

# RIESGO CAMBIARIO E INVERSIÓN INTERNACIONAL DE LOS FONDOS DE PENSIONES<sup>1</sup>

EDUARDO WALKER<sup>2</sup>

## Resumen

La literatura sobre la conveniencia de la cobertura de la moneda de las inversiones de una cartera internacional no ha llegado a un veredicto final. Existen argumentos a favor y en contra. Aquí analizamos la perspectiva de inversionistas globales basados en mercados emergentes, para los cuales la cobertura debería implicar premios por riesgo positivos. La pregunta es si la cobertura de la moneda es un *free lunch*. En este caso resulta que no lo es. La moneda dura actúa como una cobertura (o *hedge*) natural de las pérdidas de la cartera global (y local), ya que tiende a apreciarse con respecto a las monedas de los mercados emergentes cuando el retorno de la cartera accionaria global es negativo. Por lo tanto, en este caso la cobertura de la moneda incrementa la volatilidad, pero debería incrementar también el retorno esperado. Argumentamos que esto tiende a darse generalmente para economías relativamente abiertas con regímenes de tasa de cambio flexible.

## 1. Introducción

El asunto de la cobertura del riesgo de la moneda ha sido tratado repetidamente en la literatura de inversiones internacionales de

---

<sup>1</sup> Véase Walker (2006) para una versión más detallada de este artículo.

<sup>2</sup> PhD en Administración de Empresas con especialización en Finanzas de la Universidad de California. Actualmente se desempeña como profesor titular de la Escuela de Administración de la Universidad Católica de Chile.

cartera al menos desde Solnik (1974). Sin embargo, las opiniones sobre su conveniencia están divididas. Perold y Schulman (1988) argumentan a favor de un *free lunch* y un 100% de cobertura. Solnik (1998) argumenta que la moneda extranjera puede cubrir en parte el riesgo de inflación local (o tasa de interés), de forma que hay lugar para la diversificación en las carteras (parcialmente) no cubiertas. Black (1990) recomienda una razón de cobertura entre 30 y 75%, Gastineau (1995) recomienda alrededor de 50% y Froot (1993) argumenta en contra de la cobertura. Campbell, Viceira y White (2003) argumentan que la exposición neta de la moneda extranjera es deseable para cubrir caídas en las tasas de interés locales, un riesgo particularmente importante para los inversionistas de largo plazo. Esta discusión lleva a Statman (2004) a concluir que los inversionistas con información confiable sobre monedas deberían apostar a favor o en contra de ellas, sin confundir esta decisión con la idea de cobertura (estratégica) ya que su conveniencia no está clara.

Aquí consideramos la perspectiva de un inversionista de un mercado emergente que invierte globalmente. Esta última perspectiva puede ser importante por varias razones. Primero, es interesante ver cómo, y si la interpretación de los argumentos que se presentaron más arriba puede cambiar. Segundo, estos inversionistas pueden actuar directa o indirectamente como contrapartes de los que existen en mercados desarrollados, y pueden querer entender los incentivos que enfrentan. Tercero, los inversionistas institucionales de los mercados emergentes están acumulando activos significativos bajo administración, después de que se han implementado las reformas (al estilo chileno) a los sistemas de pensiones en muchos países alrededor del mundo. Deseamos considerar la optimalidad de la cobertura desde esta perspectiva<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Alrededor de 24 países se han comprometido con estas reformas, muchos de los cuales se consideran “emergentes”, acumulando fondos totales de alrededor de 209 miles de millones de dólares para diciembre de 2005. De este total, alrededor del 12,4 % se ha invertido en activos extranjeros. Estos números no incluyen a Brasil, por ejemplo, que tiene activos de pensión significativos pero no ha reformado su sistema de pensiones. Fuente: FIAP, [http://www.fiap.cl/p4\\_fiap/antialone.html?page=/p4\\_fiap/site/edic/base/port/series.html](http://www.fiap.cl/p4_fiap/antialone.html?page=/p4_fiap/site/edic/base/port/series.html)

Un elemento importante de la decisión de cobertura es si existe una prima por riesgo de moneda. Existe evidencia de que el riesgo de moneda tiene precio en mercados desarrollados<sup>4</sup> y emergentes<sup>5</sup>. Dado que la cobertura del riesgo de moneda extranjera utilizando futuros es equivalente a la venta de depósitos en moneda extranjera y la compra de depósitos de moneda extranjera con el producto de la venta, esto debería incrementar los retornos esperados desde la perspectiva de un inversionista basado en mercados emergentes, si es que las otras monedas consideradas son de países desarrollados o más seguros. ¿Implica esto que aquí existe un *free lunch*, es decir, que la cobertura de la moneda incrementará los retornos esperados y reducirá el riesgo?. Esta es nuestra pregunta central.

