversiones de las familias bajo ciertas circunstancias —puede darse una preferencia por el dinero cuando las condiciones así lo permiten—. Qué tan frecuente es que se dé esta posibilidad es un asunto empírico. Las crisis del pasado muestran que esto no se puede regular. Al ocurrir el pánico, las tasas de interés suben, la inversión cae y las tasas de ganancia bajan. En consecuencia, la valuación de los activos de capital de las empresas declina, al igual que su valor neto. El escenario, así, está montado para que se lleve a cabo el proceso de deflación por deudas que Minsky e Irving Fisher enfatizan (1933). El proceso incluye la desintermediación financiera extensiva y la “desaparición” de activos. Los niveles de riqueza que varían endógenamente en el macrosistema permiten que la deflación por deudas ocurra.

** N. del T., la situación financiera “Ponzi” se refiere a la contratación de deuda para pagar deuda vencida.

El texto en el que nos basamos para desarrollar estas dos ideas fue titulado por Minsky: *John Maynard Keynes* (1975). Este libro tiene la ventaja de confrontar la historia de la crisis de Minsky con los fundamentos de *La teoría general* y la cuenta de distribución de Michael Kalecki (1971). Seguimos principalmente las formulaciones del último, comenzando con un modelo muy simple e indicando luego las extensiones al final del trabajo.

Por el lado de la producción de la economía existe un margen de ganancia en la determinación del precio a una tasa constante τ por encima del salario nominal (que representa el costo primo). El salario nominal es w , y la relación trabajo-volumen de producción es b . El nivel de precios P está dado por

$$(1) \quad P = (1 + \tau) wb.$$

Minsky sigue a Keynes y compara a los creadores de modelos posteriores como Foley y Sidrauski (1971) al suponer que existan, por separado, sectores productores de bienes de consumo y de capital. Esa complicación se omite aquí para efectos de simplicidad, de forma que el precio de los *nuevos* bienes de inversión es P .

¿Es legítimo imputar este precio a los bienes de capital físico? Si es así, se puede definir una tasa de beneficio τ como

$$(2) \quad \tau = \frac{PX - wbX}{PK} = \frac{\tau wbX}{(1 + \tau) wbK} = \frac{\tau}{1 + \tau} \frac{X}{K}$$

donde X es el nivel del volumen de producción y K es el acervo de capital. Otras reglas de precio para los activos físicos producirían lógicamente expresiones diferentes para la tasa de beneficio —en particular, los análisis de Minsky se basan en precios para cada edificio y máquina—. Seguramente irá más allá y afirmará que el término PK en el denominador de (2) es imposible de definir, después de las controversias de Cambridge. Por esa razón, todas sus fórmulas se establecen como niveles mientras que las de aquí se basan en la división entre PK . El truco simplifica ecuaciones diferenciales para el crecimiento, al costo de serios cuestionamientos sobre la valuación del acervo de capital.

La teoría de la inversión de Minsky se basa en las ganancias esperadas generadas por el capital físico en el proceso de producción. De

una forma estilizada, podemos imaginar que las empresas utilizan la regla del pulgar para invertir, ésta depende de las ganancias anticipadas y de un factor de descuento. El valor capitalizado de las ganancias esperadas por unidad de inversión es un precio sombra apropiado (llamado P_k por Minsky) para la decisión de inversión. Puede ser escrito como

$$(3) \quad P_k = (r + \rho) P/i,$$

en donde i es la tasa de interés corriente y p refleja la diferencia entre las ganancias anticipadas de los activos de capital y la tasa corriente de beneficio r . La variable p lleva una carga pesada en la historia que sigue. Representa beneficios esperados altos o bajos, que dependen del estado general de confianza. Según la visión de Minsky, las condiciones financieras y del mercado de productos, el financiamiento interno, y la existencia de los pasivos influyen sobre P_k y (en el presente tratado) ρ .

Minsky hace depender a la demanda de inversión de la diferencia de precios $P_k - P_i$, donde P_i es el precio de la oferta de nuevos bienes de inversión (también sujetos a perturbaciones reales y financieras). Para los presentes propósitos P_i se reemplaza por P , y el diferencial de precios es

$$(4) \quad P_k - P = (r + \rho - i) P/i.$$

El álgebra se torna más simple si usamos la especificación variante (en términos nominales):

$$(5) \text{ Demanda de inversión} = PI = [g_0 + h (r + \rho - i)] PK,$$

en donde g_0 es una constante que refleja el crecimiento autónomo del acervo de capital, y el coeficiente h mide la respuesta de inversión por parte de las empresas a la diferencia esperada entre beneficios y costos de interés. La teoría de la ecuación (5) es bastante ortodoxa.¹

Los flujos del ingreso generados por la producción son el salario

¹ La utilización de P_k como precio sombra para las decisiones de inversión obviamente es semejante al uso de la "q" por Tobin. Sin embargo, diferimos de Tobin al no hacer el cálculo de "q" sobre el mercado de obligaciones. La separación de la decisión de inversión del precio de la obligación es un corolario de la independencia de las acciones financieras de las familias y las empresas mencionada al principio.

