

# La devaluación y sus efectos en la solvencia financiera de las empresas peruanas: nuevas evidencias, 1997-2001<sup>1</sup>

James Loveday, Oswaldo Molina y Roddy Rivas-Llosa – CIUP

Foto CIES



**Vulnerables.** Generar ingresos en soles y endeudarse en dólares derivó en un fuerte descapitalización en las empresas.

La dolarización de la economía es un tema de continuo debate en lo que respecta al avance de la política económica de los países en vías de desarrollo. En particular, esta tiene serias implicancias con respecto a la efectividad en el funcionamiento de los canales de transmisión, tanto de la política monetaria como de los otros *shocks* –exógenos o endógenos– que afectan al país.

En la literatura académica local se ha explorado el funcionamiento del canal crediticio a partir de información macroeconómica y de la hoja de balance del sistema bancario. Gracias a estas investigaciones, se ha podido determinar empíricamente que la fragilidad del sistema financiero peruano actuó como un amplificador de los *shocks* externos sufridos hacia finales de la década de 1990 en la economía, particularmente los efectos de las crisis rusa (1998) y brasileña (1999). No obstante, debido a la ausencia de información pública, poco se conoce de los efectos

que estas crisis provocaron en las empresas del país, salvo lo que se puede inferir indirectamente a partir de los estudios mencionados.

A partir de una muestra de 2.054 empresas no financieras con información anual para el intervalo 1997-2001, esta investigación apunta a llenar este vacío mediante la reconstrucción de los hechos estilizados desde el punto de vista de las empresas. Estos nos llevan a concluir que la dolarización de pasivos y el sobreendeudamiento empresarial en la época de bonanza de mediados de 1990, dejaron al sector corporativo en una situación frágil para soportar las consecuencias de los efectos de las crisis externas. Esta evidencia es luego corroborada estadísticamente mediante el empleo de modelos de panel estáticos y dinámicos, en donde específicamente se demuestra que la devaluación real, al debilitar la hoja de balance de las empresas a través del incremento de su nivel de pasivos en dólares y su costo financiero, terminó por afectar su solvencia y su nivel de inversión. Estos efectos permiten entender el lento proceso de fortalecimiento financiero que el sector corporativo debió seguir después de la crisis, lo que se tradujo en una contracción prolongada de la inversión y el crédito en la economía, este último hasta el año 2003.

## ***La crisis de 1998-1999 y la fragilidad del sector financiero***

El fuerte impulso de la actividad económica experimentado a partir del proceso de estabilización de inicios de la década de 1990, junto con un tipo de cambio real que se venía apreciando (7,3% entre 1993 y 1996), llevó a una expansión de la brecha externa financiada a través del ingreso masivo de capitales. Este incremento del déficit en cuenta corriente, que pasó

*«...la fragilidad del sistema financiero peruano actuó como un amplificador de los shocks externos sufridos hacia finales de la década de 1990 en la economía...»*

1/ Resumen del documento "Mecanismos de transmisión de la política monetaria y el impacto de una devaluación en el nivel de las firmas", desarrollado en el marco del Concurso Público de Proyectos de Investigación convocado por el convenio entre el Banco Central de Reserva del Perú y el Consorcio de Investigación Económica y Social (CIES). Podrá descargar la versión completa del documento desde <http://www.consortio.org/monetariaBCR.asp>

de un promedio de 5,6% entre 1991 y 1993 a 6,5% los siguientes tres años, reflejaba el exceso de gasto en la economía con respecto al producto generado.

El sector financiero no fue ajeno a este fenómeno: impulsado por el crecimiento económico, se empezó a gestar un *boom* crediticio<sup>2</sup>. Este, motivado en parte por incentivos perversos originados por la aplicación diferenciada de la política de encaje<sup>3</sup> y por las políticas de esterilización del Banco Central que incrementaban la rentabilidad del ingreso de capitales, se apoyó en un aumento desmedido del financiamiento bancario de corto plazo con el exterior. De hecho, los adeudos crecieron 7.476%, entre 1992 y 1996, a una tasa anual promedio de 195%. En este sentido, no es de extrañar que el incremento de las colocaciones se haya dado en la misma moneda que la de su fuente de fondeo, en un intento del sistema bancario de evitar un descalce monetario. Así, a partir de la segunda mitad de la década, la dolarización de las colocaciones volvió a aumentar de manera consistente, tras experimentarse una clara tendencia decreciente de la participación de los créditos en moneda extranjera dentro del total (que pasaron de 82,5% en enero de 1994 a 72,2% en diciembre de 1995).