## 2. El efecto de la cobertura sobre los retornos esperados

El retorno medido en moneda local (de un mercado emergente) de la cartera global no cubierta ( $r_{GL}$ ) es:

$$r_{GL} = (1 + r_G)(1 + e_L) - 1 \approx r_G + e_L \quad (1)$$

donde  $r_G$  es el retorno en moneda extranjera (en dólares) de la cartera global accionaria,  $e_L$  es la variación de la tasa de cambio medida como moneda local por dólar. También podemos probar que si la inversión en el extranjero está totalmente cubierta del riesgo de moneda, entonces el retorno de la cartera será:

$$r_{GL}^* \approx r_{FL} + (r_G - r_F) \quad (2)$$

Aquí  $r_{GL}^*$  es el retorno de la cartera accionaria global cubierta del riesgo de moneda,  $r_{FL}$  es la tasa en la moneda local libre de riesgo y  $r_F$  es la tasa libre de riesgo en la moneda extranjera (es decir, dólar). Resumimos la notación utilizada en el Cuadro N° 1. Esto es interesante ya que nos recuerda que con cobertura total de moneda (*ex ante* y *ex post*) la prima de riesgo de inversión extranjera ganada con respecto a la tasa libre de riesgo local es igual a la prima de

<sup>4</sup> Véase por ejemplo Dumas y Solnik (1995), De Santis y Gerard (1998), Choi *et al.* (1998), Doykas, Hall y Lang (1999), Carrieri (2001) y Roache y Merritt (2006).

<sup>5</sup> Véase Harvey (1995), Classens, Dasgupta y Glen (1995), Carrieri, Errunza y Majerbi (2004) y Carrieri y Majerbi (2005).

riesgo con respecto a la tasa libre de riesgo extranjera. Más aún, ignorando el producto cruzado en (1), restando (1) de (2) y tomando el valor esperado obtenemos:

$$E(r^*_{GL} - r_{GL}) = r_{FL} - r_F - E(e) = \pi_{FL} \quad (3)$$

De manera que si las monedas de mercados emergentes tienen una prima de riesgo positiva ( $\pi_{FL} > 0$ ), la cobertura de riesgo de moneda debería incrementar el retorno esperado en exactamente ese monto. Dados los resultados que se presentan en la literatura, concluimos entonces que (con la excepción de los costos de transacción) la cobertura de moneda debería incrementar los retornos esperados. Además, dado que las tasas de interés son conocidas al principio del período de cobertura, la varianza de una cartera totalmente cubierta es solo la varianza de sus retornos de dólar:

$$\text{var}(r^*_{GL}) \approx \text{var}(r_G)^6. \quad (4)$$

### Cuadro N° 1 NOTACIÓN

$r_G$	: retorno en dólares de una cartera global de renta variable
$r_F$	: tasa de interés del dólar libre de riesgo
$r_{FL}$	: tasa de interés de la moneda local libre de riesgo, para el país L
$r_{GL}(h)$	: (país L) retorno en moneda local para una inversión extranjera cuando la fracción h de la inversión inicial ha sido cubierta
$r_{GL}^{**}$	a $r_{GL}(0)$
$r_{GL}^*$	a $r_{GL}(h)$ con $h = 1 + r_F$
$r_{PL}$	: retorno de la renta variable medida en moneda local del país L
$e_L$	: variación de la tasa de cambio ( $X_{1L}/X_{0L} - 1$ ), medida como moneda local por dólar
$e_{FL}$	: variación de tasa de cambio futura ( $X_{1L}/X_{0L} - 1$ ), medida como moneda local por dólar
$\pi_{FL}$	: prima por riesgo de la moneda local
$\beta_{eL}$	$= -\text{cov}(r_G, e_L)/\text{var}(r_G)$ : beta de la moneda local (dólares por unidad de moneda local) con respecto a la cartera global

Fuente: Elaboración del autor.

<sup>6</sup> Un supuesto implícito (desde la perspectiva de un inversionista basado en mercado emergente) es que la tasa de interés de la moneda local será recibida y que la tasa de moneda extranjera será pagada con certeza.

### 3. Hechos estilizados para la cobertura de moneda en la perspectiva de inversionistas basados en mercados emergentes

Consideramos un inversionista (basado en mercado emergente) que destina parte de su cartera a rentas variables globales, cuyos retornos están medidos utilizando el índice MSCI World Free. Los retornos se traducen a la moneda del país de origen. Analizamos siete países de América Latina. Los valores de las monedas se obtuvieron de las razones de los índices MSCI de la moneda local al índice en dólares para cada país. Los datos de tasa de interés local se obtuvieron de las bases de datos IFS. Estas corresponden básicamente al promedio de los depósitos en moneda local.