monetario wbX y el ingreso por margen de ganancias $rbwX$ (o rPK). Siguiendo a Kalecki, suponemos que todo el salario se utiliza para consumo. Las ganancias se distribuyen todas a los rentistas, los cuales tienen una tasa de ahorro s .² El flujo de ahorro está dado por

$$(6) \quad \text{oferta de ahorro} = srPK = srwbK$$

El exceso de demanda de bienes es exactamente la diferencia entre (5) y (6). Después de dividir entre PK , llegamos a la siguiente condición de equilibrio en el mercado de mercancías:

$$(7) \quad go + h(r + \rho - i) - sr = 0.$$

Si la tasa de ganancia r o el volumen de producción X se incrementa al haber una demanda excesiva, el ajuste del mercado de mercancías es estable si se satisface la condición $s - h > 0$ —la inversión debe tener una respuesta menor que el ahorro ante los incrementos de la tasa de ganancia—.³ Resolviendo (7) para r y conectando el resultado a la función de demanda de inversión origina la forma reducida de la tasa de crecimiento del *stock* de capital g ($= I/K$) como

$$(8) \quad g = \frac{s [go + h(\rho - i)]}{s - h}.$$

Una caída en la tasa de interés o un incremento en las ganancias anticipadas lleva a una mayor tasa de crecimiento. Ya que

$$(9) \quad g = sr$$

a partir de la función de ahorro, la tasa de ganancia y la capacidad de utilización también suben.

El siguiente paso es ver el lado de los activos de la economía a

² En principio, la tasa de ahorro podría depender de la riqueza o de alguna noción de ingreso permanente. Como se aclarará más abajo, tal supuesto de comportamiento llevaría a una dependencia positiva de s sobre p . Los efectos resultantes de la demanda agregada reforzarían nuestra historia y son omitidos para efectos de simplicidad.

³ Véase Taylor (1983) para la discusión sobre la estabilidad y otras propiedades del presente modelo. O'Connell (1983) analiza un modelo en el que la estabilidad del mercado de productos es violada a niveles bajos de utilización de capacidad, ocasionando el nacimiento de procesos dinámicos inestables con un sabor a Fisher y Minsky.

través de la hoja de balances de la cartera de inversiones. Existe un activo primario externo F , o deuda fiscal. Puede tomar la forma de dinero (M) o de bonos a corto plazo (B), en poder de los rentistas (la participación de los trabajadores en el mercado financiero es ignorada, lo cual es consistente con el supuesto de que éstos no ahorran). El valor capitalizado de las plantas y del equipo en poder de las empresas es $P_k K = (\tau + \rho) PK/i$. Las empresas han emitido un acervo visible de obligaciones E ; su precio de mercado es P_e , determinado abajo. La diferencia entre el valor del acervo de capital y de las obligaciones es el valor neto de las firmas N .⁴ Sus hojas de balance (junto con las de los rentistas) aparecen en el cuadro 1.

CUADRO 1. *Balances simplificados de firmas y rentistas*

Empresas		Rentistas	
$\frac{\tau + \rho}{i}$	$P_e E$	$P_e E$	
	N	M	W
		B	

En forma diferencial la identidad de balance de las empresas es

$$(10) \quad P_k I + P_k K = P_e E + P_e E + N,$$

en donde el punto encima de las variables denota una derivada en el tiempo. Las contrapartidas de pasivos de la inversión nueva o las ganancias de capital sobre los acervos existentes son nuevas emisiones de obligaciones, precios más altos de las obligaciones, o valor neto incrementado. No entramos a lo referente a cómo las empresas deciden emitir nuevos títulos; por lo que las variables ajustables son el precio de las obligaciones y el valor neto.

⁴ Amplios niveles de valor neto de las empresas parecen ser característicos del capitalismo moderno. Véase Atkinson (1975, pp. 129-31) para estimaciones del Reino Unido y para una discusión de las dificultades que este fenómeno crea en el análisis de la posesión de riqueza en general.

La riqueza total de los rentistas es

$$(11) \quad W = P_e E + M + B = P_e E + F.$$

En (11) no entra precio alguno para los bonos, ya que son a corto plazo. El cambio en la riqueza de los rentistas en el tiempo es

$$(12) \quad \dot{W} = \dot{P}_e E + P_e \dot{E} + \dot{M} + \dot{B} = \dot{P}_e E + srPK.$$

Su riqueza aumenta a partir de ganancias de capital y de ahorros financieros.