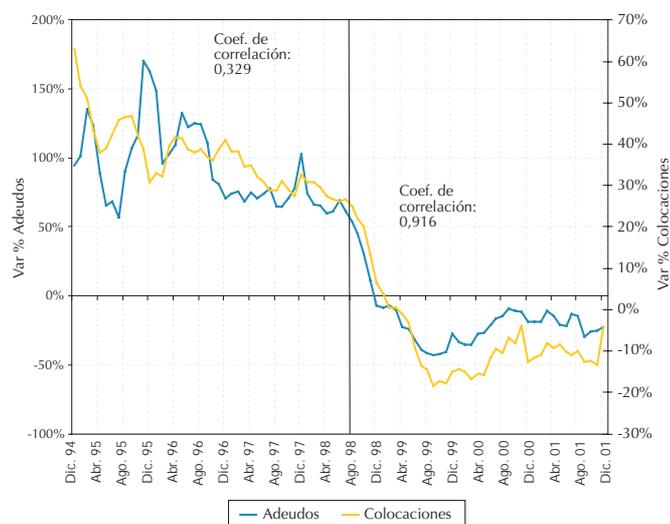
Por lo tanto, el exceso de gasto en el sector real, el incremento de la dolarización del crédito y la dependencia del fondeo bancario hacia los adeudos internacionales dejaban a la economía en una situación potencialmente vulnerable frente a la contracción de flujos del exterior.

De hecho, ello ocurrió en setiembre de 1998, con el estallido de la crisis rusa. La restricción de adeudos que ella originó, llevó a que los bancos dejaran de prestar recursos –incluso a empresas de primer orden que ya tenían líneas contratadas– con el fin de atender los requerimientos de corto plazo del exterior. Esta relación entre la reversión de los adeudos y la restricción crediticia se puede apreciar con claridad, si se compara las tasas de crecimiento anualizadas de ambas variables, cuya correlación se vuelve casi perfecta a partir del momento en que la crisis rusa impactó a la economía peruana (véase el gráfico 1).

Sin embargo, ¿cómo la restricción crediticia inicial, que de acuerdo con Velarde y Rodríguez (2001) duró solo unas pocas semanas, llevó a una ruptura en la cadena de pagos de la economía y a una profundización de la restricción crediticia? Si bien en los primeros meses luego de producido el *shock* existe evidencia estadística que apoya la hipótesis de una restricción crediticia producto del debilitamiento de las hojas de balance de los bancos<sup>4</sup>, también es cierto que, en la medida que dichos bancos fueron mos-

## Gráfico 1

Dinámica de los adeudos y del crédito en moneda extranjera (Variaciones porcentuales anualizadas)



Fuente: Banco Central de Reserva del Perú

*«...los adeudos crecieron 7.476%, entre 1992 y 1996, a una tasa anual promedio de 195%. En este sentido, no es de extrañar que el incremento de las colocaciones se haya dado en la misma moneda que la de su fuente de fondeo...»*

trando disponibilidad de recursos prestables<sup>5</sup>, consideraciones de riesgo crediticio debieron entrar en operación para fortalecer la caída del crédito en el

2/ Velarde, Julio y Martha Rodríguez (2001). *Efectos de la crisis financiera internacional en la economía peruana 1997-1998*. Lima: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP)-CIES.

3/ La importancia desmedida de los adeudos en el fondeo bancario en la década de 1990, además de un efecto de disponibilidad de recursos en el sistema internacional antes de la crisis, se debió a que, a diferencia de los depósitos en moneda extranjera que tenían un encaje de 40% en promedio, estos recursos entraban en la economía libres de encaje.

4/ Loveday, James y Oswaldo Molina (2000). "El rol de los bancos en el canal crediticio y su efecto amplificador de *shocks* en la economía peruana". Tesis para obtener el grado académico de Bachiller en Economía. Lima: Universidad del Pacífico.