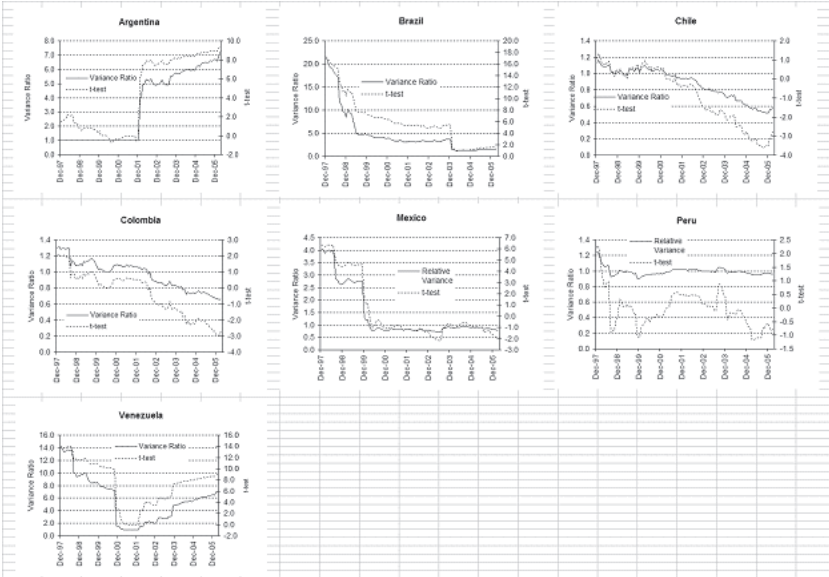
En esta sección analizamos el impacto de la cobertura sobre la volatilidad de la cartera desde distintas perspectivas, observando razones de varianza, betas de moneda y carteras de varianza mínima. Los distintos regímenes de tasa de cambio adoptados por cada país a través del tiempo son una causa de preocupación en relación a potenciales sesgos en nuestros resultados, pero en cualquier caso, la intervención del banco central en el mercado cambiario debería sesgar los resultados en contra de la hipótesis de que la cobertura de la moneda incrementa la volatilidad, ya que cuando la tasa de cambio se mantiene fija, el Estado entrega cobertura de moneda o seguro implícito. Abarcamos parcialmente este punto en la subsección siguiente.

#### 3.1. Razones de Varianza

Dados los resultados que se presentan en la ecuación (4), una forma básica de medir los beneficios de la cobertura de moneda asociados con la inversión global desde una perspectiva local es la razón de varianzas  $\text{var}(r_{GL}) / \text{var}(r_G)$ . El numerador es la varianza de una cartera global no cubierta y el denominador es la varianza de una cartera global totalmente cubierta. Los resultados se muestran en el Gráfico N° 1<sup>7</sup>.

<sup>7</sup> En el gráfico 1 se presenta un *test-t* para la significancia estadística de la razón de varianza junto con la razón de varianza en el gráfico 1, en donde representamos estimaciones rotativas de 60 meses. Para la significancia, el valor absoluto del *test-t* debería ser mayor que 2. Para detalles, véase Walter (2006).

**Gráfico N° 1**  
**RAZÓN DE VARIANZA NO CUBIERTA V/S CUBIERTA**



Fuente: Elaboración del autor.

Vemos que para Chile, Colombia, México y Perú esta razón ha caído por debajo de uno. La razón también ha caído para Brasil, pero no por debajo de uno, y para Argentina y Venezuela se ha incrementado. Para los casos de Chile, Colombia y México, hacia el final de período de muestra, la razón se vuelve significativamente menor que uno desde un punto de vista estadístico, pero no para Perú. Para Argentina, Brasil y Venezuela, esta razón es significativamente mayor que uno.

Es interesante destacar nuestros hallazgos para Chile, Colombia, México y Perú, probablemente las economías más estables de la región durante los últimos diez años. Para estos, tal vez sorprendentemente, encontramos que la cobertura de moneda incrementa la varianza de invertir en una cartera accionaria global, desde la perspectiva local. Hacia el final del período de la muestra, las

varianzas de los retornos no cubiertas son 59,5, 67,5, 77 y 96,5 % de las varianzas cubiertas, respectivamente.

### **3.2. Volatilidad relativa de la tasa de cambio y betas de moneda con respecto a los índices mundiales**

Para que la cobertura incremente el riesgo, necesitamos  $\text{var}(r_G + e_L) < \text{var}(r_G)$ , o de forma equivalente  $\text{var}(e_L) + 2\text{cov}(r_G, e_L) < 0$ . Definiendo:

$$\beta_{eL} = -\text{cov}(r_G, e_L) / \text{var}(r_G) \quad (5)$$

como el ‘beta de la moneda’ o ‘beta cambiario’ (que por definición corresponde a la contribución marginal de la moneda local, o del bono local de corto plazo, a la volatilidad de la cartera global de acciones de un inversionista basado en un mercado desarrollado) podemos reescribir la razón de varianza como:

$$\text{var}(r_{GL}) / \text{var}(r_G) = 1 + \text{var}(e_L) / \text{var}(r_G) - 2 \beta_{eL} \quad (6)$$

Por lo tanto, la razón de varianza puede caer ya sea porque la volatilidad relativa de la tasa de cambio cae o porque los ‘betas de moneda’ se incrementan. Es interesante notar las distintas perspectivas: Con todo lo demás igual, betas de moneda mayores implican, por definición, que la moneda local es más riesgosa para un inversionista internacional. Sin embargo, un beta mayor reduce el riesgo de las inversiones internacionales para un inversionista basado en mercado emergente, si no está cubierto.

