



DETERMINANTES DE LA EXPOSICIÓN CAMBIARIA DE LAS EMPRESAS CHILENAS*

Erwin Hansen S.**
Stuart Hyde***

I. INTRODUCCIÓN

Muchos han sido los esfuerzos recientes dedicados a estudiar si los tipos de cambio afectan el valor de las empresas y en qué medida. La teoría indica que los tipos de cambio influyen en el valor de la empresa, y la opinión generalizada es que las fluctuaciones cambiarias tienen importantes consecuencias en la toma de decisiones financieras y en la rentabilidad de las empresas. No obstante, la evidencia empírica sugiere que el grado de exposición de las empresas no financieras es limitado, aunque realicen operaciones internacionales y cualquiera sea el nivel de competencia que enfrenten. Esto ha dado origen al llamado dilema de la exposición cambiaria (Bartram y Bodnar, 2007).

En el contexto de un modelo teórico de empresas globales, Bartram et al. (2010) aportan evidencia empírica que racionaliza la existencia de este dilema. Empleando una amplia muestra de empresas fabriles de 16 países, identifican tres canales mediante los cuales las empresas globales mitigan su exposición al riesgo de variaciones del tipo de cambio. El primero es un canal de transmisión, por el cual las empresas traspasan a sus clientes los cambios en los costos por este concepto. El segundo es un canal operativo: las empresas cambian el lugar de sus operaciones con el objetivo de mitigar el riesgo potencial. Por último, existe un canal de cobertura financiera, en que la empresa se protege utilizando productos financieros como, por ejemplo, deuda externa y derivados cambiarios. Los autores estiman que la exposición de las empresas se puede reducir en 5 a 10% mediante cada uno de los primeros dos canales, y en 40% con el tercero. Por lo tanto, pueden reducir el riesgo en cerca de 70% si utilizan los tres canales.

Si bien existe una extensa literatura que estudia la exposición cambiaria, gran parte de la evidencia se limita a los países desarrollados, en particular, Estados Unidos. Aunque típicamente se identifica una alta exposición en las economías pequeñas y abiertas, por ejemplo, Nydahl, (1999), hay muy poca evidencia sobre los mercados emergentes en general, y Chile en particular. Por ejemplo, Muller y Verschoor (2008) describen una significativa exposición cambiaria de las multinacionales de EE.UU. en América Latina (Argentina, Brasil, Chile y México). Domínguez y Tesar (2006) incluyen a Chile en su análisis y estiman que la cantidad de empresas y sectores que tienen una exposición cambiaria significativa es menor que en la mayoría de las naciones desarrolladas de su muestra, entre ellas, Alemania, Japón y el Reino Unido. No obstante, al examinar los determinantes de la exposición, Domínguez y Tesar (2006)

* Se agradece la ayuda de Paulina Rodríguez V. en la recolección de la información de uso de derivados de tipo de cambio en Chile.

** Facultad de Economía y Negocios, Universidad de Chile. E-mail: ehansen@unegocios.cl

*** Manchester Business School, University of Manchester. E-mail: stuart.hyde@mbs.ac.uk

se limitan a datos sobre las características de las empresas y las ventas al exterior. Chue y Cook (2008) que analizan los niveles de exposición cambiaria en Brasil, Chile, Colombia y Venezuela encuentran una exposición negativa significativa en Brasil y Chile, pero basan su análisis en una muestra muy pequeña de empresas de cada país. Además, Doidge et al. (2006) reportan estimaciones básicas de exposición de empresas en Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Perú y Venezuela, pero no realizan ningún análisis de dicha exposición. Más recientemente, Rossi (2011) estudia la existencia de exposición cambiaria y sus determinantes en una muestra de 177 empresas no financieras brasileñas y muestra que la exposición aumenta durante períodos de crisis o en sistemas de tipo de cambio fijo y disminuye, a medida que el sistema cambiario se inclina hacia la libre flotación, siendo las políticas financieras (nivel de deuda externa y uso de derivados monetarios) motores importantes de este cambio.

En este estudio aprovechamos un rico conjunto de datos de empresas no financieras chilenas, que incluye información sobre las actividades internacionales de las empresas y su uso de derivados cambiarios, para aportar más evidencia sobre los determinantes de la exposición cambiaria en una economía en desarrollo. Es precisamente la falta de datos detallados una de las principales carencias de la literatura. Por lo tanto, nuestro trabajo constituye un aporte en este sentido. Específicamente, hemos recopilado información sobre el monto de deuda pendiente de pago en los mercados extranjeros (deuda en moneda extranjera), el valor contable de los activos mantenidos en el exterior (activos en moneda extranjera), los ingresos provenientes de la venta de bienes en mercados extranjeros (exportaciones) y el costo de la compra de bienes en el exterior (importaciones). Además, identificamos si las empresas utilizaron derivados cambiarios durante el período en estudio. Entonces, el principal aporte de este trabajo es estudiar el grado de exposición cambiaria de las empresas y sus determinantes, controlando por las variables que afectan ambos lados del balance, activos y pasivos, y que también afectan ingresos y costos simultáneamente¹. Nuestro conjunto de datos presenta una limitación: solo incluye grandes empresas que cotizan en bolsa. Por ejemplo, en este estudio no están representadas las empresas mineras que no cotizan en bolsa y cuyas actividades internacionales pueden verse particularmente afectadas por las variaciones del tipo de cambio.

En una primera etapa, cuantificamos el grado de exposición cambiaria de las empresas no financieras chilenas utilizando un modelo de dos factores (rentabilidad del mercado y variaciones del tipo de cambio). En una segunda etapa, investigamos los determinantes de esta exposición. En particular, analizamos si las empresas que realizan operaciones internacionales, ya sea vendiendo bienes en el exterior (exportaciones) o manteniendo activos en el exterior (activos externos), están más expuestas a las variaciones del tipo de cambio. También testeamos si las empresas se protegen contra el riesgo cambiario y de qué modo, utilizando cobertura financiera (deuda externa y derivados cambiarios) o coberturas reales, comprando e importando bienes producidos en el exterior. Nuestros resultados indican que, a nivel de empresas, cerca de un 13% de estas muestra una exposición cambiaria significativa y que,

¹ Ninguno de los 15 estudios realizados por Bartram y Bodnar (2007) incluye simultáneamente proxy de actividades en moneda extranjera de ambos lados del balance. He and NG (1998), Doidge et al. (2006) y Domínguez y Tesar (2006), entre otros, documentan una correlación positiva y significativa entre la exposición específica por empresa y una medida de ingresos en moneda extranjera o activos extranjeros, pero sin controlar por pasivos externos. Únicamente, Chue y Cook (2008) aportan evidencia del monto de deuda emitido en mercados internacionales como determinante de la exposición. Más recientemente, Rossi (2011), en su análisis de empresas brasileñas, utiliza datos sobre deuda en moneda extranjera, importaciones y ventas al exterior (exportaciones).