En cada momento, los rentistas asignan su riqueza a diferentes valores, de acuerdo a las siguientes ecuaciones para el balance del mercado:

$$(13) \quad \mu (i, r + \rho) W - M = 0,$$

$$(14) \quad \frac{\epsilon (i, r + \rho)}{P_e} W - E = 0.$$

$$(15) \quad -\beta (i, r + \rho) W + B = 0,$$

donde $\mu + \epsilon + \beta = 1$. Solamente dos de estas tres ecuaciones son independientes. Como siempre, trabajamos con (13) y (14) para los mercados de dinero y de valores, con i y P_e como las variables equilibradoras, respectivamente. La función de exceso de oferta (15) para los bonos será igual a cero cuando las otras relaciones de demanda excesiva satisfagan la misma condición.

Los argumentos en las funciones de demanda de activos son la tasa de interés de los bonos i , y la tasa de beneficio esperada sobre el capital físico $r + \rho$. La incorporación de las demandas de transacciones requerirán del uso de X/K (o r , de nuevo) como un argumento adicional, sin embargo, esta posibilidad se ignora para efectos de simplicidad. La noción subyacente en $r + \rho$ para medir los rendimientos sobre las obligaciones implica que los poseedores de riqueza tratan de ver, a través de Wall Street lo "fundamental" del lado de la producción, en vez de basar sus transacciones de acciones en el índice *Dow Jones* P_e . Una teoría más elaborada de la demanda de activos

usaría la expresión $(r + \rho) P/P_e + \overset{\wedge}{II}_e$ para el rendimiento sobre las obligaciones, en donde $\overset{\wedge}{II}_e$ es la tasa de crecimiento esperada de P_e . Si, siguiendo a la escuela de las expectativas racionales, las tasas de inflación reales y esperadas de los precios de las obligaciones fueran iguales (excepto por un término erróneo de distorsión inocente), entonces (14) con $(r + \rho) P/P_e + \overset{\wedge}{II}_e$ como el beneficio sobre las obligaciones podría generar una burbuja de precios de las acciones, la inversión de (14) haría de $\overset{\wedge}{II}_e$ una función positiva de P_e , y la solución del modelo del punto de cambio de las expectativas racionales podría emerger.⁵

No tomamos en cuenta esta posibilidad porque las burbujas no parecen ser centrales en la teoría de la crisis de Minsky, aun cuando a veces las menciona.⁶ Su argumento sería el de que bajo la mayoría (pero no todas) de las circunstancias, los accionistas simplemente no están de acuerdo con la inflación esperada de los precios de las obligaciones. En promedio (con excepciones) la oportunidad de arbitraje es ignorada; la posibilidad de capitalizar las ganancias o pérdidas sobre los precios de las acciones en toda la economía no se toma en cuenta.⁷ El folklore nos dice que Joseph Kennedy se salió del mercado bursátil antes del derrumbe de 1929. Otros participantes del mercado no se salieron, y su error generó una crisis de confianza del tipo que se discute abajo.

⁵ En términos formales, se deja que $\phi(i)$ sea la función inversa de $\epsilon(i)$, con respecto a su segundo argumento. Luego a partir de (14) con $(r + \rho) P/P_e + \overset{\wedge}{II}_e$ como rendimiento de las obligaciones tenemos

$$\overset{\wedge}{II}_e = \phi \left[i, \frac{P_e E}{F + P_e E} \right] - \frac{(R + \rho)P}{P_e},$$

de tal forma que $\overset{\wedge}{II}_e$ depende positivamente de P_e . Para ver más sobre cómo tal relación puede generar un punto de cambio hacia la inestabilidad, véase Burmeister (1980).

⁶ Véase también Kindleberger (1978). El ejemplo del libro de la burbuja de las expectativas racionales es la manía del tulipán de Holanda de hace más de 300 años. Para una exposición reciente de la teoría, véase Samuelson (1957).

⁷ Análogamente, la demanda de inversión nunca responde con suficiente presteza al beneficio potencial como para igualar a $r + \rho$ y a i . Minsky (1975) cita el riesgo de los prestamistas y prestatarios en el contexto de la inversión y en ningún lado sugiere que la manía del tulipán sea el detonador de las crisis macroeconómicas capitalistas.

Si excluimos las burbujas, la variable clave en (13) y (14) es el beneficio corporativo anticipado $r + p$. Ya se ha dicho desde el cuadro 1 que los rendimientos más altos incrementan la valuación de las existencias de capital de las empresas. Lo mismo para la riqueza financiera, ya que a partir de (11) y (14),

$$(16) \quad W = \frac{F}{1 - \epsilon (i, r + \rho)}$$

Un incremento en r o en p elevará ϵ , y entonces los precios de las acciones y la riqueza financiera subirán. En efecto, el valor neto de los rentistas está determinado macroeconómicamente por la valuación de las ganancias anticipadas, nutriendo los balances de mercado para las ofertas y demandas de activos. El precio de las acciones puede resolverse como sigue,

$$(17) \quad P_e = (\epsilon / (1 - \epsilon)) (F/E);$$

P_e determina el cambio de los valores netos de las firmas, dadas su inversión y emisión de nuevas obligaciones en (10).