El Gráfico N° 2 permite mirar el punto. El panel A muestra la varianza de la tasa de cambio en relación a los retornos del índice de renta variable global y el panel B muestra los betas de moneda correspondientes. Todos los beta y sus *test-t* de significancia estadística se estimaron utilizando regresiones de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) con muestras rotativas de 60 meses. El panel A muestra que las volatilidades relativas de la tasa de cambio han tenido evoluciones recientes bastante diferentes. Para Argentina, Brasil y Venezuela, los efectos de regímenes de tasa de cambio distintos son evidentes. Para Chile la tendencia es hacia el alza,

para Colombia se ha mantenido relativamente constante, mientras que para México y Perú, muestran una tendencia hacia la baja desde una perspectiva de un plazo más largo, y se han mantenido relativamente constantes en los años recientes. La magnitud relativa de la volatilidad de la tasa de cambio de Perú refleja que la tasa de cambio del país no se mueve libremente.

Es interesante notar que casos para los cuales la cobertura de moneda incrementa la volatilidad no pueden ser explicados completamente por la evolución reciente de las volatilidades relativas de las tasas de cambio. Observando del panel B, sin embargo, encontramos una explicación coherente: Excepto México (cuyo beta ha sido cíclico) y Perú (cuya tipo de cambio parece no flotar), los betas de moneda con respecto a la renta variable global se han incrementado. Estos coeficientes son económica y estadísticamente significativos para Chile, Brasil, Colombia y México.

### **3.3. Carteras de varianza mínima**

Aquí analizamos carteras globales de varianza mínima (GMV) siempre desde la perspectiva de inversionistas basados en mercados emergentes, considerando como clase de activo elegible para cada país una cartera de renta variable local (representada por el índice local MSCI, en moneda local), una cartera global cubierta y una cartera global no cubierta (representada como antes por el índice MSCI All Country World Investment Free). No tenemos series de tiempo para contratos *forward* de tipo de cambio, de manera que suponemos que para cubrirse, el inversionista vende depósitos en dólares y con las recaudaciones compra depósitos en moneda local. El enfoque de estimación de carteras de varianza mínima tiene la ventaja de considerar la correlación de las variaciones de tasa de cambio con los mercados accionarios locales y globales, y de no requerir estimaciones de retorno esperado.

Kempf y Memmel (2003) proponen una manera de estimar ponderaciones de carteras GMV utilizando regresiones simples. Aplicando su método encontramos que las ponderaciones de cartera de varianza mínima son estimadas por minimización:

$$\text{Min}_{W_{HL}, W_{PL}} \text{var}(r_{GL} - \alpha_L - W_{HL}(r_F + e_L - r_{FL}) - W_{PL}(r_{GL} - r_{PL})) \quad (7)$$

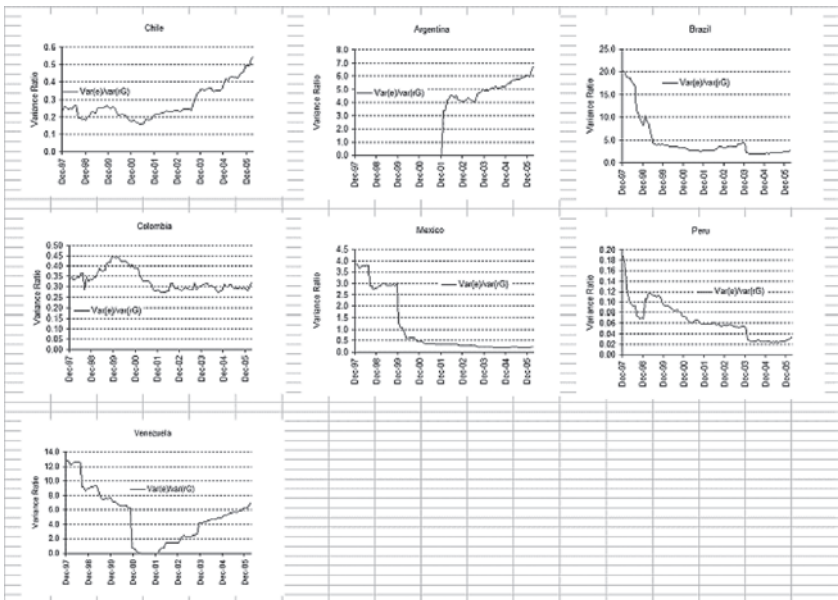
Aquí  $\alpha_{\pm L}$  es el retorno esperado de la cartera de varianza mínima,  $W_{HL}$  es la ponderación de una cartera global totalmente cubierta,  $W_{PL}$  es la ponderación de la cartera local de renta variable y  $W_{GL} = 1 - W_{HL} - W_{PL}$  es la ponderación de la renta variable global no cubierta. Esto es equivalente a correr la regresión de  $r_{GL}$  sobre  $r_F + e_L - r_{FL}$  y  $r_{GL} - r_{PL}$ . Los coeficientes de la regresión corresponden a las ponderaciones de la cartera. Dado el horizonte de cobertura, las tasas libres de riesgo local y global deberían conocerse con anticipación. Por lo tanto, no son aleatorias. Debemos entonces, estimar las ponderaciones de la cartera de varianza mínima a partir de la siguiente regresión:

$$r_{GL} = \alpha_{\pm L}' + W_{HL} e_L + W_{PL}(r_{GL} - r_{PL}) + u_L \quad (8)$$

