

La administración de riesgos en el manejo de las reservas internacionales

EZEQUIEL RAMÍREZ DAZA*

Las bondades del Valor en Riesgo (VAR) y del Error de Seguimiento (Tracking Error).

La importante acumulación de reservas internacionales de las economías emergentes, junto al desarrollo de instrumentos más sofisticados de administración de riesgos ha permitido que los bancos centrales obtengan retornos superiores a los históricos. Conozcamos en este artículo en qué consisten dichos instrumentos de análisis.

* Especialista en investigación de Portafolios de Inversión de la Gerencia de Operaciones Internacionales.

INTRODUCCIÓN

Una de las lecciones que dejaron las crisis financieras de mediados de los noventa, especialmente la que comprometió a países del sudeste asiático como Tailandia y Corea, es la necesidad de tener un nivel de reservas suficiente para hacer frente a diferentes clases de shocks, especialmente los relacionados a la pérdida de confianza del sector privado, como sucedía al tratar de sostener una paridad cambiaria ante un ataque especulativo sobre la moneda doméstica.

Además del tamaño adecuado de las reservas surge la necesidad de preservar el valor de éstas, y en este contexto es que la administración de los riesgos de mercado ocupa un lugar destacado.

Una interrogante al respecto es decidir cuánto riesgo debe ser asumido por un banco central. En la década de los ochenta el punto de vista predominante era que los bancos centrales debían concentrarse en operaciones con instrumentos que tuvieran bajo riesgo y rendimientos modestos. Este punto de vista ha ido cambiando en estos últimos años, considerándose que la importante acumulación de reservas internacionales observado en las economías emergentes y el desarrollo de técnicas más sofisticadas de administración de riesgo permiten a un banco central controlar eficientemente los riesgos y al mismo tiempo conseguir retornos superiores a los históricos.

RIESGOS QUE ENFRENTAN LOS BANCOS CENTRALES AL ADMINISTRAR LAS RIN

Los riesgos que enfrentan los bancos centrales se clasifican en financieros y no financieros. Los riesgos financieros están constituidos por los riesgos de mercado y de crédito y entre los no financieros destacan los riesgos operativos y los riesgos legales. El presente artículo se concentrará en los primeros.

La forma tradicional de administrar los riesgos de mercado, en particular el riesgo de las tasas de interés, consistía en el uso de medidas de duración absoluta y relativa (con respecto a un benchmark ^{1/}). La duración, se define como la sensibilidad del precio de un instrumento de renta fija a un cambio paralelo de la curva de rendimiento. Cuando se le complementa con la convexidad (que capta la curvatura de la función de precios de un bono) se tiene una medida de mayor precisión del impacto de variaciones de las tasas de interés sobre los precios de los bonos. Una propiedad conveniente es que la duración de un portafolio es el promedio ponderado de la duración de los bonos que lo conforman.

Por otra parte, el riesgo cambiario, que forma parte del riesgo de mercado, así como el riesgo de crédito son manejados con la administración de activos pasivos, usualmente estableciendo límites con respecto al benchmark.

La tendencia de los bancos centrales a diseñar estrategias de inversión más activas ha implicado el uso de

instrumentos de naturaleza más compleja y el aumento de la frecuencia del análisis y medición de riesgos. Bajo este contexto se ha hecho común el uso de dos indicadores de riesgo adicionales a los ya tradicionales como el Valor en Riesgo (Value at risk o VAR en sus siglas en inglés) y el Error de Seguimiento (Tracking Error o TE en sus siglas en inglés).

EL RIESGO DE MERCADO: EL VAR Y EL TRACKING ERROR

El VAR como indicador de riesgo de mercado se hizo conocido desde 1994, cuando el banco de inversión norteamericano J.P. Morgan hizo publica su metodología de estimación a través del documento técnico RiskMetrics™, permitiendo además a los participantes del sistema financiero el libre acceso a una base de datos, que era actualizada periódicamente y que constituía el insumo básico para la estimación del VAR. Su contribución ha sido importante y su metodología ha sido aplicada en muchos bancos centrales, adaptándola a sus propias características y necesidades.

