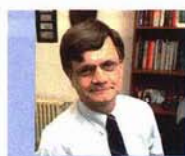


Medio	Revista Trend Management
Fecha	26-05-2011
Mención	Artículo de Juan Foxley se refiere a la teoría moderna de diversificación de portafolios.

Cómo construir un portafolio chileno DE MONEDAS EXTRANJERAS



NADIE SABE CUÁNTOS SIGLOS ATRÁS NACIÓ ESE PROVERBIO QUE ACONSEJA EVITAR PONER TODOS LOS HUEVOS EN UNA MISMA CANASTA. SÍ SABEMOS CUÁNDO SE SISTEMATIZÓ EN EL ESTUDIO DE LAS FINANZAS. LA TEORÍA MODERNA DE DIVERSIFICACIÓN DE PORTAFOLIOS, CUYA APLICACIÓN PRÁCTICA AL DISEÑO DE CARTERAS RIESGOSAS HA ESTADO CENTRADA EN LOS MODELOS DE "MEDIA-VARIANZA", CUMPLE CINCUENTA Y TRES ESTE AÑO.



Universidad Alberto Hurtado
Juan Foxley Riosoco
Profesor de Finanzas
Facultad de Economía y Negocios

INTRODUCCIÓN

Primero Tobin (1958) y Markowitz (1959), y luego, Sharpe (1964) y Lintner (1965) con su extensión (CAPM) a la estimación del costo de capital. Todos ellos sentaron las bases para la determinar composiciones eficientes de portafolios riesgosos. La idea central es que las carteras son eficientes si reflejan adecuadamente el precio en volatilidad que se paga cuando se espera un mayor retorno.

Más recientemente, Black y Litterman (1992) han ganado popularidad entre los administradores de carteras al proponer modelos que, manteniendo la simplicidad de trabajar con la varianza y la media de los retornos, admiten que estos últimos incorporen las particulares visiones de mercado de los estrategas de inversión de cada administrador.

Con todo, cuando se trata del caso par-

ticular de resolver la composición de monedas, la aplicación de los modelos de diversificación de carteras debe resolver un problema previo. En efecto, y como factor común a los modelos mencionados, es posible que exista ambigüedad en la medición de retornos y riesgos esperados.

La ambigüedad señalada surge al momento de plantearse la siguiente pregunta: ¿cómo elijo la composición óptima de monedas si esta depende a su vez de en qué moneda se denominan los rendimientos medios y las varianzas y covarianzas? Es lo que se conoce como el problema del numerario y que afecta el diseño de carteras de inversión que contengan activos denominados en moneda extranjera.

La elección del numerario y la plena comprensión de sus implicancias es una de las obligaciones más importantes de un gestor de fondos multi-monedada, sea este un administrador de fondos de pensiones, un gerente de inversión de una compañía de seguros o, tam-

bién por supuesto, un comité de riesgo en un banco central o gobierno que maneje fondos de riqueza soberana.

El presente trabajo estudia las consecuencias de la elección de tres diferentes numerarios para el diseño de una cartera. La metodología ofrecida y sus resultados, permiten guiar la construcción de ponderaciones individuales de monedas extranjeras dentro de un portafolio eficiente¹.

Como el trabajo aspira a servir al diseño de carteras desde Chile, uno de los numerarios en que se miden retornos y volatilidades es la Unidad de Fomento (UF). Los otros dos numerarios son, los DEG (Derechos Especiales de Giro), esto es, la unidad de cuenta de la canasta del comercio mundial que calcula el FMI² y; el Franco Suizo (CHF),

¹ Se utiliza la expresión portafolio eficiente. Como se recordará, los portafolios riesgosos eficientes no son necesariamente óptimos pues estos últimos envuelven las preferencias individuales, en particular la aversión al riesgo reflejada en la elección de activos con renta libre de riesgo (principio de separabilidad).

² La canasta DEG se compone de 44% USD, 34%

Fecha	Fuente	Pag.	Art.	Título	Tamaño
26/05/2011	REVISTA TREND MANAGEMENT - SANTIAGO-CHILE	101	2	COMO CONSTRUIR UN PORTAFOLIO CHILENO DE MONEDAS EXTRANJERAS PARTE 02	20,2x23,2



dado su estatus de moneda de referencia independiente de las monedas de reserva típicas.

El objetivo del estudio es dar a los administradores de portafolios, luces sobre cuáles y en qué proporción, las monedas extranjeras pueden aportar mejor a la obtención de los retornos menos volátiles posibles. Adicionalmente, los resultados de composición de monedas se sensibilizaron a una situación de intervención cambiaria similar a la dispuesta en Enero 2011 por el BCCH.