A partir de (16) es fácil reescribir la función de demanda del exceso del mercado de dinero como

$$(18) \quad \mu (i, r + \rho) = \alpha [1 - \epsilon (i, r + \rho)]$$

donde $\alpha = M/F$ es la proporción de deuda fiscal emitida como dinero.

Si utilizamos i y r como símbolos de las derivadas parciales respecto a la tasa de interés i y a la tasa de ganancia esperada $r + \rho$, podríamos escribir la forma diferencial de (18) como

$$(19) \quad \eta_i di + \eta_r dr = \eta_r d\rho + (1 - \epsilon) d\alpha,$$

donde

$$\eta_i = \mu_i + \alpha \epsilon_i$$

y

$$\eta_r = \mu_r + \alpha \epsilon_r$$

Una más alta tasa de interés de los bonos reduce la demanda de dinero, entonces μ_i es negativa. Como la demanda por obligaciones también cae, ϵ_i es negativa, haciendo que η_i sea menos que cero. La derivada parcial μ_r es negativa, pero un incremento en r o en ρ aumenta la demanda de obligaciones nominales. A partir del supuesto del modelo de que los activos pueden sustituirse ampliamente, $\epsilon_r > \mu_r$. Sin embargo, si el dinero y las obligaciones son sustitutos cercanos en la demanda de activos, las magnitudes de las dos derivadas parciales serán similares. Si, más aún, α es una fracción suficientemente pequeña, entonces $\eta_r < 0$. Para efectos que serán aclarados, supondremos alta sustituibilidad entre el dinero y las obligaciones, de tal forma que la derivada compuesta η_r es seguramente negativa.⁸

Notemos inmediatamente a partir de (19) que una operación de mercado abierto para incrementar la oferta de dinero haría subir α y reduciría la tasa de interés para una tasa de ganancia dada. A partir de (3) y (17) habría precios más altos de activos P_k y P_e , un resultado comúnmente justificado en los pasajes de Minsky (1975). Un incremento en la tasa de ganancia extra esperada producirá i cuando existe un alto nivel de sustituibilidad.⁹

Las ecuaciones (7) para el mercado de mercancías y (18) para el mercado de dinero, conforman un sistema análogo a la construcción usual *IS/LM*. Sin embargo, debe reconocerse que subyacente a la ecuación (18) se encuentra el supuesto de que ambos mercados, el de dinero y el de obligaciones, son libres. En equilibrio, el precio de la obligación P_e y la riqueza nominal W se determinan paralelamente a la ganancia y a las tasas de interés. Como se muestra en la gráfica 1, suponemos que el modelo de equilibrio del mercado financiero tiene

⁸ Si incluyéramos las demandas de transacciones en el modelo, haríamos a η_r menos negativa o positiva. Suponemos que dominan los efectos de la sustitución.

⁹ Minsky (1975), prefiere tratar el efecto negativo de p sobre i en términos de los cambios de la preferencia por la liquidez. En la página 123 aprendemos que: "durante el auge, la demanda especulativa de dinero disminuye". Luego, en la página 76, si el ingreso más alto a partir de un *boom* "es interpretado como un aumento en la seguridad del ingreso, con base en la propiedad del activo de capital, entonces la función de la preferencia por la liquidez cambiará, de tal forma que para una cantidad dada de dinero, si el ingreso es mayor, mayor será la tasa de interés y mayor será el precio de los activos de capital". En otras palabras, para un ingreso y dinero dados, las expectativas de ganancia más altas (que empujan hacia arriba el precio de los activos de capital) tendrían que asociarse con una tasa de interés más baja (porque, de nuevo, la demanda especulativa declina). El cambio de signo implicado en la derivada η_r de positivo a negativo al aumentar r , podría ser modelado en la presente estructura. Su efecto principal sería el de aumentar la estabilidad durante la baja y el de hacer imposible que se lleve a cabo la crisis sin fin de Minsky del tipo discutido abajo.

una pendiente negativa en el espacio (r, i) , debido a la fuerte sustitución existente entre el dinero y las obligaciones de las firmas. El "cuento" es que si las ganancias realizadas o esperadas se incrementan, entonces los rentistas desearían cambiar sus inversiones monetarias y de bonos por demandas de activos reales. Con un cambio de éstas suficientemente fuerte, el proceso de equilibrio requiere un aumento en el precio de las obligaciones y por tanto en la riqueza. Las tasas de interés caen para complacer a las familias que poseen el acervo existente incrementado de bonos al nivel de riqueza.