La pregunta fundamental que responde el VAR es ¿cuál es la máxima pérdida que puede sufrir un portafolio en un determinado período de tiempo en el futuro?. Un mayor valor de VAR significa asumir un mayor riesgo de mercado.

El VAR se define como la pérdida máxima que en condiciones normales puede sufrir el valor de una posición o un portafolio en un determinado horizonte temporal y con un determinado nivel de confianza. Fundamentalmente, para la estimación del VAR necesitamos las volatilidades de precios de los instrumentos que conforman la cartera, el horizonte temporal en el futuro (un día, un mes, 1 año, etc.) y su distribución de probabilidad normal (con niveles de significancia de 1 y 5 por ciento). Esta pérdida máxima puede estimarse en términos absolutos, como porcentaje del valor de mercado del portafolio, o con

ANÁLISIS.
Seguimiento permanente de datos del mercado internacional.



^{1/} El benchmark es el portafolio o índice que sirve de referencia para comparar el desempeño de un portafolio en particular.

◆ USANDO EL VAR RELATIVO PARA OBTENER EL TRACKING ERROR EX ANTE

Asumamos que tenemos un portafolio de US\$ 10 millones cuyo VAR relativo a un día al nivel de 95 por ciento es igual a US\$ 10 mil. Ahora se procede de la siguiente manera :

- Primero, conversión del VAR diario en VAR Anual, pues el TE se expresa en términos anuales. Para ello utilizamos el factor \sqrt{n} , y en este caso $n = \sqrt{250}$ días. Entonces el Var anual será igual a US\$ 10 mil \times = US\$ 158 000.
- Segundo, convertimos este VAR relativo anual, que mide una cola en la distribución en uno de dos colas. Si el portafolio respecto al benchmark se espera que pierda esa suma como máximo el 5 por ciento de las veces, entonces batirá al benchmark por al menos esta suma el 5 por ciento de las veces, en tanto que el restante 90 de las veces el retorno relativo del portafolio se encontrará dentro de este valor.
- Finalmente, y por una propiedad de una distribución normal, US\$ 158 000 representa 1,65 desviaciones estándar, y en el caso de 1 desviación estándar su valor sería de US\$ 95 800 o 95,8 puntos básicos. Este es el valor del TE ex ante.

respecto a un benchmark (VAR relativo).

El VAR ofrece ventajas innegables cuando lo comparamos con indicadores tradicionales de medición de riesgo. Por ejemplo, este indicador incorpora todos los tipos de desplazamientos de la curva de rendimiento, sean estos paralelos o no paralelos. En contraste con ello, el concepto de duración sólo es válido ante cambios paralelos de la curva de rendimiento.

Pese a la gran utilidad que ofrece, el VAR no está exento de limitaciones. La más importante es que este indicador de riesgo de mercado se construye con información pasada en un contexto económico de situación normal de los negocios y no para episodios de crisis. Esto significa que si tuviera lugar, por ejemplo, una crisis sistémica, el VAR estimado habría subestimado considerablemente las pérdidas futuras del portafolio^{2/}. Es por este motivo que el estimado de VAR debe ser complementado con un indicador que mida los riesgos de mercado ante situaciones extremas, encontrándose entre las muchas posibilidades, las denominadas pruebas de Stress Testing, que consisten en considerar escenarios donde los principales precios de mercado (tasas de interés, tipos de cambio y precios del oro) sufren variaciones importantes. Otra manera de incorporar situaciones extremas en el marco de la metodología del VAR es el denominado VAR condicional^{3/}.

El segundo indicador de riesgo de mercado es el Tracking Error (TE). Este se define como la desviación estándar de la diferencia de los retornos del portafolio con los del portafolio benchmark. Cuánto mayor sea el TE, mayor será el riesgo de mercado que se estará asumiendo. Este indicador mide el riesgo relativo a un benchmark y podría compararse como tal al VAR relativo.