LA ELECCIÓN DEL NUMERARIO

Una ilustración de la posible ambigüedad en la estimación de rendimientos (y a partir de ello, de la volatilidad de la inversión en distintas monedas) se encuentra en la información de retornos publicada por el Banco Central, el mayor administrador de fondos multimonedado chileno. Como se observa en el gráfico, los retornos del portafolio de reservas internacionales del Banco Central de Chile (BCCh) durante los últimos 10 años presentan diferencias ostensibles, según estos se midan en USD o en unidades del portafolio referencial (i.e. canasta de monedas 60% USD; 40% EUR).

METODOLOGÍA DE ESTIMACIÓN DE PONDERACIONES PARA CADA MONEDA

Para el presente estudio, se consideró un universo de candidatas de monedas

extranjeras, compuesta por las nueve más transadas en los mercados internacionales: el dólar de EEUU (USD), el Euro (EUR), la Libra Esterlina (GBP), el Yen Japonés (JPY), los dólares Canadiense (CAN), Australiano (AUS) y Neo Zelandés (NXD); las Coronas Sueca (SEK) y Noruega (NOK).

Como variable de medición de retornos se usaron separadamente el CHF, los DEG) y la UF.

El problema a resolver fue encontrar conjuntos de ponderaciones de monedas extranjeras tales que, la varianza del retorno en la moneda numerario fuese la mínima posible³.

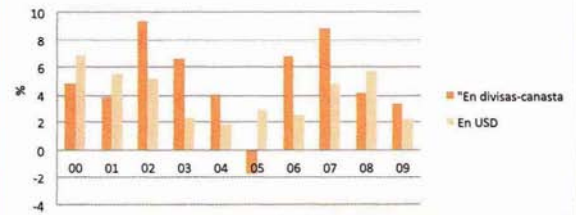
La información de tipos de cambio para cada una de las monedas extranjeras respecto de los respectivos numerarios se obtuvo de Bloomberg y corresponde a las paridades de cierres semanales entre octubre 2002 y octubre 2009. Previa estimación de las respectivas matrices de varianzas y covarianzas para los retornos, las ponderaciones se obtuvieron aplicando el algoritmo GRG de programación no-lineal disponible en Solver

RESULTADOS

Las ponderaciones obtenidas para cada moneda extranjera y las respectivas desviaciones estándar de cada una de las carteras se presentan en el cuadro 1.

³ Teóricamente, se puede demostrar que si existe arbitraje de tipos de cambio y tasas de interés, el portafolio óptimo colapsa al de mínima varianza (Pétursson, 1995)

RETORNOS DE LAS RESERVAS INTERNACIONALES SEGÚN NUMERARIO (2000-09)



Fuente: Banco Central de Chile. Memoria Anual 2009

DESTACAN ALLÍ:

La volatilidad de los retornos de la cartera es menor cuando se utiliza la moneda local (UF) como numerario, resultado esperable dada la utilización de paridades en Pesos Chilenos (CLP). A su turno, es interesante notar que si se optare por un numerario que refleje poder adquisitivo en CHF, los retornos tendrían una desviación estándar menor respecto de si se eligiera la canasta DEG.

Independiente de la unidad de cuenta elegida, la presencia del USD no aporta prácticamente nada -(ponderación cercana a cero)- a minimizar la volatilidad de los retornos de un portafolio eficiente. Este resultado refleja la relativa autonomía del tipo de cambio USD-CLP respecto de las fluctuaciones del USD frente a otras monedas en los mercados internacionales. Consecuentemente, tener USD no agrega estabilidad a los retornos.

Si se busca estabilidad en los retornos, la cartera debe incluir ponderaciones importantes de AUD y CAN. El resultado es consistente con la condición de Australia y Canadá, expuestos como Chile, a los ciclos de precios de commodities. Así por ejemplo, si el CLP se aprecia (deprecia) respecto del USD debido al auge (derrumbe) de precios de minerales, cabe esperar que ocurra algo similar con las paridades AUD-CLP y CAN-CLP. En esta situación, incluir estas dos divisas afines redundará en una cartera con retornos menos volátiles.

