

Desempeño de firmas endeudadas en moneda extranjera ante una devaluación

Roberto Steiner S.¹

I. INTRODUCCIÓN

Durante la segunda mitad de 1997 y durante 1998, cuando la banda cambiaria que en ese momento utilizaba el Banco de la República fue sujeta de un ataque especulativo, varios observadores señalaron que el poco satisfactorio desempeño de la economía estaba asociado a una política monetaria y cambiaria mal concebida, que mantenía la moneda muy fuerte y las tasas de interés demasiado elevadas. Bajo esta interpretación, la flotación de la tasa de cambio debería revertir la tendencia negativa de importantes componentes de la demanda agregada. Los hechos estilizados sugieren que ese no fue el caso, y que durante los primeros años del régimen de flotación la recuperación del consumo y la inversión distó mucho de ser satisfactoria. Si este desempeño poco favorable refleja el efecto rezagado de una errada política monetaria y cambiaria que man-

tuvo las tasas de interés elevadas durante un largo período, o más bien refleja el efecto contraccionista que una devaluación puede tener si hogares y firmas se encuentran altamente endeudados en moneda extranjera es, evidentemente, una pregunta muy relevante que solo puede resolverse empíricamente.

En un trabajo reciente (Echeverry, Fergusson, Steiner y Aguilar, 2003, EFSA en adelante) utilizamos información proveniente de una amplia muestra de empresas para el período 1995-2001 y examinamos el impacto diferencial de la tasa de cambio y la tasa de interés sobre el desempeño de firmas que se diferencian entre sí tanto en la composición por monedas de su endeudamiento (pesos versus moneda extranjera), como en el destino de su producción (exportaciones versus ventas domésticas) y el origen de sus insumos (importaciones versus compras nacionales). En virtud al corto período de tiempo utilizado, dicho estudio no permite discernir el efecto expansionista o contraccionista agregado de una devaluación. Tan solo permite determinar la existencia o no de canales particulares mediante los cuales cambios en la tasa de cambio pueden afectar el comportamiento de las firmas².

¹ Director Ejecutivo Alterno del Fondo Monetario Internacional. Las opiniones expresadas son estrictamente personales. El autor fue Sub-director de Fedesarrollo desde mediados de 1993 hasta finales de 1994 e Investigador Asociado de mediados de 1997 a principios de 1999.

El tradicional efecto expansionista de una devaluación que se desprende del modelo Mundell-Fleming ha sido cuestionado recientemente desde diversos ángulos (i.e. Krugman, 1999; Calvo y Reinhart, 2000; Dornbusch, 2001). El argumento central de esta nueva literatura es que las empresas y los gobiernos que adquieren deuda en moneda extranjera y elaboran un producto que no es enteramente comerciable enfrentan un desbalance que, tras una devaluación real, puede producir un efecto negativo de hoja de balance que compensa cualquier mejora que se dé en términos de competitividad. Este deterioro en el balance hace que las firmas aparezcan como más riesgosas. Como resultado, enfrentan tasas de interés más elevadas que, por consiguiente, conducen a un nivel de inversión menor. En un contexto de mercados financieros imperfectos en el que el patrimonio neto afecta las posibilidades de inversión, un nivel elevado de pasivos en moneda extranjera puede conducir a una crisis autogenerada por los acreedores externos: una elevada carga de deuda externa afecta adversamente la confianza, lo cual induce a una salida de capitales, a una devaluación y, eventualmente, a una contracción en la inversión. De otra parte, Céspedes *et al.* (2000) proveen un modelo en el cual el efecto compensatorio de mayor producción (el efecto de competitividad) aumenta el retorno a la inversión, con lo cual se recupera el efecto expansionista de la devaluación en el modelo Mundell-Fleming. Incluso en ese caso, los efectos de hoja de balance importan, en cuanto magnifican el impacto de perturbaciones externas y pueden conducir a una situación de fra-

gilidad financiera en la que una devaluación aumenta la prima de riesgo soberano.