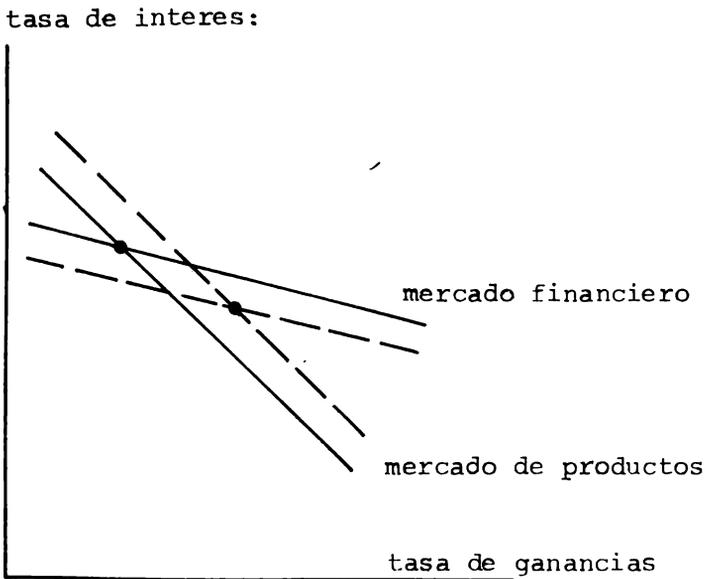
Para la estabilidad a corto plazo en nuestro sistema análogo al IS/LM, la pendiente de la curva del mercado financiero debe ser menos negativa que la inclinación del modelo del mercado de productos, como se muestra en la gráfica 1. Un incremento en p jalaría lo suficiente a los rentistas hacia la preferencia por las obligaciones para bajar la tasa de interés, como lo muestra la línea punteada. En el mercado de mercancías, una p más alta estimula la demanda de inversión, incrementando el volumen de producción y la tasa de ganancia. En general, el resultado es una tasa de interés más baja, una tasa de ganancia más alta y una P^* más alta —existe un vínculo positivo entre las ganancias esperadas, la tasa de ganancia corriente y la tasa de crecimiento del acervo de capital. Por otro lado, si las perspectivas no son alentadoras, una caída en las ganancias esperadas llevará a los rentistas a demandar dinero, incrementándose las tasas de interés, estrangulándose el crecimiento. Una política monetaria restrictiva (una α más baja) tendría un efecto similar, moviendo hacia arriba el nivel del mercado financiero. El resultado sería una tasa de interés más alta y una tasa de ganancia más baja.

Estos mecanismos pueden generar una crisis. Para ver detalles tenemos que especificar cómo las ganancias anticipadas y la política monetaria se desarrollan en el tiempo. La teoría más plausible acerca de la ganancia diferencial esperada ρ es que debe depender del estado general de la economía: ρ podrá incrementarse, por ejemplo, cuando la tasa de ganancia corriente sea alta o cuando la tasa de interés sea baja. De hecho, ambas hipótesis dan la misma dinámica, pero aquí utilizamos el eslabón de la tasa de interés, ya que involucra un álgebra más sencilla. Para esto, se supone que la historia dinámica "normal" acerca de ρ está dada por la ecuación,

$$(20) \quad \dot{\rho} = -\beta (i + \bar{i}),$$

Cuando la tasa de interés excede su nivel a largo plazo "normal" \bar{i} , las ganancias esperadas empiezan a caer.

GRÁFICA 1. *Respuestas de la tasa de interés y de la tasa de ganancia ante un incremento en la tasa de beneficio creciente P*



Para completar la dinámica, el comportamiento de la política del gobierno debe ser especificada. En un modelo keynesiano tradicional, la política monetaria y fiscal tienen mucha influencia sobre el rumbo del crecimiento del acervo de capital en nuestro modelo. Minsky (1982), ofrece una larga discusión acerca de la interacción de las intervenciones fiscal y monetaria en un sistema financiero complejo. En el modelo actual la proporción de deudas nominales α puede ser escrita como

$$\alpha = \frac{M}{F} = \frac{MPK}{PKF} = \frac{M}{PK} \left(\frac{1}{f} \right).$$

en donde f es la proporción de la deuda fiscal con respecto al acervo de capital. Dejando aparte las complicaciones fiscales, fijamos los gastos del gobierno como proporción del *stock* de capital y los impuestos como una proporción de los gastos. Con base en estos supuestos, se establece f , y el gasto del gobierno desaparece como un componente autónomo de la tasa de crecimiento del acervo de capital g . La proporción de la deuda monetaria entonces se desarrolla de acuerdo a la regla,