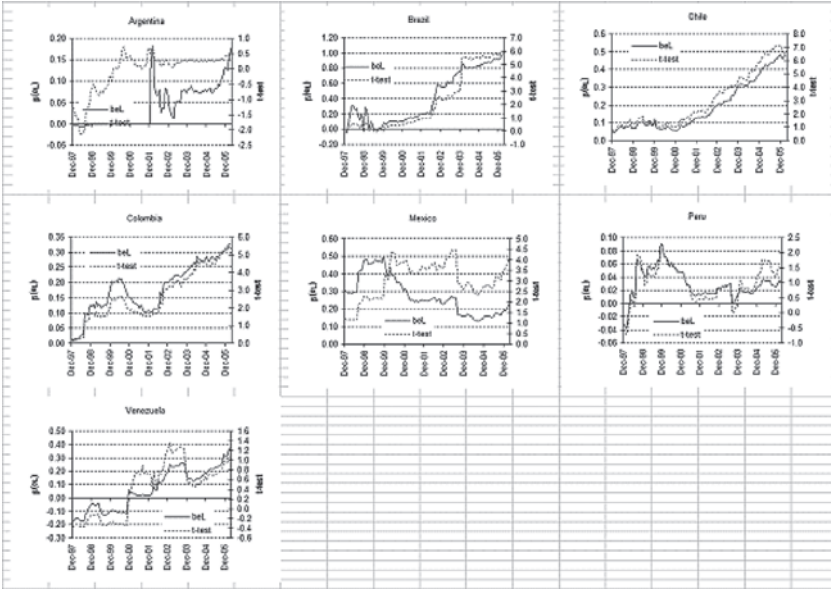
### Gráfico N° 2

#### VARIANZAS DE MONEDA Y BETAS RELATIVAS AL ÍNDICE MUNDIAL DE RENTA VARIABLE

##### A. Varianzas relativas 60 meses rotativos



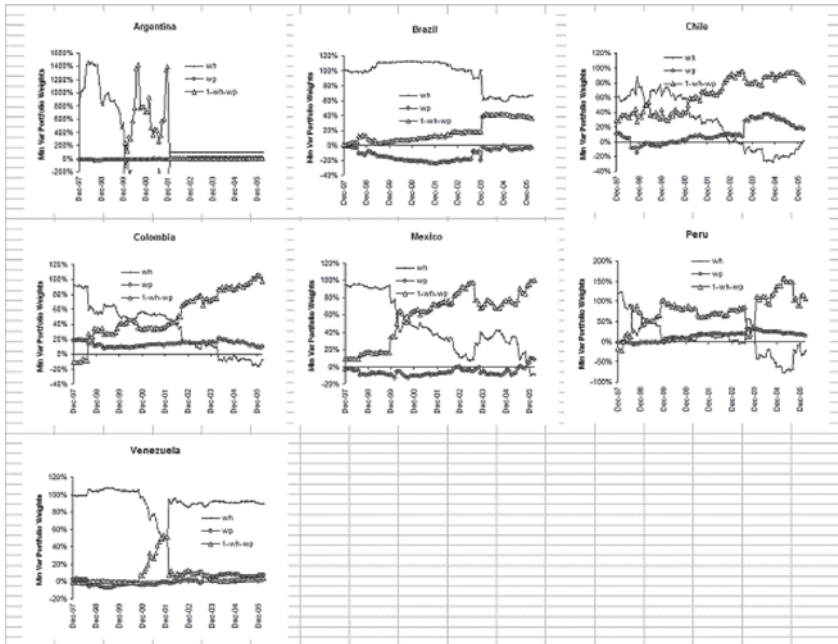
B. Betas de moneda 60 meses rotativos



Fuente: Elaboración del autor.

Como antes, utilizamos regresiones de 60 meses rotativas. Los resultados están ilustrados en el Gráfico N° 3. Vemos que, con la excepción de Argentina y Venezuela, para los cuales, hacia el final del período de la muestra, las carteras de varianza mínima están invertidas totalmente en renta variable global cubierta con un coeficiente no significativamente distinto de 1 (desde enero y febrero de 2002, respectivamente), en todos los otros casos la importancia relativa de la fracción invertida en renta variable global no cubierta se ha incrementado notablemente. El Cuadro 2 muestra los resultados numéricos para los 60 meses terminados en diciembre de 2005. Muestra que para Chile, Colombia, México y Perú la ponderación de la renta variable global no cubierta es no significativamente distinta de 1. Para Brasil, la misma ponderación es cercana al 40 por ciento, siendo significativamente distinta de cero. Para Argentina, Brasil y Venezuela la fracción invertida en renta variable global cubierta es significativa. Chile, Colombia y Perú también tienen renta variable local marginalmente significativa en las carteras de varianza mínima.

**Gráfico N° 3**  
**PONDERACIONES DE CARTERAS DE VARIANZA MÍNIMA GLOBAL**  
**(PERSPECTIVA LOCAL)**



Nota: wh representa la fracción invertida en la cartera de moneda cubierta; wp representa la fracción invertida en la cartera de renta variable local; 1-wh-wp representa la fracción invertida en renta variable global no cubierta.