Ha sido escaso el trabajo empírico a nivel de firmas en torno a los determinantes del endeudamiento en moneda extranjera o a los efectos de hoja de balance resultantes de una devaluación. Bleakley y Cowan (2002) estudian una muestra de empresas inscritas en bolsa en América Latina y encuentran que es positivo el efecto de tener deuda en moneda extranjera durante una devaluación, en virtud a que el efecto negativo sobre el patrimonio es más que compensado por el aumento *ex post* en los ingresos. Sugieren que ello se debe a que las firmas "calzan" la composición por monedas de su deuda con la moneda de denominación de sus ingresos. Este resultado es diferente al obtenido por Aguiar (2002), quien encuentra para firmas mexicanas un importante efecto negativo de hoja de balance de la devaluación sobre la inversión.

En EFSA extendemos los anteriores trabajos en dos direcciones. Primero, y puesto que las firmas suelen usar insumos importados, abrimos la posibilidad de que incluso el efecto "competitividad" de una devaluación sea negativo, lo cual es una certeza en el caso extremo de firmas que importan la mayor parte de sus insumos y no exportan nada. Segundo, las firmas enfrentan una tasa de interés que en parte depende de su patrimonio, pero que también puede depender de las condiciones macroeconómicas, particularmente en episodios en los que el Banco Central enfrenta un ataque a un régimen de tasa de cambio fija. De hecho, al abandonar la defensa de una tasa de cambio fija que ha estado sujeta a presiones especulativas, se debe esperar una baja en la tasa de interés doméstica, lo cual debería beneficiar a las firmas que se encuentran endeudadas en moneda local. En EFSA controlamos por la interacción entre el grado de comerciabilidad de

² Con cifras anuales para 7 años, discernir el efecto en el tiempo de la devaluación sobre la actividad económica equivale a correr una regresión con apenas 7 observaciones. Por el contrario, dado que para cada período se cuenta con información para miles de firmas, el trabajo sí permite discernir el efecto diferenciado de la devaluación a través de las firmas.

los insumos y el producto con la tasa de cambio real, así como por la interacción entre la tasa de interés doméstica y la deuda en moneda local.

Utilizamos una base de datos que originalmente contiene un promedio anual de 8,246 firmas durante 1995-2001. Estas firmas pertenecen a 66 sectores. En la actualidad solo aquellas firmas con activos superiores a 20,000 salarios mínimos mensuales tienen que reportar a la Superintendencia de Sociedades, pero nuestra muestra incluye además firmas más pequeñas³. La muestra finalmente utilizada (Cuadro 1) surge de haber eliminado aquellas firmas con información contable inconsistente para los propósitos de nuestro trabajo.

En el Cuadro 2 se discriminan las cifras de endeudamiento por moneda y por plazo, y se distingue la deuda con proveedores de la deuda con el sistema financiero. Las firmas tienen una gran proporción de deuda de corto plazo (menos de un año). Ello es

consistente con el hecho de que las firmas suelen endeudarse para suplir sus necesidades de capital de trabajo, al tiempo que financian la mayor parte de su inversión con recursos propios. El porcentaje de deuda en moneda extranjera (M-E)⁴ es en promedio bajo, y la mayoría de empresas no tienen deuda en M-E. De cualquier manera, para algunas pocas la proporción de deuda en M-E es alta. Para la firma mediana toda su deuda es a corto plazo. Si se excluye la deuda con proveedores y solo se tiene en cuenta la deuda con el sistema financiero, la deuda de corto plazo en M-E es cerca del 50% del total de deuda en M-E. Cerca del 26% de las firmas tienen algo de deuda en M-E, y para esas firmas aproximadamente el 20% de sus obligaciones están en M-E. La mayor parte de las firmas no exportan nada, pero algunas firmas exportan toda su producción. El porcentaje de ingresos que se genera a través de exportaciones es bajo, pero aumenta en el tiempo. Finalmente, varios sectores parecen susceptibles de ser afectados por el origen de sus insumos, al tiem-