$$(21) \quad \hat{\alpha} \Rightarrow \hat{M} - g,$$

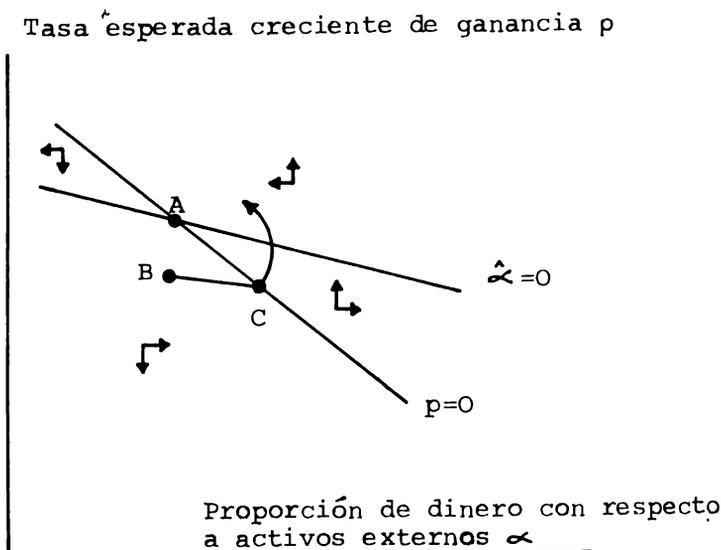
de forma que una tasa de crecimiento del dinero establecida \hat{M} , $\hat{\alpha}$ cae al aumentar g .

La política monetaria pasiva de los días prekeynesianos, cuando los pánicos financieros ocurrían con cierta frecuencia, podría caracterizarse como la elección de una tasa fija de crecimiento de la oferta monetaria. Este tipo de política es como "inclinarse contra del viento", ya que el crecimiento del dinero no responde a los cambios en g . Sin embargo está lejísimo de la política activista seguida en muchos países después de la Segunda Guerra Mundial. El viraje de octubre de 1979 en las políticas operativas de la Reserva Federal hacia metas más precisas en las tasas de crecimiento de la oferta monetaria puede ser caracterizada, tal vez, como el paso de más intervenciones complicadas hacia una regla como la de la ecuación (21). Minsky pudo atribuir el abandono de esta política, a mediados de 1982, a que las autoridades monetarias cobraban conciencia de que las crisis podrían ocurrir aún.

El sistema (20) y (21) tiene un continuo estado de equilibrio en $i = \hat{i}$ y $g = \hat{M}$. Con derivadas parciales en la primera fila, su matriz jacobiana toma la siguiente forma:

$$\begin{bmatrix} -\beta i \rho & -\beta i \alpha \\ -(g i \rho + g \rho) & -g i \alpha \end{bmatrix},$$

GRÁFICA 2. *Dinámica de ajuste cuando existe una caída en la tasa esperada creciente de ganancia ρ a partir de un equilibrio inicial en el punto A, que en última instancia conduce nuevamente a un estado de estabilidad.*



donde los índices de i significan las derivadas del sistema IS/LM (7) y (18), y las derivadas de la tasa de crecimiento se dan a partir de (8).

Las ecuaciones (20) y (21) son potencialmente inestables. A partir de la gráfica 1, un incremento en ρ reduce la tasa de interés y, por

tanto, aumenta la derivada $\dot{\rho}$ en (20). Esta retroalimentación positiva no domina necesariamente al sistema, ya que se ve fácilmente lo positivo del determinante jacobiano $-bi^{\alpha}g\rho$ (mostrando una posible estabilidad).

El diagrama de fase aparece en la gráfica 2, con flechas que muestran las direcciones de ajuste en los diferentes cuadrantes. Para explorar las posibilidades, se supone que la economía está inicialmente en un estado de equilibrio completo en el punto A. Una caída momentánea de confianza causaría una baja de ρ del punto A a un punto como el B. Igualmente, una operación de mercado para reducir la oferta de dinero incrementaría i . Para un nuevo valor (más bajo) de α , (20)

muestra que ρ empezaría a caer a partir del punto A , iniciando un proceso dinámico similar al que se inicia en B .

Si las autoridades sostienen un crecimiento constante de la oferta de dinero \hat{M} cuando la economía no está estable, entonces un valor ρ por debajo del equilibrio se asocia con un lento crecimiento del acervo de capital y con una creciente proporción de deudas nominales α a partir de (21). Este incremento reduciría la tasa de interés e incrementa-

ría ρ . Si este efecto fuera lo suficientemente fuerte, la economía seguiría un rumbo con destino al punto C y regresaría al equilibrio. Una crisis más pequeña ocurre en el sentido de que caen la tasa de ganancia y el volumen de producción, conduciendo a una tasa de interés menor, a una demanda de inversión más alta y, finalmente, a la recuperación.

¿Pero qué pasa si la trayectoria (α, ρ) no da la vuelta en C ? A un nivel micro, el sistema entra en una contracción de deflación por deudas como la que describe Irving Fisher (1933). Minsky (1982, p. 42) describe ejemplos del pasado, como sigue:

En cualquier momento que las ganancias disminuyan, las unidades cubiertas se tornan especulativas y las unidades especulativas se vuelven "ponzi". Tales transformaciones inducidas de la estructura financiera conducen a caídas en el precio de los activos de capital y por lo tanto, a una declinación de la inversión. Un proceso recurrente se da fácilmente, donde una falla en el mercado financiero lleva a una caída de la inversión lo que a su vez origina una baja en las ganancias, que provoca quiebras financieras, mayores caídas en la inversión y las ganancias, más fallas, etcétera.