Fuente: Elaboración del autor.

### Cuadro N° 2

#### PONDERACIONES ESTIMADAS DE CARTERA DE VARIANZA MÍNIMA

		$a_L'$	$w_{GL}$	$w_{hL}$	$w_{PL}$
ARGENTINA	Coefficiente	0,0016	0,0144	0,9737	0,0119
	t-estadístico*	0,2749	0,3485	21,8643	0,2429
BRASIL	Coefficiente	0,0017	0,3848	0,6560	-0,0408
	t-estadístico	0,3471	5,8440	5,7480	-0,4512
CHILE	Coefficiente	0,0008	0,9195	-0,1030	0,1835
	t-estadístico	0,2036	5,4136	-0,6911	1,5870
COLOMBIA	Coefficiente	0,0053	1,0548	-0,1489	0,0940
	t-estadístico	1,0814	5,7930	-0,7778	1,6890
MÉXICO	Coefficiente	0,0034	0,9586	-0,0012	0,0426
	t-estadístico	0,5613	3,0820	-0,0035	0,3416
PERÚ	Coefficiente	0,0043	0,8886	-0,0764	0,1878
	t-estadístico	0,7716	1,0984	-0,0951	2,3071
VENEZUELA	Coefficiente	0,0031	0,0330	0,9040	0,0630
	t-estadístico	0,5799	0,7680	12,6640	0,6952

Muestra 2001:01- 2005:12, Coeficiente t-estadístico.

\* Heteroscedasticidad y Errores Estándar consistentes y covarianza corregidos con el método de White.

Fuente: Elaboración del autor.

Concluimos, entonces, que, con la excepción de Argentina y Venezuela, en donde las variaciones de la tasa de cambio tienen mucho riesgo idiosincrásico, en los otros casos la renta variable global no cubierta es una fracción significativa de la cartera de varianza mínima. Más notablemente, dada la significancia estadística de nuestros resultados, concluimos que al menos para Chile, Colombia y México la cobertura de moneda no juega un rol en la reducción del riesgo de la cartera global. Su único rol es incrementar los retornos esperados. En el caso de Brasil encontramos que una fracción significativa cercana al 40 por ciento debería permanecer sin cobertura en la cartera de varianza mínima. Cubrir el riesgo de moneda más allá de esto tendría el solo propósito de incrementar los retornos esperados.

## 4. Interpretación de los resultados

Resumiendo, nuestros hechos estilizados indican que desde la perspectiva de varios inversionistas basados en mercado emergente la cobertura de moneda incrementa la volatilidad de las carteras que incluye un portafolio de acciones globales. Un factor común que explica esto es que en los años recientes ha habido una tendencia al alza de los betas de las monedas de mercados emergentes con respecto a los retornos de renta variable global. Más aún, la visión del inversionista de mercado emergente de las carteras globales eficientes implica inversiones significativas en renta variable global no cubierta. Con la excepción de Argentina y Venezuela, cuyos movimientos de tasa de cambio exhiben una volatilidad idiosincrásica significativa, la cobertura de moneda tiene principalmente el rol de incrementar los retornos esperados, y no de reducir la volatilidad. En lo que sigue proponemos una explicación parcial de lo anterior. En cualquier caso, es interesante notar que desde la perspectiva de los inversionistas globales, invertir en monedas de mercados emergentes, la conclusión es la opuesta: El riesgo de covarianza se ha incrementado.

### 4.1. *Intervención de la tasa de cambio y volatilidad de reserva*

Si no se permite que las tasas de cambio floten, todas las medidas relacionadas con la volatilidad estarán sesgadas a la baja. Entonces, una condición necesaria para detectar un incremento en los betas de moneda, si es que existe, es que los países permitan que sus monedas floten, superando los que Calvo y Reinhart (2002) denominaron “el miedo a la flotación”. Fisher (2001) explica que después de sucesivas crisis relacionadas con el mercado de capital, los países tienen la tendencia a adoptar regímenes de tasa de cambio extremos, ya sea flotante o fija. Él argumenta que la tendencia debería ser hacia la flotación. Brasil, Chile, Colombia México y Perú se categorizan como países con flotaciones independientes en 1999. Argentina tuvo una tasa de cambio fija y Venezuela ha establecido tasas entre bandas. Por supuesto, estos regímenes han cambiado a través del tiempo, como lo indica la evidencia revisada.

Una forma imperfecta de medir el grado de intervención de la tasa de cambio es a través de la volatilidad de las reservas extranjeras, dado que si las autoridades monetarias locales quieren dificultar movimientos de la tasa de cambio, necesitan generar movimientos en las reservas del mismo signo, es decir, para evitar la devaluación de la moneda local, necesitan vender reservas. Esta medida es imperfecta porque las tasas de cambio pueden variar debido a cambios en las expectativas relacionados con la disponibilidad futura de moneda extranjera, y cuando no se permite que la tasa de cambio flote, esto no se reflejará en el nivel actual de reservas. Al analizar la evolución de la volatilidad de las reservas, aparece una segmentación natural<sup>8</sup>. Los países con baja volatilidad de reservas son Chile, Colombia, México y Perú, precisamente los países para los cuales no podemos rechazar la hipótesis de que las carteras globales de varianza mínima deben estar totalmente invertidas en renta variable global no cubierta. Los países con alta volatilidad de reservas son Argentina, Venezuela y Brasil, aunque en el último caso hay una clara tendencia a la baja. Por lo tanto, estos resultados sugieren que al menos parcialmente, los betas incrementados se deben a una tendencia mundial hacia la flotación.