a nivel de sector, este porcentaje sube al 20%. La mayoría de los coeficientes significativos son negativos, lo que significa que, en promedio, las empresas no financieras chilenas pierden valor en el mercado luego de una devaluación del peso. En cuanto a los determinantes de la exposición, documentamos que las empresas involucradas en actividades internacionales son más sensibles a los movimientos del tipo de cambio (los coeficientes estimados de los activos extranjeros y de las exportaciones son positivos y significativos). Nuestros resultados también muestran que las empresas se endeudan en moneda extranjera para cubrirse contra el riesgo cambiario. Por lo general, las empresas no usan demasiado los derivados cambiarios ni actividades de importación como cobertura de riesgo. Ni las importaciones ni el uso de derivados cambiarios aparecen como determinantes significativos del nivel de exposición de las empresas.

Nuestros resultados son coherentes con los resultados reportados por Bartram et al. (2010). Las empresas chilenas que con presencia en el exterior están más expuestas al riesgo cambiario, cubren sus posiciones mediante instrumentos financieros, en particular deuda externa, en lugar de utilizar coberturas reales (utilizamos como *proxy* sus actividades de importación). Estos resultados son robustos al controlar por la posición de liquidez de la empresa, su tamaño y el sector económico al que pertenece. Una explicación natural de la baja significancia estadística de la variable *dummy* de derivado cambiario puede ser el relativo subdesarrollo del mercado de derivados cambiarios en Chile². Una interpretación alternativa de nuestros resultados es que las empresas chilenas evitan el descalce de monedas para así lograr una cobertura real, y que las empresas se endeudan activamente en moneda extranjera como cobertura de riesgo (Cowan et al., 2005; Kamil, 2009). Finalmente, estudiamos en qué medida nuestros resultados son robustos al uso de un criterio alternativo de variables instrumentales (Chue y Cook, 2008; Rossi, 2011) y una especificación alternativa.

El resto de este documento está estructurado de la siguiente manera: La sección II describe nuestro conjunto de datos; la sección III estima el grado de exposición de las empresas utilizando un modelo de dos factores; la sección IV identifica sus principales determinantes e investiga su robustez; para terminar, la sección V presenta las conclusiones.

II. DATOS Y ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS

Nuestros datos provienen de los balances y del mercado bursátil correspondientes a una muestra de 115 empresas no financieras que transaron en bolsa durante el período comprendido entre enero del 2000 y diciembre del 2006. Estas empresas representan aproximadamente un 75% de la capitalización total de mercado. La cotización mensual de cierre de las acciones de cada

² Desde 1992 se han registrado operaciones de contratos forwards entre pesos chilenos y dólares de EE.UU, aunque los principales participantes en estas transacciones han sido grandes exportadores, importadores, fondos de pensión, bancos comerciales y bancos de inversión, debido principalmente a los altos costos de comercialización y a la normativa vigente respecto al uso de derivados cambiarios en Chile.

empresa proviene de la base de datos *Economatica*. Los datos macroeconómicos provienen del Banco Central de Chile. El tipo de cambio es el nominal entre el dólar estadounidense y el peso chileno, y se utiliza el índice de precios al consumidor (IPC) para deflactar las variables contables.

Los datos de balances provienen del registro contable unificado que las empresas deben presentar a la Superintendencia de Valores y Seguros (SVS), la llamada Ficha Estadística de Codificación Uniforme o FECU. Esta contiene datos detallados y estandarizados sobre los activos, los pasivos y el estado de resultados en forma trimestral. La FECU no entrega información detallada sobre la composición monetaria de cada ítem. Los datos sobre los montos de deuda externa y de activos externos de las empresas provienen de las notas a los estados financieros de los balances recopilados por el Banco Central de Chile. En particular, la deuda externa corresponde al valor libro de los pasivos externos, y los activos externos corresponden al valor libro de los activos indexados a una moneda extranjera³. Estas notas adicionales también nos permiten identificar el uso de derivados cambiarios por parte de las empresas que componen la muestra. En particular, construimos una *dummy* que toma el valor 1 si la empresa informa el uso de derivados cambiarios en un año particular y 0, si no. Los datos (valor fob) de las exportaciones e importaciones de cada empresa provienen de Prochile, la entidad gubernamental a cargo de registrar las operaciones comerciales entre los vendedores locales (extranjeros) y compradores extranjeros (locales).

El cuadro 1 presenta estadísticas descriptivas de las principales variables utilizadas en el análisis de la sección III. El 55,9% de las empresas que componen nuestra muestra tienen deuda externa, y el 61,1% tienen activos extranjeros. El nivel promedio de activos en dólares mantenidos por las empresas de nuestra muestra es un 9,9% de los activos totales, mientras que el monto promedio de deuda en dólares es levemente menor, 6,6% de los activos totales. En términos de transables, el 43,2% de las empresas informan actividad de exportación y el 60,6%, actividad de importación. Las exportaciones representan, en promedio, un 5,7% de los activos totales, mientras las importaciones equivalen al 4,7% de los activos totales. Naturalmente, ya que muchas empresas no realizan operaciones de comercio exterior, los valores medianos son cercanos a cero. En nuestra muestra, casi el 40% de las empresas informan el uso de derivados cambiarios. Adoptamos cuatro variables como *proxies* para la posición de liquidez de la empresa: flujo de efectivo; logaritmo del índice de liquidez inmediata (*quick ratio*), definido como la razón de activos de corto plazo sobre pasivos de corto plazo; cobertura, definida como los gastos financieros sobre las ganancias totales; y logaritmo de la razón corriente, definida como la razón entre activos líquidos y pasivos líquidos. También consideramos el tamaño de la empresa y la relación entre su valor de mercado y su valor libro.

³ Utilizamos las mismas definiciones de pasivos y activos extranjeros de Cowan et al. (2005).