En términos de la gráfica 2, el volumen de producción y la inversión pueden caer para siempre, o, al menos, hasta que el modelo cambie. Esta es una verdadera crisis de Minsky y ocurren cuando la derivada $i\rho$ es muy negativa y la pendiente de $\dot{\rho} = 0$ en la gráfica 2 no es muy acentuada. Una revisión del álgebra revela que esta condición se aplica donde existe una alta sustitución de los activos. Una reducción en ρ lleva a que la tasa de interés se incremente y a que la tasa de ganancia caiga, haciendo que los rentistas prefieran tener dinero, lo que luego eleva la tasa de interés. Las ganancias esperadas caen aún más y el proceso nunca termina. Una crisis inestable de

Minsky es similar a caer en la trampa de la liquidez, excepto que la tasa de interés se está incrementando continuamente. A partir de (3) y (17), el descenso dentro de la trampa se acompaña por el desplome de las cuasi rentas capitalizadas y de los precios de las obligaciones —desintermediación general—. Las demandas y contrademandas financieras se derrumban al darse la manifestación microeconómica de la crisis.

El seguimiento en detalle del colapso financiero está fuera de nuestros objetivos. Sin embargo, son importantes tres observaciones: primero, Minsky enfatiza la importancia de los intermediarios al acelerar tanto el auge como la crisis, a través de la creación de estructuras financieras "en capas". El cuadro 2 nos muestra una hoja extendida de balance que nos ilustra sobre lo que él piensa. Las empresas ahora emiten deudas D_f junto con obligaciones como pasivos. Estas son tomadas por los intermediarios como activos, junto con las cantidades B_i y M_i de bonos externos y dinero (de alto poder). También tienen valor neto Q y pasivos (depósitos) con respecto a los rentistas por un volumen D_i . Hasta donde sabe, para el público estos depósitos equivalen a dinero. La oferta monetaria es una variable endógena al macro-sistema, así argumentan los keynesianos como Kaldor (1982).

CUADRO 2. *Hojas de balance amplificadas para empresas, intermediarios financieros, y rentistas.*

Empresa	
$\frac{r + \rho}{i} PK$	$P_e E$
	D_f
	N
Intermediarios	
D_f	D_i
B_i	Q
M_i	
Rentistas	
$(M - M_i) + D_i$	
$(B - B_i)$	W
$P_e E$	

En las fases iniciales de una expansión, las tasas de ganancia se incrementan y las tasas de interés caen. Las derivadas parciales de los beneficios netos de las empresas N con respecto a estas variables son

$$(23) \quad N_r = \frac{1}{r} \left[\frac{rPK}{i} - \frac{(r\epsilon_r/\epsilon)}{1-\epsilon} P_e E \right]$$

$$(24) \quad N_i = \frac{1}{i} \left[-\frac{(r+\rho)PK}{i} - \frac{(i\epsilon_i/\epsilon)}{1-\epsilon} P_e E \right].$$

Aquí son ambiguos los signos, ya que P_k y P_e en ambos lados de las hojas de balance de las empresas caen con i y suben con r . Sin embargo, uno esperaría que N_r fuera positiva cuando la proporción de riqueza financiera de los rentistas en forma de obligaciones ϵ y la relación de elasticidad de la demanda $r\epsilon_r/\epsilon$ fueran relativamente pequeñas. Si r y P se relacionan positivamente a través de un *markup* creciente o de una curva de oferta agregada, será más posible tener una $N_r > 0$. Argumentos similares sugieren que $N_i < 0$. Si se dan estas condiciones, entonces al comienzo de un *boom*, el valor neto de las empresas empezará a subir. Tenderán a pedir prestado en contra de este incremento, creándose recursos que los intermediarios pueden, entonces, expandir en la economía. Durante la tendencia bajista, el proceso se revertirá, y la importancia general de los intermediarios se contraerá. En la cima de la expansión, la proporción de deudas de las empresas con respecto a su valor neto se incrementa, y pasan gradualmente (en la terminología de Minsky) de posiciones cubiertas a especulativas, o incluso "Ponzi". El escenario está listo a un nivel micro para que se lleve a cabo el colapso financiero; finalmente alguna ola de bajas lo hace explotar. Los activos y pasivos de los intermediarios se contraen. El proceso lleva consigo bancarrotas y desastres financieros, especialmente para las compañías "Ponzi" que habían estado emitiendo nuevas deudas para cubrir sus costos de interés.