5/ Berróspide, José y José Dorich (2002). "Aspectos microeconómicos de la restricción crediticia en el Perú: 1997-2000", en *Estudios Económicos*, N° 8. Lima: Banco Central de Reserva del Perú, mayo, pp. 11-24.



**Ingreso de dólares.** El crecimiento económico de los años 1990 generó una entrada masiva de capitales extranjeros.

sistema bancario. Por lo tanto, es de suponer que algo debió ocurrir en el ámbito corporativo que llevara a los bancos a restringir sus préstamos. En la siguiente sección se exponen los efectos que este fenómeno desencadenó en el sector privado no financiero.

## Radiografía del sector corporativo

Habiendo retomado la dolarización de pasivos en la economía su ímpetu anterior, esta quedaba vulnerable a *shocks* que llevaran a un incremento brusco del tipo de cambio real, en la medida que el efecto competitividad de una devaluación podría ser más que compensado por el debilitamiento de la hoja de balance de las empresas.

En efecto, al analizar la variación anualizada de la morosidad bancaria y del tipo de cambio real en este período, se puede apreciar una estrecha relación entre ambas variables (véase el gráfico 2). Específicamente, desde el tercer trimestre de 1998 y hasta fines de 1999 se produjo una devaluación real importante, motivada por la crisis rusa y reforzada por la crisis brasileña de inicios de 1999. Este hecho coincide con un incremento en la tasa de crecimiento de la morosidad del sistema bancario, lo cual nos lleva a concluir que, según la información agregada, la devaluación debió afectar la capacidad de pago de las obligaciones contraídas por las empresas.

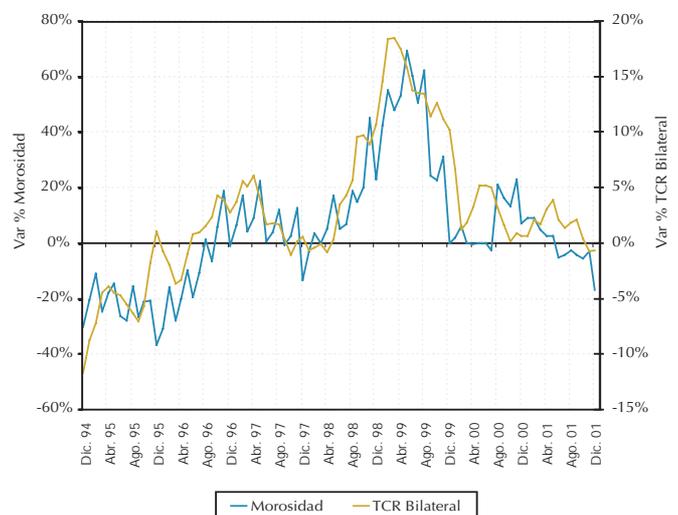
6/ Las características de la muestra se explican, brevemente, en el anexo.

Y es que, en el ámbito empresarial, los efectos del *boom* crediticio gestado en la economía peruana hasta antes de la crisis rusa se ven reflejados en la hoja de balance. En efecto, hacia fines de 1997, el conjunto de 560 empresas examinado<sup>6</sup> mostraba, en términos generales, un apalancamiento financiero de 2,17 veces su patrimonio, cifra bastante elevada (véase el cuadro 1). Dicho endeudamiento era incluso mayor en empresas del sector no transable (como construcción, comercio y servicios) y en las empresas medianas y grandes. Por otro lado, se puede apreciar que, con excepción de las empresas del sector construcción, el resto de empresas, independientemente de su tamaño y sector de actividad, había pactado sus deudas mayoritariamente en moneda extranjera: mientras que el promedio de endeudamiento en dólares de la muestra era de 84,6%, la mediana tenía un valor de 98,2%. Esta divergencia entre ambos valores se debe a que la mayor cantidad de empresas de la muestra estaba predominantemente endeudada en moneda extranjera (véase el gráfico 3), situación que, pese a la gravedad de la crisis, no había cambiado hacia el año 2001.