El TE puede estimarse de forma ex post o ex ante. El TE ex post resulta útil para conocer el nivel de riesgo que se ha asumido históricamente. Pero si lo que deseamos es conocer cómo evolucionará el riesgo relativo entre un portafolio y su benchmark entonces lo apropiado es la estimación del TE ex ante. Existen

varios métodos para su cálculo, siendo el más conocido el que se realiza utilizando la metodología del VAR. La calidad de la estimación del TE ex ante se comprueba al demostrar que el grado de correlación con el TE ex post es importante.

Finalmente, a fin de comparar los retornos de instrumentos con diferentes niveles de riesgo se utilizan indicadores de rentabilidad ajustados por riesgo. El más popular es el índice de Sharpe, que se define como el exceso de retorno frente a un activo libre de riesgo dividido por el nivel de riesgo (la desviación estándar de los retornos del portafolio). Existen otros índices como el de Treynor o el de Sortino, que se diferencian del de Sharpe porque consideran una definición de riesgo más sofisticada^{4/}.

EL RIESGO DE CRÉDITO

Dada la naturaleza de sus funciones, los bancos centrales son adversos al riesgo, por lo que al invertir en instrumentos de riesgo soberano o riesgo bancario seleccionan los de más alta calidad crediticia.

El riesgo de crédito se define como la probabilidad de asumir pérdidas en el portafolio debido a que una contraparte incumpla con el pago de intereses y/o principal, incurriendo así en un estado de default.

Los bancos centrales tienen que elegir la relación entre riesgo soberano y riesgo bancario en su portafolio de acuerdo a su grado de aversión al riesgo. El riesgo soberano está constituido mayormente por emisiones de gobiernos de países altamente industrializados, con calificación crediticia AAA, conocidos en la literatura como instrumentos libres de riesgo o de riesgo nulo, en tanto que entre los instrumentos de riesgo bancario tenemos a los depósitos y los certificados de depósitos.

En general, los bancos centrales consideran para el riesgo bancario un plazo máximo que llega a seis meses o 1 año, debido a que hay una relación directa entre plazo y riesgo. Esto se complementa con una estrategia de diversificación relativa a los montos depositados

^{2/} Un ejemplo clásico fue la quiebra del Fondo de Cobertura Long Term Capital Management (LTCM) en 1997, a raíz de la moratoria rusa que siguió a la crisis asiática

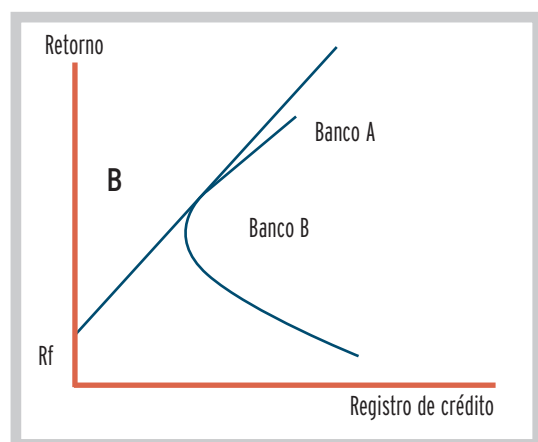
^{3/} Para distribuciones de probabilidad continuas el VaR Condicional se define como la pérdida esperada que excede el valor del VaR.

^{4/} El índice de Treynor considera a beta como indicador de riesgo de mercado y el de Sortino la desviación hacia abajo (downside deviation).

como al número de entidades bancarias seleccionadas.

La diversificación es una estrategia muy importante para mantener bajo control el riesgo crediticio. En este sentido las clasificadoras de riesgo internacionales, como Standard & Poor's, Moodys y Fitch, juegan un papel importante al brindar sus calificativos de riesgo de crédito, lo que permite a los bancos centrales monitorear la calidad crediticia de las entidades bancarias en las cuales depositan sus recursos, y así tomar decisiones en cuanto a cambios en volumen y plazo de los recursos colocados. Adicionalmente, cada banco central deberá contar con otros canales de información, como una forma de complementar el nivel de información de estas agencias calificadoras.