Segundo, en sus escritos recientes, Minsky (1982) enfatiza la importancia de los déficit del gobierno y de las intervenciones de la Reserva Federal para disminuir la posibilidad de crisis sin fin, como las comentadas arriba. En cuentas kaleckianas, al incorporar al gobierno tenemos:

$$\text{ganancias} = \text{inversión} + \text{déficit del gobierno} - \text{déficit de cuenta corriente.}$$

Durante la crisis, la inversión cae, pero el déficit del gobierno se incrementa. Puede actuar como elemento de demanda para prevenir las interminables deflaciones por deudas. En forma similar, la intervención de la Reserva Federal con el fin de incrementar la tasa de crecimiento de la oferta monetaria, podría evitar la crisis. Tanto los estabilizadores fiscales como los monetarios podrían ser formalmente descritos extendiendo nuestro modelo para incluir explícitamente las transacciones del gobierno y del banco central.

Tercero, las bancarrotas de las empresas son un aspecto intrínseco de la caída. Las reducciones en la demanda de inversión, al tratar las firmas de vender sus activos de capital para enfrentar los requerimientos de efectivo inelásticos, pueden aplanar o cambiar la pendiente de la curva del "mercado de mercancías" de la gráfica 1 a una tasa de beneficio baja. En esta situación, la contracción monetaria puede conducir a movimientos inestables, aun en ausencia de alta sustituibilidad entre el dinero y el capital. Para mayores detalles véase O'Connell (1983).

Por último obsérvese, que para una prueba empírica, el mecanismo clave en la teoría de la crisis es aquí la relación negativa entre las ganancias esperadas y la tasa de interés, discutiendo su relación con la gráfica 1. Esta vinculación requiere un grado sustancial de sustituibilidad entre las obligaciones y otros activos en la cartera de inversiones agregada. Si hubiera menos sustituibilidad, el nivel de equilibrio del mercado financiero en la gráfica 1 se desplazaría hacia arriba (como usualmente lo hacen las curvas LM) y un incremento en ρ alzaría i . El

nivel en donde $\dot{\rho} = 0$ en la gráfica 2 sería resuelto por un movimiento inmediato a la alza en esa variable.

La alta sustituibilidad juega un papel central en otros modelos de crisis basados en la cartera de inversiones.¹⁰ Representa una cierta ausencia de inercia en el sistema financiero, en contraposición al caso en el que respuestas más lentas a cambios en los rendimientos están debajo de la estabilidad general. En el transcurso del tiempo, la sustituibilidad de los activos puede subir si el banco central ha intervenido regularmente como prestamista de última instancia para reducir crisis potenciales pequeñas. Tomando el pasado como guía hacia el futuro, los participantes en los mercados financieros pueden acostumbrarse a posiciones arriesgadas. Sus operaciones de cartera de in-

¹⁰ Por ejemplo, véase Dornbusch y Frenkel (1982).

versiones pueden ser más frecuentes y la sustitución puede ser más aguda cuando la economía está en la cima del ciclo, o cuando hay en el aire lamentables presagios. Si bajo estas circunstancias el banco central cambia a una política menos intervencionista, el escenario podría estar listo para un desastre. Con mercados de activos sensitivos, las crisis financieras deben ser consideradas siempre como una posibilidad macroeconómica vital.

REFERENCIAS

- Atkinson, A. B., *The Economics of Inequality*, Oxford, Clarendon Press, 1975.
- Burmeister, Edwin, *Capital Theory and Dynamics*, Cambridge, Cambridge University Press, 1980.
- Dornbusch, Rudiger, y Jacob A. Frenkel, "The Gold Standard and the Bank of England in the Crisis of 1847", trabajo presentado en la conferencia Retrospective on the Classical Gold Standard 1821-1931, Hilton Head, NC, 1982.
- Fisher, Irving, "The Debt-Deflation Theory of Great Depressions", *Econometrica*, 1 (1933), 337-57.
- Foley, Duncan K., and Miguel Sidrauski, *Monetary and Fiscal Policy in a Growing Economy*, Nueva York, Macmillan, 1971.
- Kaldor, Nicholas, *The Scourge of Monetarism*, Oxford, Oxford University Press, 1982.
- Kalecki, Michal, *Selected Essays on the Dynamics of the Capitalist Economy, 1930-1970*, Cambridge, Cambridge University Press, 1971.
- Kindleberger, Charles P., *Manias, Panics, and Crashes: A History of Financial Crises*, Nueva York, Basic Books, 1978.
- Minsky, Hyman P., *John Maynard Keynes*, Nueva York, Columbia University Press, 1975.
- , *Can "It" Happen Again? Essays on Instability and Finance*, Armonk, NY, M. E. Sharpe, 1982.
- O'Connell, Stephen A., "Financial Crises in Underdeveloped Capital Markets: A Model for Chile", Departamento de Economía, Massachusetts Institute of Technology, 1983.
- Samuleson, Paul A., "Intertemporal Price Equilibrium: A Prologue to a Theory of Speculation", *Weltwirtschaftliches Archiv*, LXXIX (1957), 181-219.
- Taylor, Lance, *Structuralist Macroeconomics*, Nueva York, Basic Books, 1983.
- Tobin, James, "A General Equilibrium Approach to Monetary Theory", *Journal of Money, Credit and Banking*, 1 (1969), 15-29.