*«...hacia fines de 1997, el conjunto de 560 empresas examinado mostraba [...] un apalancamiento financiero de 2,17 veces su patrimonio...»*

**Gráfico 2**

Dinámica de la morosidad bancaria y el tipo de cambio real bilateral  
(Variaciones porcentuales anualizadas)



Fuente: Banco Central de Reserva del Perú

## Cuadro 1

Ratio de apalancamiento financiero de empresas <sup>1/2/3/</sup>, a diciembre de 1997 (Mediana por grupos)

Rubro	Apalancamiento financiero	Proporción de deuda en ME (%)
Agricultura	1,295	99,99
Pesca	1,588	99,93
Manufactura	1,786	97,11
Construcción	2,278	42,41
Comercio	2,474	99,05
Servicios	2,789	97,93
No transable	2,293	98,55
Transable	1,786	97,11
Pequeñas	1,694	98,22
Medianas	2,354	98,55
Grandes	2,313	97,87
<i>Total</i>	<i>2,174</i>	<i>98,24</i>

1/: Pasivo/Patrimonio

2/: Tamaño de empresas en función de activos.

3/: Se considera transable al sector manufactura.

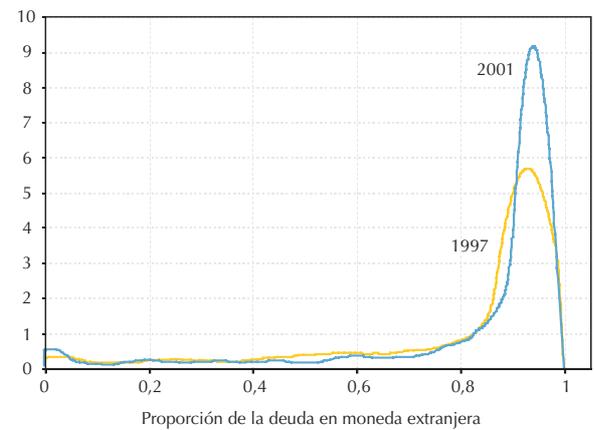
Fuente: Base de datos de empresas

La evidencia mostrada, hasta el momento, reflejaba la vulnerabilidad de las empresas frente a una devaluación real. En efecto, la presencia de este escenario en los años 1998 y 1999 implicó un debilitamiento en la posición financiera del sector corporativo. Por un lado, la restricción crediticia por parte del sector bancario y el incremento del riesgo cambiario elevaron el costo del crédito en esos años. En este sentido, dicho costo se incrementó en cerca de 2,5 puntos porcentuales entre 1997 y 1999 para la mediana de las empresas de la muestra, para luego retornar paulatinamente a los niveles precrisis. Ello significó que, durante este lapso, la carga financiera pasara de absorber el 4% al 6,3% de las ventas.

Por otro lado, y quizá más grave que lo anterior, el elevado endeudamiento, principalmente en moneda extranjera, llevó a que una devaluación incrementara el nivel de deuda expresado en moneda nacional, denominación principal de su fuente de ingresos. Ello implicaba que la devaluación comprometía un mayor porcentaje de sus ventas para el pago de la deuda. De hecho, este incremento se observa justamente en los años 1998 y 1999, cuando el nuevo sol experimentó una considerable devaluación. Ahora bien, habiendo ocurrido esto, ¿cómo reaccionaron las empresas? En principio, redujeron sus planes de inversión y sus niveles de deuda, proceso de fortalecimiento financiero que se mantuvo por lo menos hasta el año 2001 (véase el gráfico 4).

## Gráfico 3

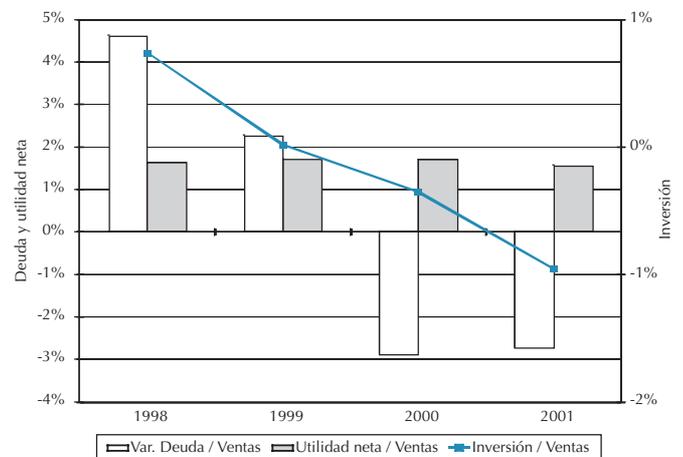
Distribución de empresas según porcentaje de endeudamiento en moneda extranjera (Comparación 1997-2001)



