# COMENTARIO DE ROLF R.MANTEL AL TRABAJO DE GUILLERMO ESCUDE

Mantel, Rolf R.

Doctorado en Economía en la Universidad de Yale. Miembro titular de la Academia Nacional de Ciencias Económicas y Fellow de la Econometric Society. Ex-presidente de la Asociación Argentina de Economía Política y Director del Centro de Investigaciones Económicas del Instituto Di Tella. Fue profesor titular visitante en las Universidades de Yale, Northwestern y Harvard. Actualmente es profesor titular ordinario de la Universidad Católica Argentina y de la de Buenos Aires, en esta última por concurso público, e investigador del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, con lugar de trabajo en el Centro de Estudios Macroeconómicos de Argentina. Es autor de numerosos artículos en revistas científicas internacionales y del país.

En una importante contribución citada por Escudé, Carlos Rodríguez sentó los lineamientos para el análisis de la recompra de la deuda externa. En el trabajo comentado se extienden dichos resultados a casos en que

a) la prima de riesgo, $\delta$, no es constante, sino que aumenta la diferencia i-b entre la tasa de interés pactada, i, y la posibilidad de pago por unidad de deuda, b;

b) el saldo de la balanza comercial del país deudor no es constante, ya que dicho país hace un esfuerzo de ajuste a fin de incrementar su excedente comercial, B;

c) el país deudor utiliza una fracción positiva, s, de sus propios recursos en la recompra de su deuda, en vez de recibir un regalo como especificara Rodríguez.

En su investigación, Rodríguez concluye que es posible una recompra exitosa de la deuda en el caso en que el monto dedicado a la recompra por unidad de tiempo excede a los intereses impagos descontados a una tasa de descuento igual a la prima de riesgo dividida por los intereses pagados por unidad de deuda [1/].

La conclusión de Escudé, en cambio, es negativa. En la investigación comentada, la recompra está destinada al fracaso. El objeto del presente comentario es investigar las razones de dicha discrepancia.

El modelo de Rodríguez puede resumirse en las siguientes ecuaciones --se ha utilizando la notación de Escudé y se ha reemplazado el sistema original por uno equivalente a fin de facilitar la comparación--, donde el apóstrofe indica la derivada con respecto al tiempo 2/,

[1] $p' = (1-s)b(p-1)+\delta p;$ $p[0]=p(s,bo)$

[2] $b' = -b(i-b)+sb^2(1/p-1);$ $b[0]=bo.$

siendo $B>0$, $0<s<1$, $\delta>0$, constantes. La variable **p** representa el precio de mercado de una unidad de deuda. Se supone que el término **sB** desaparece en el momento **T** en que **(1-s)b=i**, por darse otro destino a los fondos una vez alcanzado el nivel sostenible para la deuda. Como lo demuestra Rodríguez, si se da la condición [0] la recompra tendrá éxito, llegándose a reducir la deuda a un nivel sostenible **(1-s)b*=i** en un intervalo de tiempo **T≡T(s,bo)**, a un precio **p[T]=i/(i+δ)** que corresponde al servicio normal de la deuda a partir de ese momento, ya que **(1-s)b[t]**, el monto dedicado al pago de intereses, es igual a **i** a partir de **T**.

Durante todo el período de recompra, la deuda se reduce mientras que el precio aumenta constantemente.

El modelo de Escudé está descripto por las ecuaciones

[1'] $p' = (1-s)b(p-1)+\delta p;$ $p[0]=p(s,bo)$

[2'] $b' = (\tau-b)(i-b)+sb^2(1/p-1);$ $b[0]=bo$

[3] $\delta = \sigma\ (i-b)$

siendo $\delta$ ahora variable; se supone que $\delta$ es reemplazada por 0 cuando $b \geq i$. La constante de ajuste cumple con las relaciones $0<\tau<i$; la constante en la función de riesgo [3] satisface las relaciones $0<\sigma<1$. Las soluciones estacionarias para este sistema están dadas por

$$(b,p)=\{(i,1),(\tau/[1-s\sigma/(1-s)],1/[1+\sigma[(1-s)(i/\tau-1)-s\sigma i/\tau]/(1-s)^2]\}.$$