#### **4.2. ¿Flight to quality o expectativas?**

Una explicación frecuente de las devaluaciones repentinas de la moneda es la hipótesis del *flight to quality* (véase por ejemplo Bernanke *et al.* (1996)). Bajo esta visión, un incremento repentino de la aversión al riesgo (o “temor”) lleva a los inversionistas a vender instrumentos riesgosos para favorecer a los más seguros. Esta es una de las explicaciones posibles para los betas de moneda positivos: Los mercados accionarios globales tienden a caer cuando hay *flight to quality*, y esto está correlacionado con las fugas de capital de los mercados emergentes, creando la correlación negativa entre las variaciones de las tasas de cambio locales (medidas como moneda local por unidad de moneda extranjera) y los retornos de renta variable mundial. Este es un enfoque de flujo de fondos.

---

<sup>8</sup> Véase Walter (2006).

Una explicación alternativa es que los mercados globales de renta variable anticipan el crecimiento económico futuro (Fama (1990)) y que los precios de exportación de los mercados emergentes tienden a verse afectados positivamente por esto (véase Borensztein y Reinhart (1994) y Hua (1998)). Para las economías abiertas que dependen significativamente de sus exportaciones, especialmente bienes de consumo, esto implica que el comportamiento de los mercados accionarios globales ayuda a revisar las expectativas con respecto a los retornos de exportación futuros y la disponibilidad de moneda extranjera, implicando la correlación negativa. Dado que esta explicación es vía expectativas, estaría asociada usualmente con un enfoque de precios de activos para la explicación de las tasas de cambio<sup>9</sup>.

Una manera de empezar a distinguir entre las dos explicaciones es mediante el análisis del poder explicativo incremental de una variable que captura presumiblemente mejor el fenómeno de *flight to quality*: Los *spread* de crédito. El *spread* de la tasa de interés entre el grado de inversión (con clasificación Baa) y bonos de los Estados Unidos de alto grado (Aaa) debería incrementarse cuando hay *flight to quality*. Entonces, si esta es la explicación apropiada, los cambios en esta variable deberían quitar al menos parte del poder explicativo de los retornos de la renta variable global.

Nuestros resultados, que no se presentan aquí<sup>10</sup>, indican que incluir variables proxy *flight to quality* no reducen la significancia del beta de moneda, alterándolo solo levemente y todavía observamos incrementos muy grandes de los betas de moneda en Brasil, Chile y Colombia. Concluimos, entonces, que la evidencia no apoya la hipótesis de que los betas más altos son causados por el *flight to quality*.

## 5. Resumen y conclusiones

Analizamos la decisión de cobertura de la moneda para las inversiones de renta variable internacionales desde la perspectiva de

---

<sup>9</sup> Por ejemplo, Lefort y Walker (1999) analizan las similitudes del peso chileno con otros activos financieros locales.

<sup>10</sup> Véase Walker (2006) para un análisis más completo de estos puntos.

inversionistas basados en mercados emergentes. En este caso la cobertura de moneda debería incrementar los retornos esperados, de manera que nos preguntamos si existe un *free lunch* en este caso. Concluimos que no existe. Encontramos para estos inversionistas que la cobertura de moneda, en promedio, incrementa la volatilidad. Para Brasil, Chile, Colombia, México y en un grado menos significativo, Perú, las carteras globales de varianza mínima incluyen una gran fracción invertida en renta variable global no cubierta. La razón para esto es que los betas de las monedas de América Latina con respecto a la renta variable global se han triplicado en promedio, comparando los últimos cinco años con los cinco anteriores. Intuitivamente esto significa que, con mayor fuerza que antes, las monedas de mercados emergentes tienden a depreciarse cuando los retornos de renta variable global son negativos y viceversa. Por lo tanto, las monedas duras actúan como cobertura (*hedge*) natural en contra de los retornos negativos de la renta variable global. Exploramos también si esto se debe al fenómeno de *flight to quality*. Cuando existe *flight to quality*, los mercados accionarios globales tienden a caer al mismo tiempo que se producen las fugas de capital de los mercados emergentes, depreciando sus monedas locales. La evidencia no apoya esta hipótesis. Proponemos una explicación alternativa: Los retornos globales accionarios anticipan el crecimiento futuro, lo que implica mejores prospectos de crecimiento de exportaciones para los mercados emergentes, anticipando también mayor disponibilidad futura de moneda extranjera. Como consecuencia, dado que muchos países han adoptado regímenes de tasa de cambio flotante, y que el comercio internacional se ha incrementado, observamos betas de moneda mayores.