CUADRO 1

Estadísticas descriptivas de determinantes del riesgo cambiario, 2000-2006

	Obs.	Media	Mediana	Desv. est.	Mín.	Máx.
Activo externo ⁺	114	0,099	0,024	0,199	0,000	1,038
Deuda externa ⁺	112	0,066	0,029	0,095	0,000	0,434
Exportaciones ⁺	101	0,057	0,000	0,122	0,000	0,825
Importaciones ⁺	115	0,047	0,002	0,111	0,000	0,618
Derivados	115	0,391	0,000	0,490	0,000	1,000
Deuda total (apalancamiento) ⁺	115	0,315	0,336	0,195	0,000	0,847
Flujo de efectivo	115	0,06	0,04	0,08	-0,03	0,31
ln (<i>quick ratio</i>)	115	-0,05	-0,01	1,42	-6,88	3,74
Cobertura	113	-2,44	0,03	17,39	-171,00	22,87
ln (corriente)	115	0,46	0,40	1,22	-5,18	4,83
ln (tamaño)	107	13,68	13,50	1,68	9,48	17,43
ln (mercado a libro)	107	0,25	0,19	0,82	-1,52	4,57

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Las variables con + se reportan como porcentaje del activo total del período anterior. Obs. es el número de datos de empresas para cada variable.

III. EXPOSICIÓN CAMBIARIA

Para medir la exposición cambiaria específica de empresa utilizamos el modelo estándar de dos factores de Adler y Dumas (1984) y Jorion (1990). Este modelo aumentado de mercado produce una medida de exposición condicional o residual, es decir, cuantifica la exposición cambiaria específica de la empresa luego de condicionar por la rentabilidad de mercado. Específicamente, la exposición residual será el coeficiente estimado, β_2 , de la siguiente regresión:

$$r_{it} = \alpha + \beta_1 r_{mt} + \beta_2 \Delta e_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

donde r_{it} es el retorno accionario de la empresa i en el período t , r_{mt} es la rentabilidad del mercado bursátil en el período t , tomado como el retorno sobre el IPSA, un índice ponderado por valor comúnmente utilizado en el mercado de valores chileno. Δe_t es la variación del tipo de cambio nominal entre el dólar estadounidense y el peso chileno en el período t , y ε_{it} es un término de ruido blanco.

El cuadro 2 presenta los resultados obtenidos de estimar la ecuación (1). La media de β_2 es negativa, tanto a nivel de empresa como a nivel de sector⁴. A nivel de empresa la exposición marginal promedio es de -0,154, mientras que a nivel de sector es más alta, ya que mide -0,223 para la cartera ponderada equitativamente y -0,359 para la cartera ponderada por valor. Los valores medianos son también de magnitud similar. No obstante, el estadístico t muestra que esta relación es, por lo menos en promedio, estadísticamente débil.

⁴ Los detalles de los 14 sectores y la cantidad de empresas que los constituyen se presentan en un apéndice.

CUADRO 2

Riesgo cambiario a nivel de empresa y sector

	Empresas	Sectores	
		Misma ponderación	Ponderado por valor
Media	-0,154	-0,223	-0,359
Mediana	-0,141	-0,184	-0,373
Valor medio absoluto	0,597	0,283	0,380
Estadístico t	-0,205	-0,663	-1,035
Positivo	41,7%	21,4%	7,1%
Significativo al 5%	9,6%	0,0%	14,3%
Significativo al 10%	13,0%	7,1%	21,4%
Significativo al 5% y positivo	4,4%	0,0%	0,0%
Significativo al 10% y positivo	4,4%	0,0%	0,0%
$\Delta\%$ promedio R^2 ajustado	6,7%	-11,9%	23,0%
Número de empresas / sectores	115	14	14

Fuente: Elaboración propia.

a. Resultados de la estimación del riesgo cambiario, β_2 en la ecuación $r_{it} = \alpha + \beta_1 r_{mt} + \beta_2 \Delta e_t + \varepsilon_{it}$ para la muestra de 115 empresas no financieras y 14 sectores industriales en el período 2000-2006.

En línea con la exposición promedio, la mayoría de las exposiciones marginales estimadas son negativas. A nivel de empresa, solo el 40% tiene exposición positiva, mientras que a nivel de sector, solo el 7% es positiva. Por lo tanto, en términos generales la relación entre el tipo de cambio y los retornos accionarios parece ser negativa en esta muestra de empresas chilenas. Una posible explicación para este fenómeno es que las empresas pueden mantener un monto significativo de pasivos descubiertos en moneda extranjera, que los vuelven vulnerables en períodos de moneda local devaluada. En la sección IV exploramos en detalle la relación entre la exposición y la deuda en moneda extranjera.

La exposición marginal es significativa solo en un 9,6% de los casos al nivel del 5% (11 empresas) y un 13,0% al 10% (15 empresas). A nivel sectorial, el 14,3% de los casos son significativos al 5% (2 sectores) y el 21,4% al 10% (3 sectores). La mayoría de las empresas o sectores con exposición significativa tiene coeficiente negativo. En particular, el 50% de las empresas con exposición significativa tiene coeficiente de exposición negativo (4,7% de las empresas de la muestra), y todos los sectores con exposición significativa también tienen un coeficiente de exposición negativo. Estas magnitudes están en línea con estudios previos sobre países desarrollados. El estudio de Bartram y Bodnar (2007) indica que la mayoría de los estudios previos hallan exposición significativa solo en 10 a 25% de los casos. Específicamente, en el caso de Chile, Doidge et al. (2006) informan una exposición significativa de 9,3%, con un coeficiente medio positivo, mientras Domínguez y Tesar (2006) informan una exposición significativa en el 14% de las empresas con aproximadamente un 43% de coeficientes positivos (utilizando el tipo de cambio peso/dólar). En consecuencia, las magnitudes son bastante similares; no obstante, estos dos trabajos utilizan datos de la década de 1990, durante la cual prevalecía un tipo de cambio reptante. Además, la mediana de la exposición específica de empresa es negativa, en línea con Domínguez y Tesar (2006). Esto contradice a Chue y



Cook (2008), quienes sugieren que no existe evidencia de exposición en su pequeña muestra de empresas chilenas después del año 2002. Finalmente, la inclusión del tipo de cambio en la regresión mejora el ajuste de los retornos accionarios a nivel de empresa (R2 aumenta en 6,7%) y a nivel de sector (R2 aumenta en 23%).

IV. DETERMINANTES DE LA EXPOSICIÓN CAMBIARIA

En un intento por explicar la exposición, evaluamos en qué medida la exposición cambiaria específica por empresa se relaciona con variables económicas que dan cuenta de operaciones internacionales, la posición de liquidez y el sector económico de las empresas. Estudios empíricos previos han establecido una relación relativamente coherente entre la exposición cambiaria y las *proxies* de estas variables. De igual manera, investigamos qué factores constituyen determinantes potencialmente importantes de la dirección o de la magnitud de la exposición de las empresas no financieras chilenas.