Como lo demuestra el Escudé, bajo ciertas condiciones no es posible una recompra exitosa. Dichas condiciones son

a) $s+\sigma<1$, para garantizar $b>0$, --en rigor, esta condición es demasiado estricta ya que sólo se requiere $s(1+\sigma)<1$--;

b) $1-s\sigma/(1-s)>\tau/i$, a fin de que en la solución estacionaria sea $p<1$. El sistema converge a la segunda solución estacionaria, donde los intereses exceden al pago por unidad de deuda en

$$i-b = i[1-s\sigma/(1-s)-\tau/i]/[1-s\sigma/(1-s)] > 0.$$

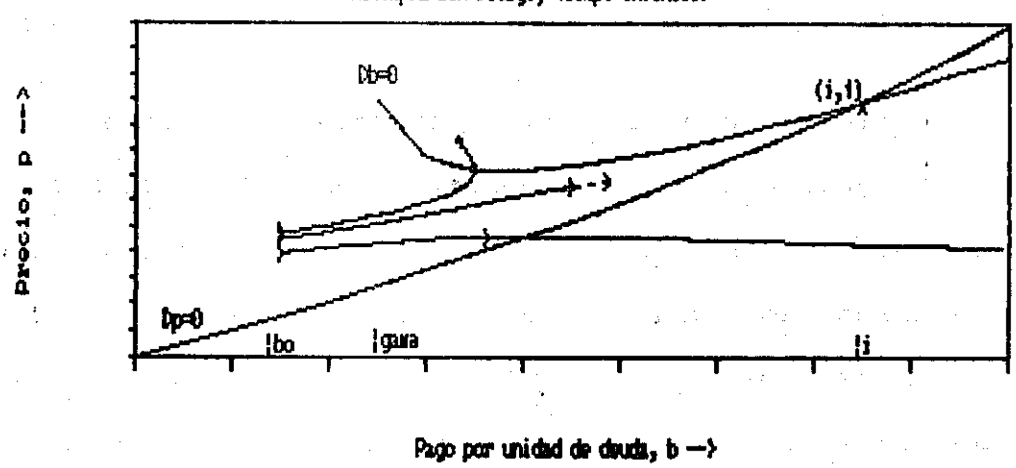
Obsérvese que la condición $p<1$ para el segundo equilibrio estacionario no es realmente necesaria. Por el contrario, es ésta justamente la condición que impide una recompra exitosa. Analicemos en consecuencia la posibilidad contraria $p>1$ para el segundo equilibrio. El equilibrio relevante ahora consiste en

$(b,p)=(i,1)$, que es exactamente el equivalente al analizado por Rodriguez, teniendo en cuenta que el precio final por él obtenido es $p=1/(1+\delta/i)<1$ por no desaparecer la prima de riesgo en su modelo aún cuando el pais cumple con sus compromisos contractuales.

El significado de la condición b), que ahora adopta la forma b ) $1-s\sigma/(1-s)<\tau/i$ --o su equivalente sobre la magnitud del parámetro $s$, $(1-\tau/i)/(1+\sigma-\tau/i)<s$-- puede interpretarse como la proporción mínima del excedente comercial que es necesario dedicar a la recompra para que la misma sea exitosa.

Sea entonces $b_o<i$ el saldo comercial inicial, y supóngase que se ha elegido la fracción $s$ de modo que se cumpla la condición b ).

Figura 1
Recompra sin riesgo, tiempo infinito.




La situación se retrata en la Figura 1. Sólo la región correspondiente a $b\le i$ es relevante, ya que nunca se pagarán más intereses que los pactados. Se han representado en el cuadrante positivo $(b,p)$ las dos isoclinas y tres trayectorias. Unicamente la segunda termina en el punto de equilibrio **(i,1)**, aunque sólo en el límite cuando el tiempo aumenta arbitrariamente. La primera cruza la isoclina **b'=0**, y a partir de entonces diverge; la tercera diverge después de cruzar la isoclina **p'=0**. Es obvio del gráfico el carácter de punto de ensilladura del equilibrio estacionario del sistema. Dadas las expectativas racionales de los agentes, el mercado eligirá por lo tanto la segunda trayectoria. A lo largo de la misma, y a medida en que transcurra el tiempo, aumenta la parte **b** de los intereses que se paga por unidad de deuda, aumentando simultáneamente el precio de mercado **p**. En el límite, la parte impaga de los intereses desaparece y la deuda se cotiza a la par. Puede apreciarse entonces que en este caso la recompra sólo tiene éxito en el límite. Ello se debe a que el ajuste es proporcional a los intereses impagos; como se trata de montos cada vez menores, el ajuste adicional se va reduciendo sin efectuarse en su totalidad excepto en el límite.