Cuadro 1. FIRMAS POR SECTOR

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Agricultura	512	554	599	623	607	567	343
Minería	121	137	156	165	152	137	109
Industria	1.638	1.735	1.860	1.915	1.837	1.749	1.203
Electricidad, gas y agua	6	8	14	15	14	13	10
Construcción	649	728	846	881	806	704	406
Comercio	1.428	1.534	1.732	1.842	1.715	1.621	1.056
Transporte y comunicaciones	253	286	342	355	347	332	219
Servicios	1.335	1.466	1.668	1.771	1.647	1.538	873
Total	5.942	6.448	7.217	7.567	7.125	6.661	4.219

Fuente: EFGSA, con base en Superintendencia de Sociedades.

³ La Superintendencia diferencia entre firmas inspeccionadas y vigiladas. A partir de 2001 solo las más grandes, las vigiladas, deben reportar sus estados financieros.

⁴ Toda la deuda en M-E es con acreedores extranjeros, en la medida en que las instituciones financieras locales solamente pueden otorgar créditos en pesos. La deuda total en M-E incluye deuda con proveedores.

Cuadro 2. ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS (Porcentajes, promedio 1995 - 2001)

Panel A: Todas las firmas	Media	Mediana
Deuda total/activos	44	45
Deuda corto plazo/deuda total	76	91
Deuda proveedores/deuda total	19	9
Deuda sector financiero/deuda total	29	22
Deuda M-E/deuda total	5	0
Deuda sector financiero M-E/deuda total (muestra completa)	2	0
Deuda sector financiero M-E/deuda total (firmas con deuda en M-E)	23	15
Exportaciones/ingresos totales	5	0

Panel B: Por sector económico	Exportaciones/ingresos totales		Deuda sector financiero M-E/deuda total	
	Media	Mediana	Media	Mediana
Agricultura	16	0	2	0
Minería	4	0	1	0
Industria	8	0	2	0
Electricidad, gas y agua	2	0	7	0
Construcción	0	0	1	0
Comercio	3	0	1	0
Transporte y comunicaciones	3	0	3	0
Servicios	1	0	2	0

Fuente: EFSAs, con base en Superintendencia de Sociedades.

po que la deuda en M-E es importante en los sectores de electricidad, gas y agua.

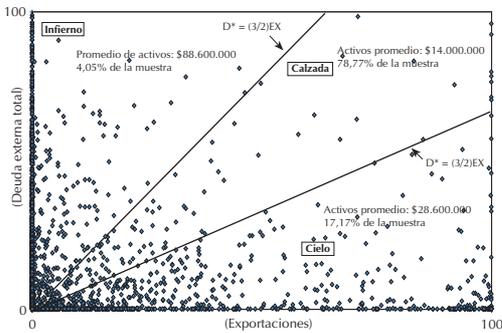
En el Gráfico 1 clasificamos a las firmas en una de tres zonas en el espacio *deuda externa - exportaciones: Infierno, Cielo o Calzada*. Una firma está *Calzada* cuando el porcentaje de producción que exporta es "similar" al porcentaje de deuda en M-E dentro de la deuda total. En el Gráfico 1 solo se toma en cuenta deuda en M-E con el sector financiero. Arbitrariamente, los límites superior e inferior de la zona donde las firmas se consideran como calzadas son $\text{porcentaje de deuda en M-E} = (3/2) * \text{porcentaje de exportaciones en ventas totales}$ y $\text{porcentaje de deuda en M-E} = (2/3) * \text{porcentaje de exportaciones en ventas totales}$, respectivamente⁵. Las firmas están en el *Infierno* cuando el porcentaje de deuda en M-E (dentro del total de deuda) es significativamente

mayor que el porcentaje de exportaciones (dentro del total de ventas). En el otro extremo, firmas en el *Cielo* tienen una mayor proporción de sus ventas en M-E en comparación con el porcentaje de deuda en M-E⁶. Puesto que la distribución de las firmas y el valor promedio de los activos cambia poco en el tiempo, el gráfico reporta solamente información

⁵ Estos límites son arbitrarios. Implican que las tres áreas tienen el mismo tamaño. Los resultados son similares para definiciones alternativas.