A la dirección de la exposición cambiaria $\hat{\beta}_2$, estimada en la ecuación (1), o su magnitud, $|\hat{\beta}_2|$, se le aplica un modelo de regresión transversal sobre sus determinantes potenciales, X_i :

$$\hat{\beta}_{2i} = \gamma + \delta X_i + \eta_i \quad (2)$$

$$|\hat{\beta}_{2i}| = \gamma + \delta X_i + \eta_i \quad (3)$$

donde las variables X_i de la derecha son los valores medios de las posibles variables explicativas durante el período muestral 2000-2006. La elección de determinantes se basa en literatura anterior, aunque, tal como se indica en la sección II, los datos detallados de que disponemos son mejores *proxies*. Específicamente, estudiamos el rol de los activos externos (activos relacionados con moneda extranjera), deuda externa, exportaciones, importaciones, si la empresa pertenece a un sector transable, así como una cantidad de medidas de la posición de liquidez de la empresa, incluido el flujo de efectivo, el índice de liquidez inmediata medido como activos de corto plazo sobre las ganancias totales, y la razón corriente, definida como la razón de activo líquido a pasivo líquido.

La posibilidad de que las empresas utilicen cobertura corporativa de riesgo es capturada mediante una *dummy* ficticia que toma el valor de 1 si la empresa informa el uso de estos instrumentos financieros en las notas a los estados contables. Además de esta *dummy*, estudiamos tres variables como *proxies* de la cobertura corporativa de riesgo. Incluimos el apalancamiento, ya que las empresas más apalancadas tienen mayor probabilidad de sufrir dificultades financieras y, por lo tanto, también más probabilidades de recurrir a cobertura del riesgo para protegerse de esta situación. En consecuencia, esta cobertura de riesgo también puede reducir el nivel de exposición cambiaria que debe enfrentar la empresa. Se incluye el tamaño, pues la evidencia sugiere que las empresas de mayor envergadura tienen más probabilidades de implementar políticas de cobertura de riesgo que ayuden a reducir los niveles de exposición identificada. Finalmente, respecto de la relación valor de mercado/valor libro, las empresas con niveles más altos de esta relación generalmente tienen más oportunidades de crecimiento y, por lo tanto, cabe esperar que utilicen cobertura de riesgo en mayor medida que otras empresas. En consecuencia, podemos esperar que las empresas con una razón mercado a libro mayor identifiquen una exposición más baja gracias a dicha cobertura de riesgo. Gezcy et al. (1997) y Allayannis y Ofek

(2001) encuentran que el uso de derivados está positivamente relacionado con el tamaño, con el endeudamiento y con la relación valor de mercado/valor libro, y negativamente relacionado con el índice de liquidez inmediata. Bartram et al. (2009) confirman a nivel internacional que dichas empresas tienen más probabilidades de utilizar derivados.

1. Resultados principales

Uno de los aportes de este estudio es que el conjunto de datos disponible nos permite controlar por actividades externas financieras y reales de la empresa en ambos lados del balance en forma simultánea. Si bien estudios previos han documentado una correlación positiva y significativa entre la exposición y los ingresos en moneda extranjera o activos extranjeros (por ejemplo, He y Ng, 1998; Doidge et al., 2006) no controlan por pasivos extranjeros. De igual manera, aunque Chue y Cook (2008) incorporan la deuda externa como determinante y demuestran que las empresas que mantienen deuda externa reducen su valor luego de una depreciación cambiaria, no controlan por ingresos externos o activos externos.

Nuestra principal hipótesis es que las empresas que realizan actividades internacionales están más expuestas a los movimientos del tipo de cambio. En particular, las empresas que tienen activos externos o son exportadoras deberían mostrar una mayor exposición cambiaria. Esperamos un coeficiente estimado positivo para estas variables de la regresión. Nuestra segunda hipótesis es que las empresas que conocen este riesgo potencial y la consecuente pérdida de valor de mercado, realizan actividades de cobertura real (aproximada por el nivel de importaciones) y de cobertura financiera (manteniendo deuda externa o usando derivados cambiarios). Así, si las empresas toman medidas para mitigar su exposición cambiaria, esperamos obtener coeficientes estimados negativos para estas variables de la regresión. Los resultados se presentan en el cuadro 3.

CUADRO 3

Determinantes del riesgo cambiario

Variable dependiente	Dirección		Magnitud	
Activo externo ⁺	0.795*	0.869*	0.498*	0,527
	-1.853	-1.830	-1.704	-1.632
Deuda externa ⁺	-2.069***	-2.391***	0,347	0,22
	(-2.746)	(-2.774)	(0.667)	(0.348)
Exportaciones ⁺	1.136*	1.079*	0,0504	0,0278
	-1.791	-1.772	(0.114)	(0.0642)
Importaciones ⁺	0,237	0,224	-0,158	-0,163
	(0.404)	(0.381)	(-0.377)	(-0.388)
Derivados	0,181	0,194	-0,0907	-0,0857
	-1.074	-1.133	(-0.881)	(-0.826)
Deuda total (apalancamiento) ⁺		0,374		0,147
		(0.754)		(0.400)
Dummy sectorial	Sí	Sí	Sí	Sí
Número de observaciones	98	98	98	98
R ²	0,258	0,261	0,244	0,245

Fuente: Elaboración propia.

Notas: Resultados de los determinantes del riesgo cambiario, β_2 (dirección) o $|\beta_2|$ (magnitud) en la ecuación $\beta_2 = \gamma + \delta X_i + \eta_i$ o $|\beta_2| = \gamma + \delta X_i + \eta_i$, donde X_i son las variables explicativas promedio en competencia para la muestra de empresas no financieras en el período 2000-2006. Las variables con + se reportan como % del activo total del período anterior. Los tests t calculados con errores estándares robustos heterocedásticos se reportan entre paréntesis. * significativo al 10%; ** significativo al 5%; *** significativo al 1%.



Nuestros resultados corroboran nuestra primera hipótesis. Las empresas no financieras chilenas que realizan actividades internacionales, ya sea comprando activos en el exterior o exportando bienes, están más expuestas al riesgo cambiario. En las columnas 1 y 2, observamos coeficientes estimados positivos y estadísticamente significativos para estas dos variables. Nuestra segunda hipótesis también queda validada. Descubrimos que las empresas realizan actividades de cobertura de riesgo mediante instrumentos financieros, en particular, deuda externa. El coeficiente de esta variable es negativo, tal como se esperaba, y estadísticamente significativo. También documentamos que las empresas no utilizan coberturas reales ni derivados cambiarios para cubrirse contra el riesgo cambiario. Estas dos variables no son estadísticamente significativas en las regresiones debido a la dirección de la exposición. Estos resultados están en línea con los reportados por Bartram et al. (2010). Ellos observan que, a base de una muestra de empresas globales de 16 países, las empresas usan deuda externa en lugar de derivados cambiarios para resguardarse del riesgo. Nuestros resultados también son coherentes con los de Cowan et al. (2005), quienes sugieren que las empresas chilenas activamente intentan reducir la exposición cambiaria compensando la exposición de ingresos y activos externos con deuda externa. Esto implica que, controlando por la deuda en dólares, una devaluación de la moneda local aumenta el valor de la empresa para aquellas que mantienen activos extranjeros en dólares. Por otro lado, las empresas que mantienen deuda externa, manteniendo constantes los activos externos, una devaluación del tipo de cambio reduce su valor de mercado. Por último, nuestros resultados están en sintonía con la literatura, que subraya el impacto negativo de la deuda en moneda extranjera en las decisiones de inversión de una empresa (Céspedes et al., 2004).