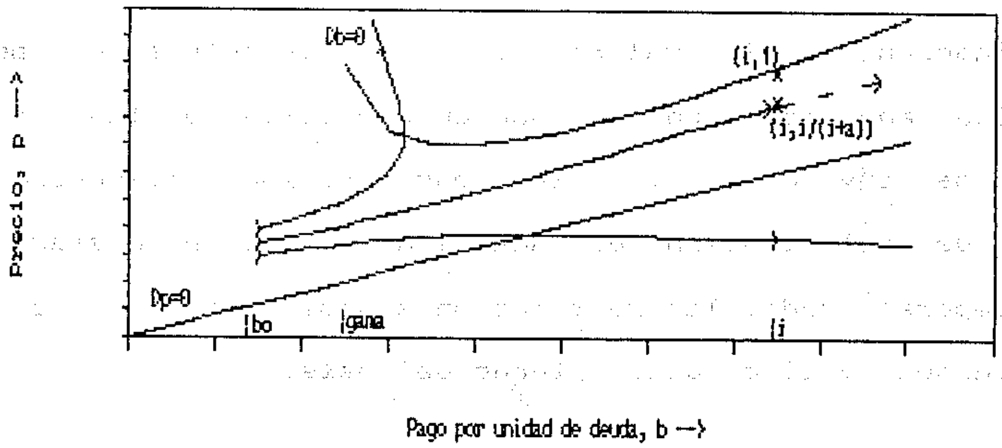
El comportamiento antes descripto todavía difiere de los resultados del artículo de Rodríguez, donde la recompra se efectúa exitosamente en un período finito. La razón de la diferencia estriba en la prima de riesgo que en el trabajo mencionado siempre positiva, mientras que en el trabajo aquí comentado se anula al alcanzar el pago por unidad de deuda el nivel de los intereses pactados.

El caso en que el riesgo sigue siendo positivo aún al cumplir normalmente el servicio de la deuda puede analizarse si se reemplaza la función de riesgo [3] por la siguiente,

[3'] $\delta = a + \sigma\,(i-b)$,

en la que se ha agregado el término constante **a.** Junto con las ecuaciones diferenciales [1'] y [2'] el sistema ahora incluye como casos especiales tanto el modelo de Rodriguez como el de Escudé, según se iguale a cero la constante $\sigma$ o la constante **a.**

Figura 2
Recompra, tiempo finito, prima positiva




En la Figura 2 es posible apreciar que en el caso en que ambas constantes son positivas una única trayectoria lleva al punto de equilibrio **(i,i(i+a))** de expectativas racionales. El precio al final del periodo de recompra **T** será **i/(i+a)**, y el correspondiente pago de intereses será el monto pactado **i.** Dados los parámetros con que se ha representado el sistema las isoclinas no se intersecan, no existiendo por ello una solución de equilibrio estacionario al sistema de ecuaciones diferenciales. Sin embargo, la trayectoria de expectativas racionales está perfectamente determinada.

Los valores de los parámetros en que se basan las figuras son

( T; σ; a; s; i; bo) =

(0,05; 0,2; 0 ; 0,85; 0,15; 0,03) para la Figura 1

(0,05; 0,2; 0,02; 0,81; 0,15; 0,03) para la Figura 2

Para finalizar, es de destacar que el trabajo objeto del presente comentario da un gran paso hacia una mejor comprensión del problema de la deuda externa. Sin embargo aún queda mucho camino por recorrer. Cabe aquí sugerir la inclusión del monto de la deuda como factor determinante del riesgo, como así también la determinación de los valores para los parámetros de política económica en base a una evaluación explícita de los costos y beneficios involucrados. Tales consideraciones llevarían a un modelo de optimización de una función de bienestar social intertemporal dadas las restricciones debidas a la tecnología, los recursos, y el crédito externo del país.

# NOTAS

1/

En la notación de Rodríguez, el "regalo" A excede a **iD-B** descontado la prima de riesgo δ dividida por **b≡B/D**, es decir,

[0] $A > (iD-B)/[1+\delta/(B/D)]$.