⁶ Evidentemente, las firmas en el Cielo estarían en el Infierno en caso de una apreciación real. La definición de cobertura que se utiliza en el trabajo está limitada por restricciones de información. Tiene que ver con el calce o no de la moneda en que está denominada la deuda y la moneda en que están denominadas las ventas. La base de datos no permite identificar el uso de instrumentos financieros de cobertura como "forwards" u otros derivados.

Gráfico 1. DEUDA EN M-E CON EL SISTEMA FINANCIERO VERSUS EXPORTACIONES 2000



Fuente: EFSA, con base en Superintendencia de Sociedades. El *ratio* de deuda en M-E a deuda total y del ingreso operacional generado en el exterior al ingreso operacional total. El valor promedio de los activos en miles de pesos de 2000.

para el año 2000. La mayor parte de las firmas están *Calzadas* (78,77%), generalmente debido a que no exportan ni tienen deuda en M-E. Siguen en importancia las firmas en el *Cielo* (17,17%), mientras que solo una pequeña proporción de firmas (4,05%) se encuentran en el *Infierno*. Eso sí, las firmas que están en el *Infierno* son las más grandes, mientras que las que están *Calzadas* son las más pequeñas.

En cuanto a los determinantes de la composición por monedas de la deuda, pruebas Probit y Tobit confirman que las firmas tienden a calzar la composición por monedas de su endeudamiento con la composición por monedas de sus ingresos operacionales netos⁷. Así, firmas que se ubican en sectores más abiertos al comercio internacional y firmas que exportan más (en neto) tienen una mayor probabilidad de tener deudas en M-E. Es interesante notar que

⁷ Si bien el Gráfico 1 hace referencia a exportaciones, las pruebas Probit y Tobit utilizan los ingresos operacionales netos. Ello permite capturar el efecto de la devaluación sobre el desempeño de las firmas no sólo a través del canal de exportaciones, sino también a través de las importaciones.

la deuda financiera en M-E ha disminuido tras la decisión de flotar la tasa de cambio en 1999. Finalmente, el tamaño de la firma es, por mucho, el principal determinante de la presencia de deuda denominada en M-E, al tiempo que no es claro que la presencia de capital extranjero en la estructura de propiedad de una empresa afecte la composición por monedas del endeudamiento de la misma.

El análisis de los efectos de la devaluación sobre el desempeño de las empresas se hizo para dos variables de desempeño: la inversión en activos fijos y las utilidades (como porcentaje de los activos)⁸. Nuestro principal interés radica en identificar el papel que juega la interacción de las variables macroeconómicas (i.e. la tasa de cambio real o la tasa de interés doméstica) con variables específicas a las firmas (i.e. la composición por monedas y por plazos de su deuda, la importancia de las exportaciones dentro de las ventas, y la relevancia de las importaciones dentro de los insumos). Así, y a manera de ejemplo, incluimos la interacción entre la deuda en M-E al finalizar el período $t-1$ con la tasa de cambio real en el período t . Habrá un efecto negativo de hoja de balance si el coeficiente que acompaña dicha interacción es negativo y estadísticamente significativo. Evidentemente, es factible que una firma invierta más tras una devaluación no como resultado de un aumento en su competitividad sino porque la devaluación -tras el abandono de una paridad fija- permite tener tasas de interés más bajas. O al contrario, mientras se mantiene una paridad fija, es posible que una firma invierta poco no porque haya efectos de hoja de balance asociados con la tasa de cambio, sino porque el mantenimien-

⁸ Para atender posibles problemas de endogeneidad y de variables omitidas al utilizar efectos específicos a cada firma, se utilizó el "GMM System Estimator" propuesto por Arellano y Bover (1995).

to de una paridad fija en circunstancias de alta especulación conlleva a que la tasa de interés real sea elevada. Para controlar por esta posibilidad, incluimos la interacción de la tasa de interés real con diferentes medidas de endeudamiento interno. También incluimos efectos de tiempo.