En claro contraste con la capacidad de explicar el signo o la dirección de la exposición, virtualmente ninguna de las variables tiene un poder explicativo significativo sobre el tamaño o magnitud de la exposición cambiaria observada.

2. Efectos de tamaño y liquidez

Bartram (2004) documenta que la liquidez afecta negativamente la magnitud de la exposición cambiaria, ya que las empresas que mantienen activos líquidos o en efectivo tienen una cobertura natural contra los movimientos cambiarios adversos y las potenciales dificultades financieras. Además, Doidge et al. (2006) y Domínguez y Tesar (2006) observan que las empresas más grandes tienen niveles de exposición más bajos. Esto es coherente con la evidencia que muestra que las empresas más grandes usan más la cobertura financiera, reduciendo así su exposición. En vista de esta evidencia, en esta subsección extendemos el análisis multivariado para explorar el efecto de la liquidez y el tamaño sobre la exposición cambiaria específica de una empresa entre las empresas no financieras chilenas.

El cuadro 4 muestra los resultados de extender las regresiones multivariadas básicas presentadas en el cuadro 3, con el fin de incluir todas las variables de actividades internacionales, y luego agregando diferentes *proxies* de la posición de liquidez de una empresa, su tamaño y sus oportunidades de crecimiento. El primer resultado digno de mención es que el resultado clave presentado en el cuadro 3 es robusto a la inclusión de las variables adicionales. La deuda en dólares y los activos externos en dólares aún siguen siendo los principales determinantes de la exposición cambiaria de una empresa. Los resultados correspondientes a la variable de exportaciones son más débiles ya que no es significativa en algunas especificaciones. El nivel de las importaciones y la *dummy* para el uso de derivados no son significativos.

CUADRO 4

Determinantes de exposición cambiaria y liquidez

Variable dependiente	Dirección					
Activo externo ⁺	1.011*	0,667	0.855*	0.915*	0.672*	0,716
	-1.944	-1.569	-1.786	-1.827	-1.694	-1.528
Deuda externa ⁺	-2.133**	-2.525***	-2.732***	-2.380***	-2.366***	-2.970***
	(-2.477)	(-2.837)	(-3.228)	(-2.696)	(-3.070)	(-3.433)
Exportaciones ⁺	0,756	1.128*	1.112*	1.093*	0,664	0,892
	-1.271	-1.874	-1.952	-1.732	-1.005	-1.502
Importaciones ⁺	-0,212	0,135	0,239	0,258	0,0066	0,197
	(-0.316)	(0.229)	(0.416)	(0.424)	(0.0113)	(0.313)
Derivados	0,167	0,244	0,229	0,181	0,306	0,302
	(0.975)	-1.423	-1.335	(0.983)	-1.512	-1.575
Deuda total (apalancamiento) ⁺	0,231	0,776	0,341	0,272	0,705	0.885*
	(0.449)	-1.307	(0.689)	(0.349)	-1.583	-1.818
Liquidez (flujo de efectivo)	2.090*					
	-1.904					
Liquidez (<i>quick ratio</i>)		0,155				
		-1.156				
Liquidez (razón de cobertura)			0.0214**			
			-2.103			
Liquidez (razón corriente)				-0,0424		
				(-0.218)		
ln (tamaño)					-0,0537	
					(-0.684)	
ln (mercado a libro)						-0,224
						(-0.853)
Dummy sectorial	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Número de observaciones	98	98	98	98	91	91
R2	0,277	0,278	0,274	0,262	0,201	0,222

Fuente: Elaboración propia.

Notas: Resultados de los determinantes del riesgo cambiario, β_2 (dirección) o $|\beta_2|$ (magnitud) en la ecuación $\beta_2 = \gamma + \delta X_i + \eta_i$ o $|\beta_2| = \gamma + \delta X_i + \eta_i$, donde X_i son las variables explicativas promedio en competencia para la muestra de empresas no financieras en el período 2000-2006. Las variables con + se reportan como % del activo total del período anterior. Los tests t calculados con errores estándares robustos heterocedásticos se reportan entre paréntesis. * significativo al 10%; ** significativo al 5%; *** significativo al 1%.



CUADRO 4

Determinantes de exposición cambiaria y liquidez

Variable dependiente	Magnitud					
Activo externo ⁺	0,366	0,532	0,529	0,201	0,312	0,335
	-1.214	-1.558	-1.630	(0.549)	-1.042	-1.168
Deuda externa ⁺	-0,0728	0,223	0,287	0,14	0,815	0,973
	(-0.110)	(0.348)	(0.457)	(0.235)	-1.373	-1.367
Exportaciones ⁺	0,393	0,0267	0,0214	-0,0701	-0,45	-0,156
	(0.800)	(0.0594)	(0.0489)	(-0.170)	(-0.855)	(-0.373)
Importaciones ⁺	0,33	-0,161	-0,166	-0,407	-0,371	-0,277
	(0.664)	(-0.377)	(-0.394)	(-0.942)	(-0.879)	(-0.563)
Derivados	-0,0548	-0,087	-0,0926	0,00898	0,096	-0,0968
	(-0.522)	(-0.819)	(-0.860)	(0.0698)	(0.663)	(-0.734)
Deuda total (apalancamiento) ⁺	0,31	0,138	0,154	0,874	0,0283	-0,38
	(0.811)	(0.311)	(0.413)	-1.412	(0.0847)	(-1.011)
Liquidez (flujo de efectivo)	-2.365***					
	(-2.743)					
Liquidez (<i>quick ratio</i>)		-0,00373				
		(-0.0355)				
Liquidez (razón de cobertura)			-0,00423			
			(-0.514)			
Liquidez (razón corriente)				0,301*		
				-1.880		
ln (tamaño)					-0,0847	
					(-1.277)	
ln (mercado a libro)						0,202
						(0.806)
Dummy sectorial	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Número de observaciones	98	98	98	98	91	91
R2	0,274	0,245	0,245	0,336	0,149	0,164

Fuente: Elaboración propia.