Fuente: Base de datos de empresas

## Gráfico 4

Inversión, deuda y utilidad (Mediana de las empresas de la muestra)



Fuente: Base de datos de empresas

Este proceso, como era de esperar, se tradujo en una reducción del apalancamiento de las empresas, el cual pasó de un elevado 2,17 veces el patrimonio en 1997 a 1,57 en el año 2001 para la mediana de las empresas de la muestra. Si bien no se posee información sobre los años posteriores, la continua contracción del crédito en moneda extranjera experimentado hasta el año 2003 y la información pública disponible, nos permiten suponer que dicho apalancamiento debió haber seguido reduciéndose después de 2001. En esta misma dirección, el nivel de activos corrientes se incrementó y los pasivos corrientes se

redujeron como proporción del pasivo total, lo que derivó en un incremento del capital de trabajo y de la liquidez.

Un fenómeno interesante que se produjo a partir de estas crisis fue la ampliación de los diferenciales del costo financiero de las empresas pequeñas en comparación con las grandes, los cuales se redujeron recién a partir del año 2000. En efecto, mientras que en 1997 el costo de la deuda de las empresas grandes era menor en 2,3 puntos porcentuales al de las empresas pequeñas, hacia el año 1999 dicha diferencia se había ampliado a 3,7%. Sin embargo, los indicadores de fortaleza financiera mostraban otra realidad. Así, no solo las ventas como proporción de activos eran mayores mientras el tamaño de la empresa era menor, sino que el apalancamiento financiero de estas era menor que el de las de mayor tamaño. Este mejor desempeño operativo y fortaleza financiera de las empresas pequeñas llevó a que la reducción de su apalancamiento no fuera tan drástica como en el caso de las medianas y las grandes:

*«...la política monetaria puede afectar la solidez financiera de los prestatarios, lo cual repercutiría en el costo por financiamiento externo y, por tanto, en el acceso al crédito»*

mientras que el apalancamiento financiero pasó de 1,7 a 1,4 en las empresas de menor tamaño, en las otras disminuyó de 2,3 a 1,6. Esta reducción de la principal fuente de financiamiento de las empresas debió tener alguna influencia en sus tasas de inversión, si se tiene en cuenta que el sistema bancario, por consideraciones de riesgo y por el debilitamiento de su propia posición financiera, había restringido el acceso a crédito. Así, si bien entre 1998 y el año 2001 la tasa de inversión de las compañías pequeñas fue menor que la de las grandes, el ajuste también fue más moderado: mientras que la tasa de inversión de las empresas pequeñas pasó de 2% a -9,4% (caída muy similar a la de las medianas), la de las grandes pasó de 13,6% a -4,8% en el mismo período (véase el gráfico 5).

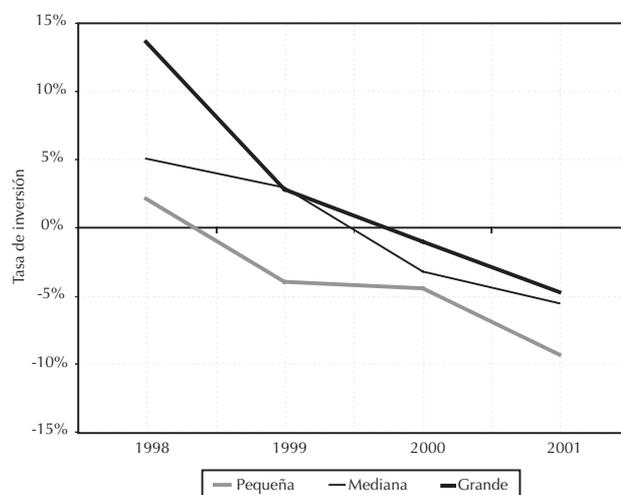
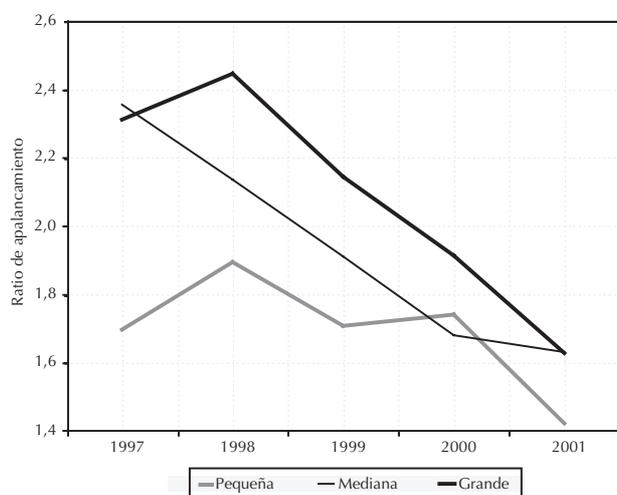
Así, no solo las crisis externas llevaron a una reducción de la deuda y la inversión en el sector corporativo, sino que este efecto se concentró en las empresas más endeudadas.