Cuando la variable dependiente es la inversión, se observa cierta heterogeneidad en la respuesta de las firmas a cambios en la tasa de cambio real y en la tasa de interés. En particular, la interacción de la tasa de cambio real con las exportaciones es positiva y significativa. Aunque la interacción de la tasa de cambio real con la deuda en M-E es negativo, el coeficiente no es estadísticamente significativo. Además, las estimaciones sugieren que la inversión es bastante persistente. De otra parte, cuando la variable dependiente son las utilidades (como porcentaje de los activos totales) se obtiene un efecto negativo y significativo de la interacción de la tasa de cambio real con la deuda en M-E. Estos resultados son un tanto sorprendentes ya que si, como suponemos, el patrimonio neto es un determinante de la inversión, una caída de las utilidades debería afectar negativamente la inversión. Se detecta alguna evidencia en el sentido de que durante un período de devaluación las utilidades aumentan más en

firmas que son exportadoras. En cambio, no es evidente que la presencia de insumos importados afecte la relación entre la devaluación y las utilidades. Finalmente, no se detecta persistencia en el nivel de utilidades.

En resumen, el trabajo sugiere que las firmas sí "calzan" la composición por monedas de su deuda con la composición por monedas de sus ingresos netos, en la medida en que firmas exportadoras y firmas que se ubican en sectores más abiertos al comercio son las que con mayor probabilidad tienen deudas (no comerciales) denominadas en M-E. Este resultado, y el hecho de que en Colombia el endeudamiento empresarial en M-E es generalmente bajo, haría pensar que es poco probable que se pueda identificar un efecto de hoja de balance negativo como consecuencia de una devaluación real. Nuestros resultados econométricos sugieren que, al contrario, hay un efecto negativo de hoja de balance en el caso de las utilidades de las firmas, mientras que el efecto sobre la inversión es ambiguo. Finalmente, no hay evidencia de que la defensa de una paridad fija mediante el mantenimiento de elevadas tasas reales de interés tenga un efecto diferenciado entre firmas, en función de su endeudamiento interno⁹.

⁹ Este resultado es consistente con estudios sobre determinantes de la inversión a nivel macro, los cuales sugieren que la tasa de interés no suele tener un efecto significativo importante (i.e. Fainboim, 1990).

BIBLIOGRAFÍA

- Aguiar, M. (2002), "Devaluation, Foreign Currency Exposure and Investment: The Case of Mexico". Mimeo, Universidad de Chicago.
- Arellano, M. y O. Bover (1995), "Another Look at the Instrumental-Variable Estimation of Error Components Models," *Journal of Econometrics*, 68: 29-52.
- Bleakley, H. y Cowan, K. (2002), "Corporate Dollar Debt and Devaluations: Much Ado About Nothing?", Mimeo, MIT.
- Calvo, G. y Reinhart, C. (2000), "*Fear of Floating*", NBER WP 7993.
- Céspedes, L., Chang, R. y Velasco, A. (2000), "Balance Sheets and Exchange Rate Policy", NBER WP 7840.
- Dornbusch, R. (2001), "A Primer on Emerging Market Crises", NBER WP 8326.
- Echeverry, J.C., Fergusson, L., Steiner, R. y Aguilar, C. (2003), "Dollar Debt in Colombian Firms: are Sinners Punished During Devaluations?" *Emerging Markets Review* 4: 417-449.
- Fainboim, I. (1990), "Inversión, tributación y costo de uso del capital en Colombia: 1950-1987". *Ensayos Sobre Política Económica* 18:7-50.
- Krugman, P. (1999), "Balance Sheets, the Transfer Problem, and Financial Crises", en P. Isard, A. Razin y A. Rose (eds.) *International Finance and Financial Crises*, Ensayos en Honor de Robert P. Flood, Kluwer, Dordrecht.