Notas: Resultados de los determinantes del riesgo cambiario, β_i (dirección) o $|\beta_i|$ (magnitud) en la ecuación $\beta_i = \gamma + \delta X_i + \eta_i$ o $|\beta_i| = \gamma + \delta X_i + \eta_i$, donde x_i son las variables explicativas promedio en competencia para la muestra de empresas no financieras en el período 2000-2006. Las variables con + se reportan como % del activo total del período anterior. Los tests t calculados con errores estándares robustos heterocedásticos se reportan entre paréntesis. * significativo al 10%; ** significativo al 5%; *** significativo al 1%.

En términos de explicar el signo de los beta cambiarios, tanto el flujo de efectivo como la razón de cobertura son significativos al 10% y tienen coeficiente positivo. Dado que la mayoría de las empresas tiene exposición negativa, esto sugiere que la exposición es más alta para las empresas con baja liquidez. Por el contrario, las empresas con mayor liquidez tienen una cobertura a corto plazo natural y posteriormente su exposición estimada es menor. Los resultados de los valores absolutos de los beta cambiarios están en línea con Bartram (2004). La liquidez de flujos de efectivo tiene signo negativo y es altamente significativa. El alto coeficiente sugiere que las empresas con grandes cantidades de efectivo tienen una exposición mucho más baja. La razón corriente también tiene un poder explicativo significativo (al 10%); no obstante, el coeficiente es positivo, lo cual sugiere que las empresas con una liquidez a corto plazo más alta están más expuestas.

En cuanto a la variable de tamaño, estimamos un efecto negativo coherente con la teoría y estudios previos (Domínguez y Tesar, 2006) que sugieren que las empresas más grandes tienen menos exposición (dado que es más probable que esas empresas tomen cobertura financiera) pero el coeficiente no es estadísticamente significativo. Del mismo modo, hallamos que el coeficiente de la variable mercado a libro tiene el signo correcto pero no es significativo.

3. Prueba de robustez

Endogeneidad de la deuda en dólares

Una de las principales preocupaciones con la estimación mediante mínimos cuadrados ordinarios (MCO) de la ecuación (2) es su posible incoherencia debido a regresores endógenos. De hecho, es razonable pensar que hay una causalidad bidireccional entre la variable de exposición y, por ejemplo, el uso de deuda en moneda extranjera. Por ejemplo, es posible que a medida que las empresas aumentan su deuda en moneda extranjera, su nivel de exposición aumente. Alternativamente, es también posible que si el nivel de exposición cambiaria ya es alto debido a otros factores aparte del uso de deuda en moneda extranjera (por ejemplo, reciben una fracción de sus ingresos en moneda extranjera), las empresas pueden tomar la decisión táctica de mitigar su nivel de exposición tomando préstamos o emitiendo deuda en moneda extranjera. Claramente, en el primer caso la causalidad va desde la deuda externa a la exposición, mientras en el segundo, la dirección de la causalidad se revierte. Si bien la literatura sobre exposición ha analizado extensivamente el tema del impacto de la endogeneidad en los MCO estimados, los intentos de manejar el problema directamente utilizando estimadores alternativos han sido limitados. Chue y Cook (2008) y Rossi (2011) intentan resolver este problema utilizando un estimador IV.

Seguimos el criterio IV implementado por Rossi (2011) para testear la robustez de nuestros resultados. Como instrumentos para el nivel de deuda en dólares, utilizamos una medida de rentabilidad, margen bruto y una *proxy* de oportunidades de crecimiento, la razón de valor de mercado a valor libro. El cuadro 5 muestra nuestros resultados. Como referencia, en la primera columna detallamos nuestra principal estimación de MCO (las mismas estimaciones indicadas en la columna 1 del cuadro 3). En la segunda columna, siguiendo a Rossi (2011), también reportamos las estimaciones por MCO controlando por el tamaño de la empresa, medido como el logaritmo de la suma del valor libro de la deuda y el valor de mercado del capital. Las columnas 3 (primera etapa) y 4 (segunda etapa) presentan los resultados de la estimación IV por mínimos cuadrados en dos etapas (MC2E).



CUADRO 5

IV Análisis del riesgo cambiario

Variable dependiente	MCO		IV (2SLS)	
	Fx Beta	Fx Beta	Primera etapa deuda externa	Segunda etapa Fx Beta
Activo externo ⁺	0,795*	0,55	0,083	0,925
	-1,853	-1,527	-1,044	-1,434
Deuda externa ⁺	-2,069***	-1,861**		-6,452*
	(-2,746)	(-2,302)		(-1,823)
Exportaciones ⁺	1,136*	0,851	0,259**	2,006*
	-1,791	-1,281	-2,040	-1,807
Importaciones ⁺	0,237	0,0758	0,094	0,481
	(0,404)	(0,133)	-1,200	(0,768)
Derivados	0,181	0,245	0,031	0,388
	-1,074	-1,276	-1,428	-1,648
Tamaño		-0,0296	0,022***	0,0557
		(-0,410)	-2,941	(0,537)
Margen de utilidad			-0,022**	
			(-2,320)	
ln (mercado a libro)			-0,024*	
			(-2,310)	
Dummy sectorial	Sí	Sí	Sí	Sí
Test Wu-Hausman (H0: MCO consistente)				0,37
Test de Sargan (H0: instrumentos válidos)				0,01
Número de observaciones	98	91	91	91
R ²	0,258	0,187	0,335	0,048

Fuente: Elaboración propia.

Notas: Resultados de los determinantes del riesgo cambiario, β_2 (dirección) o $|\beta_2|$ (magnitud) en la ecuación $\beta_2 = \gamma + \delta X_i + \eta_i$ o $|\beta_2| = \gamma + \delta X_i + \eta_i$, donde x_i son las variables explicativas promedio en competencia para la muestra de empresas no financieras en el período 2000-2006. Las variables con + se reportan como % del activo total del período anterior. Los tests t calculados con errores estándares robustos heterocedásticos se reportan entre paréntesis. * significativo al 10%; ** significativo al 5%; *** significativo al 1%. Margen de utilidad y ln(mercado-a-libro) se utilizan como instrumentos

En conjunto, las estimaciones IV son coherentes con las estimaciones MCO, aunque algo más débiles. Siguiendo la estimación MC2E las exportaciones y la deuda en dólares son significativas al 90% de nivel de confianza. No obstante, las pruebas de especificación ponen en duda la adopción del criterio IV. La prueba de endogeneidad de Durbin-Wu-Hausman no rechaza (valor $p = 0,37$) la hipótesis nula de que el nivel de deuda en moneda extranjera es exógeno. En otras palabras, no podemos rechazar el supuesto de que el estimador MCO es coherente en esta aplicación. Además, verificamos la existencia de instrumentos débiles informando la prueba F de la significancia conjunta de los instrumentos excluidos en la regresión de primera etapa. El valor p de esta prueba es 0,01. Por lo tanto, a un 95% de confianza, rechazamos la hipótesis nula de instrumentos válidos. Concluimos, entonces, que nuestros resultados MCO son robustos al problema de endogeneidad de la deuda en dólares⁵.