### ***La situación financiera de las empresas como mecanismo amplificador de shocks***

Este mecanismo se basa en la predicción teórica de que el costo de financiarse con recursos externos al que se enfrenta un prestatario depende de su solidez financiera, la cual se encuentra reflejada en su hoja de balance. De manera más específica, se debería esperar que mientras mejor posición financiera ten-

**Gráfico 5**

Apalancamiento y tasa de inversión por tamaño de empresa (Mediana por grupos)



Fuente: Base de datos de empresas

ga una empresa, menor debería ser dicho costo por financiamiento externo. Ello debido a que se reduciría el conflicto de intereses entre la empresa y el prestamista, ya sea porque una mayor proporción de los proyectos se pueden financiar con recursos internos, porque la firma tiene una mayor capacidad para ofrecer colaterales que garanticen el préstamo recibido o porque, simplemente, existe una mayor probabilidad de que el deudor pague su obligación. El punto central de este mecanismo de transmisión es que la política monetaria puede afectar la solidez financiera de los prestatarios, lo cual repercutiría en el costo por financiamiento externo y, por tanto, en el acceso al crédito.

*«...una devaluación producida en un contexto de dolarización de pasivos [...] al incrementar el valor de los pasivos con respecto a los ingresos generados, daña el valor patrimonial de una empresa y su potencial de cumplir con sus obligaciones»*

De acuerdo con Bernanke y Gertler<sup>7</sup>, este efecto se puede dar a través de dos procesos: uno directo y el otro indirecto. El efecto directo se puede subdividir, a su vez, en dos<sup>8</sup>. Por un lado, la política monetaria contractiva reduce el precio de las acciones de la empresa (lo cual disminuye su patrimonio a valor de mercado) y de los colaterales; de este modo, aumenta la prima por financiamiento externo. Frente a esto, se incrementan los incentivos para que surjan los problemas de selección adversa y riesgo moral, con lo cual se restringe el acceso al crédito bancario. Ante esta situación, y como las empresas dependen de la deuda para financiar sus proyectos de expansión, se termina afectando de manera negativa la inversión. Por otro lado, la política monetaria contractiva, al producir un incremento de la tasa de interés, reduce el valor del flujo de caja de las firmas, generándose los problemas de selección adversa y riesgo moral ya mencionados, con sus efectos en la disponibilidad de crédito.

Adicionalmente, una política monetaria contractiva puede afectar de manera indirecta la inversión. En efecto, al motivar una caída en la demanda por los productos de la empresa, produce una disminución en el nivel de sus ingresos. No obstante, como los



Foto BLOOMBERG

**Boom crediticio.** Los adeudos crecieron a una tasa anual de 195% a mediados de la década pasada.

costos no tienden a ajustarse en el corto plazo para contrarrestar este efecto, el patrimonio de la firma se deteriora, lo cual incrementa la prima por financiamiento externo y genera los problemas crediticios anteriormente mencionados.

El tipo de cambio también puede desempeñar un papel en el canal de hojas de balance, en especial cuando se presenta un descalce de monedas entre los ingresos y deudas de un agente económico. Así, una devaluación producida en un contexto de dolarización de pasivos, ya sea motivada por la política monetaria o por eventos exógenos a la economía, al incrementar el valor de los pasivos con respecto a los ingresos generados, daña el valor patrimonial de una empresa y su potencial de cumplir con sus obligaciones. Por tanto, incrementa su costo por financiamiento externo y disminuye su capacidad para acceder a nuevas fuentes de fondeo bancario. Asimismo, si la devaluación afecta la situación patrimonial de los consumidores por su descalce de monedas entre ingresos y deuda, esta, al producir una disminución en la demanda, también contrae el flujo de caja de la empresa, con las consecuencias ya explicadas (véase el siguiente esquema).