La filosofía de la diversificación la podemos apreciar en el siguiente gráfico (adaptado de Skora, 2000):



La diversificación de entidades (bancarias) puede tratarse adaptando la teoría de selección de portafolio de Markowitz, en el sentido de intercambiar el concepto de riesgo de mercado por el de riesgo de crédito. Entidades como el Banco de Pagos Internacionales (BIS por sus siglas en inglés) o el Banco de Inglaterra, tienen la más alta calidad crediticia y por lo tanto las remuneraciones de los depósitos en esas entidades puede considerarse que tienen riesgo crediticio nulo (R_f). Caso diferente es el de las entidades bancarias A o B que, tomadas individualmente, pertenecen al conjunto de posibilidades de inversión y pueden pertenecer también al conjunto eficiente. En el punto B se alcanza la combinación óptima entre entidades de riesgo de crédito cero y un conjunto de entidades bancarias que por su alta calidad crediticia conforman el portafolio eficiente.

Algunos bancos centrales utilizan modelos más sofisticados, intensivos en tecnología de la información, para el control del riesgo crediticio. Este es el caso de Creditmetrics de J.P. Morgan, el cual se basa en una matriz de información histórica de default. El riesgo de de-

fault tanto esperado como no esperado es estimado sobre una base diaria.

EL FUTURO DE LA ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO EN LOS BANCOS CENTRALES

Summers (2006), citando el trabajo de Setser & Ramaswamy (2006), comenta que un fenómeno reciente ha sido la importante acumulación de reservas internacionales por parte de las economías emergentes.

Considerando, por ejemplo, el concepto de reservas netas -que consiste en deducir del total de reservas internacionales aquella parte que equivale a un año de pago de principal e intereses de la deuda externa (la regla Greenspan-Guidotti)-, observamos que sobresale China con más de US\$ 720 mil millones de reservas, lo que equivale a algo más del 40 por ciento de su PBI. En países como Taiwán, Malasia y Argelia el nivel de reservas se encuentra igual o por encima del 50 por ciento de su PBI. ¿Qué implicancia tiene este fenómeno en la administración del riesgo en los bancos centrales?

La implicancia a destacar es que estas mayores reservas incentivarán a los bancos centrales de las economías emergentes a buscar rendimientos muy superiores a los históricos, existiendo la posibilidad de avanzar en la diversificación de instrumentos, pudiendo incluirse derivados, Mortgage-Backed Securities (MBS), bonos corporativos y, como actualmente se observa en algunos países de Asia, invertir en instrumentos de renta variable. Esta nueva estrategia estaría respaldada por instrumentos cada vez más sofisticados de administración de riesgos, intensivos en tecnología de información, así como por un mayor uso de estrategias de cobertura.

Por otra parte, los bancos centrales consideran que si bien la administración de riesgos de mercado y de crédito son fundamentales, es cada vez más necesario ampliar el radio de acción de la administración de riesgos, incluyendo otras clases de riesgos importantes, como los riesgos operativos, los riesgos políticos, legales y los de reputación.

CUADRO 1 ■ Exceso de Reservas

Regla Greenspan - Guidotti (País)	(Millones US\$, T3 2005)	(% del PBI de 2004)
China	724 080	41%
Taiwán	210 134	69%
Korea	136 711	18%
Rusia	118 154	20%
India	107 703	15%
Arabia Saudita	73 897	29%
Malasia	58 613	50%
Argelia	50 518	60%
Tailandia	35 489	21%

FUENTE: SETSER & RAMASWAMY (2006)

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Skora, Richard. Credit Risk Management Models. Editores Lore Marc & Borodovsky (2000). Financial Risk Management.
- Dwyer Mark & Nugée John (2004). Risk Systems in Central Bank Reserves Management. En Risk Management for Central Banks Foreign Reserves. Editores Bernadell Carlos & otros.
- Summers Larry (2006). Reflections on Global Account Imbalances and Emerging Markets Reserve Accumulation.