2/

La ecuación de acumulación de deuda de Rodríguez es

$$D' = iD-(1-s)B-sB/p; \qquad D[0]=Do.$$

Diferenciando la identidad que define al pago de intereses por unidad de deuda **b≡(1-s)B/D** se tiene **b'/b=-D'/D**, de modo que

$$b'=-b[i-(1-s)b-sb/p],$$

de donde se obtiene la ecuación [2] del texto reagrupando términos, y definiendo el valor inicial **bo=B/Do**.

Figura 1
Recompra sin riesgo, tiempo infinito.

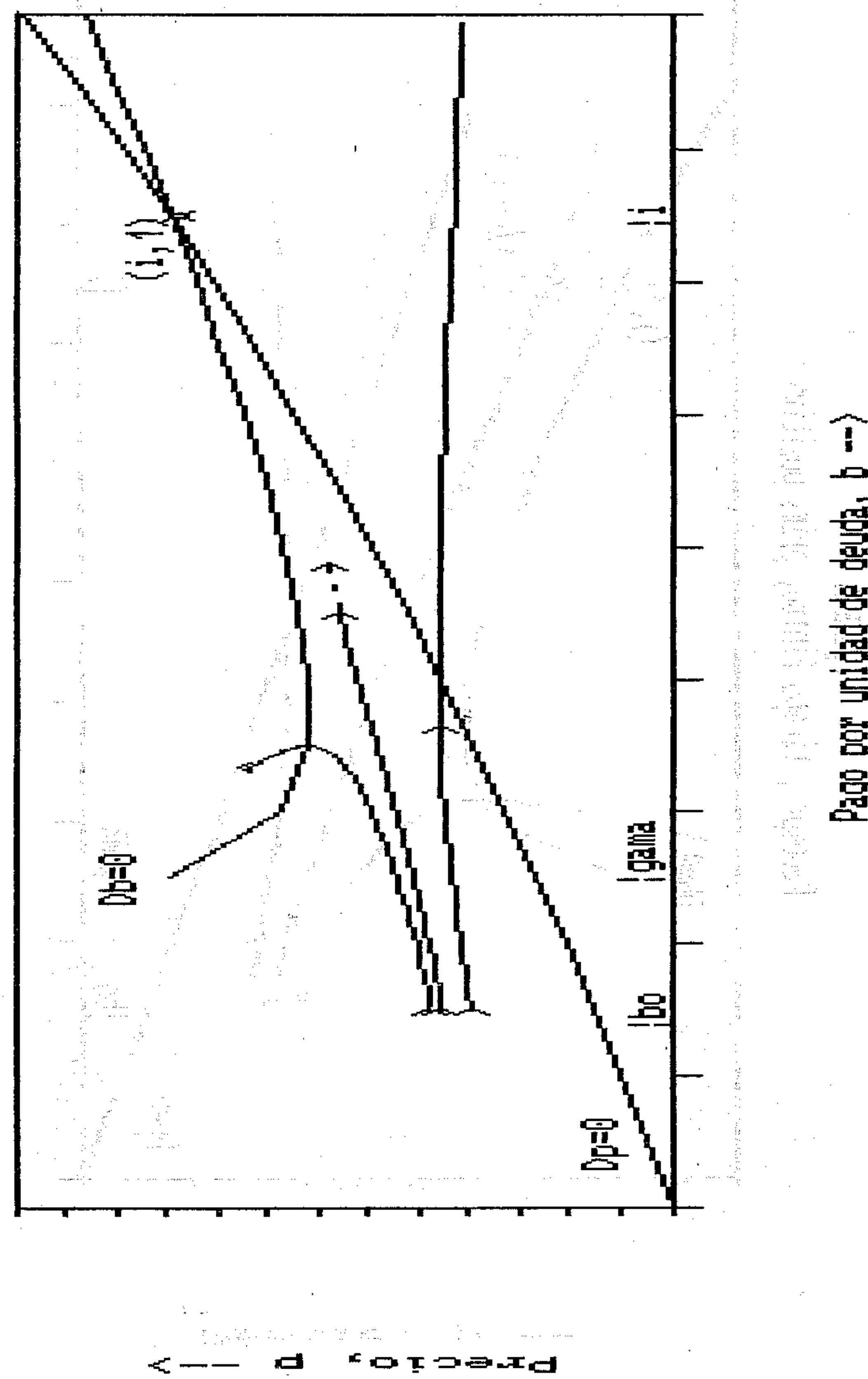


Figura 2
Recompra, tiempo finito, prima positiva