## Bibliografía

- ADLER, M. and B. PRASAD (1992). On Universal Currency Hedges, *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 27, No. 1. (Mar.), pp. 19-38.
- BEKAERT, G. and R. J. HODRICK (1992). Characterizing Predictable Components in Excess Returns on Equity and Foreign Exchange Markets, *The Journal of Finance*, Vol. 47, N° 2. (Jun.), pp. 467-509.

- BERNANKE, B., M. GERTLER and S. GILCHRIST (1996). The Financial Accelerator and the Flight to Quality. *Review of Economics and Statistics*, Vol. 78, N° 1 (Feb.), pp. 1-15
- BLACK, F. (1990). Equilibrium Exchange Rate Hedging, *The Journal of Finance*, Vol. 45, N° 3, Papers and Proceedings, Fortyninth Annual Meeting, American Finance Association, Atlanta, Georgia, December 28-30, 1989. (Jul.), pp. 899-907.
- BORENSZTEIN, E. and C.M. REINHART (1994). The Macroeconomic Determinants of Commodity Prices. (January). IMF Working Paper No. 94/9 Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=883427>
- CALVO, G. and C.M. REINHART (2002). Fear of Floating. *Quarterly Journal of Economics* vol. 117(2), pp. 379-408.
- CAMPBELL, J.Y., L.M. VICEIRA L.M. and J.S. WHITE (2003). Foreign currency for long-term investors. *The Economic Journal*, Volume 113, Number 486 (March), pp. C1-C25(1)
- CLAESSENS, S., S. DASGUPTA and J.D. GLEN (1995). The cross-section of stock returns. Evidence from Emerging Markets. World Bank Policy Research Working Paper N°1505 (Washington: World Bank).
- CARRIERI, F., V., ERRUNZA and B. MAJERBI (2004). Does emerging market exchange rate risk affect global equity prices? McGill Finance Research Center, Working Paper, Montreal.
- CARRIERI, F. and B. MAJERBI (2005). The pricing of exchange risk in Emerging Markets. McGill Finance Research Center, Working Paper, Montreal.
- EUN, CH.S., B.G. RESNICK (1988). Exchange rate uncertainty, forward contracts and international portfolio selection. *The Journal of Finance*, vol. 41 (1), 197-215.
- FAMA, E.F. (1990). Stock returns, expected returns, and real activity. *The Journal of Finance*, Vol. 45 (4) (September), 1089-1108
- FISCHER, S. (2001). Exchange Rate Regimes: Is the Bipolar View Correct? *Journal of Economic Literature*, vol. 15(2), (Spring), pp. 3-24.
- FROOT, K. (1993). Currency Hedging over Long Horizons. NBER Working Paper 4355.
- GASTINEAU, G. L. (1995). The Currency Hedging Decision: A Search for Synthesis in Asset Allocation, *Financial Analysts Journal*, May, Vol. 51 (3), 8-17

- GLEN, J. and Ph. JORION (1993). Currency Hedging for International Portfolios, *The Journal of Finance*, Vol. 48, N° 5. (Dec.), pp. 1865-1886.
- HUA, P. (1998). On Primary Commodity Prices: The Impact of Macroeconomic/Monetary Shocks. *Journal of Policy Modeling*, 20 (6), 767-790.
- LEFORT, F. and E. WALKER (1999). El Tipo de Cambio Como Activo Financiero: Teoría y Evidencia Chilena. *Cuadernos de Economía*, Año 36, N° 109, p. 1035-1066.
- LIQUI, A., P. PONCET (2003). International Asset Allocation: a new perspective. *Journal of Banking and Finance* 27 pp. 2203-2230.
- KEMPF, A. and Ch. MEMMEL (2003). On the Estimation of the Global Minimum Variance Portfolio, University of Cologne Department of Finance - Working Paper.
- KRASKER, W.S. (1980). The Peso problem in testing the efficiency of the forward exchange markets. *Journal of Monetary Economics* 6, 269-76.
- PEROLD, A.F. and E. C. SCHULMAN (1988). The Free Lunch In Currency Hedging: Implications For Investment Policy And Performance Standards, *Financial Analysts Journal*, May/June Vol. 44, N° 3: 45-52
- ROACHE, SH. K. and M. D. MERRITT (2006). Currency Risk Premia in Global Stock Markets. IMF Working Paper N° 06/194, Washington.
- SOLNIK, B. (1974). Why not diversify internationally? *Financial Analyst Journal* 20, pp. 48-54.
- SOLNIK, B. (1988). Global asset management. *Journal of Portfolio Management*, (Summer) pp. 43-51.
- SOLNIK, B. (1993). Currency Hedging and Siegel's Paradox: On Black's Universal Hedging Rule. *Review of International Economics* 1, 180-187.
- STATMAN, M. (2004). Hedging Currencies with Hindsight and Regret. Working Paper, Santa Clara University, pp. 1-15
- STULZ, R. M. (1984). Optimal Hedging Policies, *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 19, N° 2. (Jun.), pp. 127-140.
- WALKER, E. (2006). Strategic currency hedging and international portfolio investments: an upside-down view. Mimeo, Escuela de Administración, Pontificia Universidad Católica de Chile.