Fecha	Fuente	Pag.	Art.	Título	Tamaño
26/05/2011	REVISTA TREND MANAGEMENT - SANTIAGO-CHILE	102	2	COMO CONSTRUIR UN PORTAFOLIO CHILENO DE MONEDAS EXTRANJERAS PARTE 03	18,9x21,3

CUADRO 1: DIVERSIFICACIÓN DE MÍNIMA VARIANZA (I)
PERÍODO OCTUBRE 2002 - OCTUBRE 2009

PARTICIPACIÓN %			
USD	0,0	0,0	0,1
EUR	31,3	0,0	0,0
NZD	0,0	0,1	1,6
JPY	12,2	8,4	1,2
CAD	28,5	30,4	4,7
DESVIACIÓN ESTÁNDAR			
	11,35%	30,72%	24,39%
NUMERARIO			
	UF	DEG	CHF

CUADRO 2: DIVERSIFICACIÓN DE MÍNIMA VARIANZA (II)
(NUMERARIO UF Y DOS SUB-PERÍODOS CAMBIARIOS)

PARTICIPACIÓN %		
PERÍODO	ABR 2003 - FEB 2008	MAR 2008 - JUN 2009
USD	0	37,02
EUR	14,47	20,67
NZD	3,38	0
AUD	30,24	33,05
JPY	15,03	0
GBP	4,63	0
CAD	32,25	9,26
DESVIACIÓN ESTÁNDAR		
	8,49%	17,83%

LA INTERVENCIÓN CAMBIARIA

Adicionalmente, el estudio indagó en los efectos de la intervención cambiaria del BCCh sobre la estimación de ponderaciones de una cartera eficiente.

Para ello, se dividieron las observaciones en dos sub-períodos, antes y después de marzo de 2008 y hasta junio 2009, de modo de representar el régimen cambiario de intervención consistente en un programa de compra de USD 8.000 millones⁴.

Los resultados fueron los siguientes (cuadro 2):

En un período en que el mercado USD-CLP se interviene, la presencia del USD agrega estabilidad a los retornos de la cartera medidos en UF.

No obstante, la volatilidad global del período de intervención y crisis externa, aumenta.

En ambos sub-períodos se mantiene la relevancia de las monedas-commodities (AUD, CAN) como aportes a la estabilidad de los rendimientos.

COMENTARIOS FINALES

El presente trabajo ha intentado aportar en un aspecto ignorado en la administración de carteras. Desde los libros de texto mismos, se suele difundir la idea que las virtudes de la diversificación de activos giran en torno a clases de activos de distinto riesgo, siempre respecto de una misma moneda. Al hacerlo, el problema de diversificar monedas extranjeras se resuelve a priori, no como resultado de un proceso de optimización.

La metodología aquí ofrecida podría servir a las decisiones de inversionistas institucionales como AFP, Compañías de Seguros, a la hora de diseñar portafolios nacionales multi-moneda. Una extensión práctica interesante de la metodología aquí ejercitada, consiste en incluir restricciones de liquidez en la resolución del problema de optimización.

Por último, mencionar que el reciente anuncio del Ministerio de Hacienda de Chile en orden a ampliar la canasta de monedas extranjeras elegibles para el Fondo de reserva de Pensiones, es enteramente consistente con uno de los principales resultados de este estudio. ←

Referencias

Black F. y Litterman R. (1992) Global Portfolio Optimization, Financial Analysts Journal, September, pp. 28-43

Foxley, Juan (1996) Inversión en Portafolios Internacionales desde Chile Estudios Públicos, 62. Centro de Estudios Públicos, CEP.

Frankel, Jeffrey y Wei, Shang-Jin (2008) Estimation of de facto exchange rates regimes: synthesis of the techniques for inferring flexibility and basket weights. NBER Working Paper 14016

Lintner, John (1965). The Review of Economics and Statistics The Review of Economics and Statistics (The MIT Press)

Markowitz, H.M. (1959). Portfolio Selection: Efficient Diversification of Investments. New York: John Wiley & Sons. (Reprinted by Yale University Press, 1970)

Pétursson, T. (1995). The optimal currency composition of foreign reserves. Institute of economic studies. University of Iceland. Working paper 2

Sharpe, William F. (1964). "Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk". Journal of Finance 19

Tobin, James (1958). The Review of Economic Studies 25 (2): 65-86

⁴ El programa fue suspendido al tiempo que caía en desuso con la crisis financiera de septiembre 2008. Sin embargo, el efecto de la intervención sobre la paridad USD-CLP comenzó a sentirse desde abril de ese año. Para efectos de este trabajo, intervención cambiaria y mayor demanda de liquidez en USD, se asimilan en un solo período.