⁵ Condujimos un análisis similar respecto de activos extranjeros. Los resultados no reportados indican que esta variable puede ser endógena.

Especificación alternativa

Los resultados reportados provienen del análisis transversal donde a la exposición cambiaria de las empresas se le aplica un modelo de regresión sobre valores promedio de los determinantes para el período 2000-2006. Claramente, este criterio tiene puntos flacos. Específicamente, que el uso de promedios como regresores puede enmascarar una dinámica de tiempo rico. Es razonable pensar que los cambios en las condiciones económicas tienen un impacto en la relación entre la exposición estimada y sus determinantes. Rossi (2011), en un estudio más amplio que este, muestra que tanto los esquemas cambiarios como la crisis económica afectan el nivel de exposición de las empresas. Aunque en nuestro caso el sistema cambiario (de libre flotación) no cambia en el período analizado, no podemos descartar que el nivel de exposición se vea afectado por otros *shocks* macroeconómicos. Con el fin de capturar mejor este efecto dinámico potencial, estimamos mediante MCO la siguiente especificación alternativa:

$$r_{it} = \alpha + \beta_1 X_{it} \Delta e_t + \beta_2 X_{it} + \beta_3 r_{mt} + \beta_4 \Delta e_t + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

donde X_{it} es la variable explicativa bajo análisis para la empresa i en el año t . A diferencia de la ecuación (2), las variables explicativas no son valores promedio en el período 2000-2006, sino el respectivo valor observado en cada año⁶. Esta especificación apunta a capturar los efectos diferenciales de las depreciaciones cambiarias sobre la rentabilidad de mercado de las empresas mediante términos de interacción entre los valores *proxy* de las actividades internacionales de las empresas y el cambio en el tipo de cambio, $X_{it} \Delta e_t$. Este es un criterio de diferencia en diferencia (*DiD*) en el cual el impacto adicional sobre los retornos de las empresas provenientes de tener, por ejemplo, deuda externa, luego de una depreciación cambiaria, es capturado por el término de interacción β_1 . Al igual que en la sección anterior, esperamos encontrar términos de interacción positiva para el caso de activos externos y exportaciones, y coeficientes negativos para las interacciones con la deuda externa e importaciones.

El cuadro 6 muestra nuestros resultados. En la primera columna, presentamos las estimaciones anuales, que es la frecuencia original en nuestra muestra. En la segunda columna, interpolamos linealmente los datos del balance anual a una frecuencia mensual que combinamos con datos de retornos accionarios y de tipo de cambio. Esperamos que el mayor número de observaciones en la regresión mensual aumente la eficiencia de las estimaciones. Los resultados anuales muestran que los principales determinantes de los retornos accionarios de las empresas son la rentabilidad del mercado y el retorno cambiario. Ambas variables son estadísticamente significativas a niveles estándar de confianza. En cuanto a las interacciones, únicamente las interacciones de exportaciones e importaciones con variaciones del tipo de cambio son estadísticamente significativas. Ambas estimaciones son positivas. Si bien esto es coherente con las expectativas de exportaciones, el signo positivo de las importaciones parece contraintuitivo. Los resultados mensuales indican, al igual que los datos anuales, que la rentabilidad del mercado constituye el principal determinante de los retornos de las empresas. No obstante, el nivel de depreciación no es significativo. Únicamente la interacción de los movimientos del tipo de cambio y de la deuda externa es significativa. El signo de esta interacción es negativo, tal como se esperaba, lo cual indica que luego de una depreciación cambiaria, los retornos accionarios de las empresas que tienen deuda en dólares decrecen relativamente más que los de las empresas que no la tienen.

⁶ Estudiamos las mismas variables explicativas que al estimar la ecuación (2) más arriba.



CUADRO 6

Robustez

(especificación alternativa)

Variable dependiente	Variable dependiente: Retorno de empresas	
	Anual	Mensual
Interacciones		
(deuda externa) x Δe	0,308 (0.189)	-0.977* (-1.853)
(activo externo) x Δe	-3,124 (-1.263)	-0,499 (-1.184)
(exportaciones) x Δe	2.251* -1.905	0,779 -1.357
(importaciones) x Δe	2.859** -2.207	0,3 (0.803)
(derivados) x Δe	-0,0269 (-0.0649)	0,0428 (0.378)
Niveles		
Retorno de mercado	0,580*** -6,254	0,0971*** -3,298
Δe	0,729** -2,348	-0,0751 (-0,833)
Deuda externa ⁺	-0,119 (-0,693)	0,00131 -0,0866
Activo externo ⁺	-0,0211 (-0,101)	-0,000392 (-0,0350)
Exportaciones ⁺	0,175 -1,38	0,0201 -1,222
Importaciones ⁺	-0,114 (-0,585)	-0,00453 (-0,402)
Derivados ⁺	0,0521 -1,114	-0,00191 (-0,595)
Deuda total (apalancamiento) ⁺	-0,131 (-0,933)	-0,0117 (-1,368)
Número de observaciones	564	5966
R2	0,116	0,01

Fuente: Elaboración propia.

Notas: Resultados de la estimación de la ecuación (4). Las variables con + se reportan como % del activo total. Los tests t calculados con errores estándares robustos heterocedásticos se reportan entre paréntesis. * significativo al 10%; ** significativo al 5%; *** significativo al 1%.

En términos generales, el análisis con la nueva especificación indica que las empresas no financieras chilenas que realizan actividades internacionales están más expuestas a los movimientos del tipo de cambio pero cuentan con cobertura contra este riesgo. No obstante, y a diferencia de los resultados del análisis transversal, encontramos algunos indicios de que las empresas utilizan cobertura real (importaciones) en lugar de cobertura financiera (deuda externa).