7/ Bernanke, Ben y Mark Gertler (1995). "Inside the Black Box: the Credit Channel of Monetary Policy Transmission", En *Journal Of Economic Perspectives*, Vol. 9, N° 4. Nashville, Tn: American Economic Association, Otoño, Pp. 27-48.

8/ Mishkin, Frederic (1996). *The Channels of Monetary Transmission: Lessons for Monetary Policy*, NBER Working Paper N° w5464. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, mayo.

## El mecanismo de Hoja de Balance

- a)  $M \downarrow / e \uparrow P_{\text{activos}} \downarrow \Rightarrow$  selección adversa y riesgo moral  $\uparrow \Rightarrow$  préstamos  $\downarrow \Rightarrow I \downarrow \Rightarrow Y \downarrow$
- b)  $M \downarrow / e \uparrow \Rightarrow i \uparrow \Rightarrow$  fi flujo de caja  $\downarrow \Rightarrow$  selección adversa y riesgo moral  $\uparrow \Rightarrow$  préstamos  $\downarrow \Rightarrow I \downarrow \Rightarrow Y \downarrow$

Lo interesante de este mecanismo, y como bien lo demuestra el ejemplo argentino, es que la dolarización de pasivos le resta grados de libertad a la autoridad monetaria, y en general a la economía en su conjunto, para buscar un reajuste de precios relativos a través de variaciones en el tipo de cambio real. Por ejemplo, si la economía requiere una devaluación real de su moneda para compensar, como sucedió en el Perú entre 1998 y 1999, una salida de capitales y reducir la brecha externa, esta dañaría la posición de los agentes económicos que generan recursos en la moneda local, pero que tienen que pagar sus deudas en moneda extranjera. Por lo tanto, a pesar de que en principio una devaluación debería favorecer la competitividad del sector transable, dependiendo de la magnitud de los efectos, podría terminar generando una contracción de la actividad económica por el deterioro de la solidez financiera de los agentes.

### Metodología de estimación y análisis de resultados

El modelo introducido en esta sección busca recoger el impacto de una devaluación real en la inversión de las empresas. Los modelos de datos de panel estáticos y dinámicos se estimaron mediante los métodos *within* y generalizado de momentos, siguiendo a Arellano y Bond<sup>9/</sup>. En adición a ello, los modelos se evaluaron con la muestra no balanceada y con la muestra balanceada.

Las variables empleadas pueden dividirse en tres grupos. El primero de ellos está compuesto por los indicadores relacionados con el *stock* de capital y la senda de inversión de la empresa. El segundo grupo, por las series que reflejan la demanda potencial y las fuentes de financiamiento corporativo, mientras que la agrupación final está constituida por las variables que

*«La escasa capacidad de sustitución de fuentes de financiamiento para las empresas de menor tamaño implica que su capacidad de financiamiento externo depende, casi exclusivamente, de los bancos»*

recogerían el efecto de hoja de balance en la transmisión de *shocks*. Esta modelación completa busca una correcta especificación del modelo, para así evitar estimadores sesgados.

Los modelos estimados muestran los signos esperados en los determinantes convencionales de la inversión, por lo que no nos detendremos a explicarlos en este artículo. Por su parte, los resultados señalan la existencia de un mecanismo de hoja de balance a través del tipo de cambio real. Así, si bien la devaluación real está asociada positivamente con la tasa de inversión real de las empresas (efecto competitividad), este impacto es matizado vía dos canales. Por un lado, el efecto negativo del tipo de cambio real en la inversión



Foto CIES

**Deuda en dólares creciente.** La devaluación, luego de las crisis internacionales, afectó la capacidad de pago de las empresas.

9/ Arellano, Manuel y Stephen Bond (1991). "Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations", en *Review of Economic Studies*, vol. 58, N° 2. Oxford: Oxford University Press, abril, pp. 277-97.