V. CONCLUSIONES

Si bien el dilema de la exposición cambiaria está bien documentado, a la fecha existe muy poca evidencia basada en las economías latinoamericanas. Es acertado estudiar estas economías en desarrollo, ya que ellas son las que, en general, están más expuestas a la volatilidad macroeconómica, y sus mercados financieros muestran menos profundidad que sus contrapartes de economías desarrolladas, reduciendo así las coberturas potenciales que las empresas pueden tomar para resguardar sus posiciones expuestas. Este trabajo trata de subsanar esta deficiencia y examina el impacto de los movimientos del tipo de cambio sobre el valor de las empresas, utilizando una muestra de 115 empresas chilenas no financieras que cotizan en bolsa. Documentamos que una cantidad de empresas deben hacer frente a niveles de exposición estadísticamente significativos: un 13% de las empresas y un 20% de los sectores.

Además, la mayoría de las exposiciones estimadas resultan negativas, y esto significa que, en promedio, las empresas chilenas pierden valor de mercado cuando la moneda local se devalúa. Esto es comparable con los resultados informados por Domínguez y Tesar (2006), pero se contraponen con Doidge et al. (2006), quienes describen una exposición en gran medida positiva, y con la falta de exposición documentada por Chue y Cook (2008). Sin embargo, el aporte clave es entregar un análisis detallado de los determinantes de esta exposición de las empresas.

Utilizando datos detallados a nivel de empresa sobre el monto de sus activos en moneda extranjera, sus deudas en moneda extranjera, sus ingresos en moneda extranjera (exportaciones), sus gastos en compra de bienes en el exterior (importaciones) y su utilización de derivados cambiarios, se realiza un análisis integral de la exposición estimada. Se investiga la actividad en moneda extranjera tanto financiera como real en forma simultánea desde ambos lados del balance contable, algo que hasta ahora había sido desestimado por la literatura. Los resultados establecen que los principales determinantes del nivel de exposición son el monto de deuda externa y activos externos que mantienen las empresas. Dependiendo de la especificación utilizada, las exportaciones también constituyen un determinante significativo. Ni el valor de los bienes importados por las empresas ni el uso de derivados cambiarios es estadísticamente significativo. Los resultados sugieren que las empresas chilenas no solo utilizan más la deuda externa que los derivados para fines de cobertura del riesgo cambiario, sino que utilizan estrategias de calce de posiciones para tener cobertura real en el largo plazo. Esta evidencia es coherente con los resultados de Bartram et al. (2010). Asimismo, las empresas con una mayor liquidez muestran menores niveles de exposición, lo que nuevamente sugiere que las empresas tienen una cobertura natural.



REFERENCIAS

Adler, M. y B. Dumas (1984). "Exposure to Currency Risk: Definition and Measurement". *Financial Management* 13: 41–50.

Allayannis, G. y E. Ofek (2001). "Exchange Rate Exposure, Hedging, and the Use of Foreign Currency Derivatives". *Journal of International Money and Finance* 20: 273–96.

Bartram, S.M. (2004). "Linear and Nonlinear Foreign Exchange Rate Exposures of German Non-Financial Corporations". *Journal of International Money and Finance* 23: 673–99.

Bartram, S.M. y G.M. Bodnar (2007). "The Exchange Rate Exposure Puzzle". *Managerial Finance* 13: 642–66.

Bartram, S.M., G.W. Brown y F.R. Fehle (2009). "International Evidence on Financial Derivatives Usage". *Financial Management* 38: 185–206.

Bartram, S.M., G.W. Brown y B.A. Minton (2010). "Resolving the Exposure Puzzle: The Many Facets of Exchange Rate Exposure". *Journal of Financial Economics* 95: 148–73.

Céspedes, L.F., R. Chang y A. Velasco (2004). "Balance Sheets and Exchange Rate Policy". *American Economic Review* 94: 1183–93.

Chan-Lau, J.A. (2005). "Hedging Foreign Exchange Risk in Chile: Markets and Instruments". IMF Working Paper WP/05/37, Fondo Monetario Internacional.

Chow, E.H., W.Y. Lee y M.W. Solt (1997). "The Exchange Rate Risk Exposure of Asset Returns". *Journal of Business* 70: 105–23.

Chue, T.K. y D.E. Cook (2008). "Emerging Market Exchange Rate Exposure". *Journal of Banking and Finance* 32: 1349–62.

Cowan, K., E. Hansen y L.O. Herrera (2005). "Currency Mismatches, Balance Sheet Effects and Hedging in Chilean Non-Financial Corporations". IDB Working Paper N°521, Banco Interamericano de Desarrollo.

Doidge, C., J. Griffin y R. Williamson (2006). "Measuring the Economic Importance of Exchange Rate Exposure". *Journal of Empirical Finance* 13: 550–76.

Domínguez, K.M.E. y L.L. Tesar (2006). "Exchange Rate Exposure". *Journal of International Economics* 68: 188–218.

Fernández, V. (2006). "Emerging Derivatives Markets: The Case of Chile". *Emerging Markets Finance and Trade* 42: 63–92.

Geczy, C., B. Minton y C. Schrand (1997). "Why Do Firms Use Currency Derivatives?" *Journal of Finance* 52: 1323–54.

He, J. y L.K. Ng (1998). "The Foreign Exchange Exposure of Japanese Multinational Corporations". *Journal of Finance* 53: 733–53.

Jorion, P. (1990). "The Exchange Rate Exposure of U.S. Multinationals". *Journal of Business* 63: 331–46.

Kamil, H. (2009). "How Do Exchange Rate Regimes Affect Firms' Incentives to Hedge Currency Risk in Emerging Markets?" Mimeo, Fondo Monetario Internacional.

Moguillansky, G. (2002). Non-Financial Corporate Risk Management and Exchange Rate Volatility in Latin America". WIDER Discussion Paper N°2002/30.

Muller, A., Verschoor, W.F.C. (2008). "The Latin American Exchange Exposure of U.S. Multinationals". *Journal of Multinational Financial Management* 18: 112–30.

Nydahl, S. (1999). "Exchange Rate Exposure, Foreign Involvement and Currency Hedging of Firms: Some Swedish Evidence". *European Financial Management* 5: 241–57.

Rossi, J. (2011). "Exchange Rate Exposure, Foreign Currency Debt, and the Use of Derivatives: Evidence from Brazil". *Emerging Markets Finance and Trade* 47: 67–89.



APÉNDICE

CUADRO 1

Distribución de empresas por sector económico

Sector	Nº de empresas
Alimentos, bebidas y tabaco	25
Electricidad	16
Comercio (mayorista, minorista, manufacturas, etc.)	13
Construcción	12
Transporte marítimo	11
Minería	10
Servicios recreativos y educacionales	7
Forestal	6
Telecomunicaciones	6
Gas y servicios sanitarios	3
Otros	2
Transporte ferroviario y de carretera	1
Energía	1
Salud	1
Conglomerados	1
Total	115

Fuente: Elaboración propia.