**Más soles.** Debido a las trabas que impone a la política monetaria, el BCRP está impulsando la desdolarización de la economía.

es mayor mientras mayor sea el endeudamiento de la empresa. En efecto, ya que las instituciones de la muestra tienen una alta proporción de deuda en dólares, resulta coherente que tras una devaluación real, el descalce de ingresos en soles y obligaciones de pago en dólares relativamente más caros se acentúe y perjudique la situación financiera de la empresa. Por otro lado, la devaluación incrementa el costo del servicio de la deuda, reduce la utilidad neta de las empresas y, con ello, su patrimonio neto.

## Comentarios finales

La predominancia del crédito bancario como fuente de financiamiento empresarial en el Perú se evidencia, en parte, por la casi exclusiva presencia de bancos e instituciones no financieras grandes en el mercado de capitales durante la década de 1990. La escasa capacidad de sustitución de fuentes de financiamiento para las empresas de menor tamaño im-

plica que su capacidad de financiamiento externo depende, casi exclusivamente, de los bancos. Así, el profundo impacto que este último sector sufrió como consecuencia de las crisis financieras internacionales, permite contrastar la existencia de efectos diferenciados de dichos *shocks* sobre la solvencia financiera de las empresas.

Asimismo, el *boom* crediticio de la primera mitad de la década de 1990 provocó un alto nivel general de apalancamiento y en una moneda distinta a la de la fuente de ingresos, lo que incrementó la vulnerabilidad financiera del segmento corporativo. Las crisis internacionales subsiguientes, que provocaron, entre otros efectos, una fuerte devaluación real y una alteración en la fuente de fondeo de los bancos, originaron una disminución generalizada del endeudamiento por el incremento del riesgo crediticio. Consecuentemente, las empresas debieron iniciar un proceso de fortalecimiento financiero, el cual se tradujo en una disminución en los niveles de inversión y la paralización de la demanda crediticia hasta el año 2003. Así, los resultados del análisis econométrico muestran que las empresas más perjudicadas con la devaluación fueron aquellas más endeudadas, lo cual refleja la existencia del canal de hojas de balance como un componente adicional para entender el *credit crunch* que vivió la economía peruana a fines de la década de 1990.

Estos resultados ponen en evidencia los riesgos inherentes a mantener un sistema altamente dolarizado y una actividad productiva con pocas alternativas, salvo las grandes empresas, para diversificar sus fuentes de financiamiento externo más allá del sistema bancario. Por ello, es indispensable impulsar el desarrollo del mercado local de capitales, así como reducir los niveles de dolarización del sistema financiero.

## ANEXO

### Base de datos utilizada

El análisis econométrico del canal de la hoja de balance en el Perú se llevó a cabo empleando los estados financieros de una muestra compuesta de 2.054 empresas no financieras, para el período 1997-2001.

Después de realizado un proceso de depuración, se formaron dos submuestras de trabajo: balanceada y no balanceada. La primera estuvo compuesta de 560

empresas con información para los cinco años de estudio, que fue la empleada para construir los hechos estilizados (véase el cuadro 1).<sup>1</sup>

Una muestra balanceada ofrece la ventaja de contar con una base comparable y estable de empresas para todos los años, aunque se permite la aparición de un "sesgo de supervivencia". Por este motivo, se dispuso, complementariamente, de una muestra no balanceada que incluía las empresas que disponían de información completa al menos en un año (véase el cuadro 2).

#### Cuadro 1

Composición de la muestra balanceada  
(Número de empresas)

	Sector económico						
	Agricultura	Pesca	Manufactura	Construcción	Comercio	Servicios	Total
Pequeñas	23	4	33	7	65	54	186
Medianas	10	3	47	6	81	40	187
Grandes	11	12	68	7	67	22	187
Total	4	19	148	20	213	116	560

Fuente: Base de datos de empresas

#### Cuadro 2

Composición de la muestra no balanceada  
(Número de empresas)

	Sector económico						
	Agricultura	Pesca	Manufactura	Construcción	Comercio	Servicios	Total
1997	92	32	198	37	315	149	823
1998	118	37	230	37	359	177	958
1999	102	36	237	38	362	183	958
2000	97	36	224	33	363	183	936
2001	74	26	201	28	299	159	787

Fuente: Base de datos de empresas

1/ La clasificación por tamaño proviene de una subdivisión por terciles, según la magnitud del promedio de activos de la empresa durante los cinco años.