

R

eflexiones

sobre el nivel de las
RESERVAS
INTERNACIONALES

GUILLERMO ALARCÓN* Y FABRICIO CHALA**

El significativo aumento de las reservas internacionales durante los últimos años ha motivado una discusión acerca del nivel óptimo de las mismas, obviando la falta de consenso respecto a su estimación y a las posibles implicancias negativas de su aplicación ante crisis cada vez más atípicas.

* Jefe del Departamento de Políticas de Inversión del BCRP.
guillermo.alarcon@bcrp.gob.pe

** Especialista en Renta Fija y Oro del BCRP.
fabricio.chala@bcrp.gob.pe

En el periodo 2007-2011, las reservas internacionales netas (RIN) crecieron a un ritmo anual de 23,0%, de US\$ 17 275 millones a US\$ 48 816 millones, lo que generó que el ratio de reservas entre PBI aumente de 18,3% a 27,1% en el mismo periodo. Este significativo incremento invita a preguntarse acerca del nivel óptimo de acumulación de reservas internacionales.

La experiencia reciente de muchas economías emergentes frente a la crisis financiera, evidencia que mantener un nivel importante de reservas internacionales incrementa la capacidad de implementar políticas macroeconómicas contracíclicas. Teóricamente, en economías con un sistema cambiario de flotación administrada, como es el caso peruano, las reservas permiten enfrentar situaciones de pérdida de acceso a los mercados financieros, así como realizar intervenciones ocasionales en el mercado cambiario con el propósito de reducir la volatilidad del tipo de cambio. Ello ayuda a los países a reducir la volatilidad del ciclo económico, hecho que se refleja paulatinamente en menores niveles de riesgo país, y disminuciones en el costo de endeudamiento, permitiendo mayores tasas de crecimiento de largo plazo.

Veamos a continuación, a través de un ejemplo con datos del Cuadro 1, qué tan efectiva fue la acumulación de reservas internacionales para aminorar el impacto de una crisis en el Perú. Durante 2007 y los dos primeros trimestres de 2008, se acumularon alrededor de US\$ 18 000 millones debido a la entrada de capitales, hecho que se reflejaba en la cuenta financiera. Sin embargo, en la segunda mitad de 2008 y el primer semestre de 2009, las reservas internacionales disminuyeron en un poco más de US\$ 4 700 millones, afectadas por la crisis

financiera internacional. En este período, la economía enfrentó una disminución de los ingresos por exportaciones y un menor flujo de recursos del exterior, lo que se financió principalmente con reservas internacionales.

De no haberse utilizado las reservas internacionales para suavizar el impacto en el gasto agregado, la caída de éste hubiese sido considerable, con grandes efectos negativos en la creación de empleo y el consumo.

Sin embargo, mantener reservas tiene un costo. Los bancos centrales con un régimen de flotación administrada, como el BCRP, realizan compras de moneda extranjera en el mercado local para evitar fluctuaciones bruscas del tipo de cambio. Estas compras se realizan inyectando moneda doméstica en la economía, la cual eventualmente es retirada a través de instrumentos monetarios que ofrecen un rendimiento. Mientras tanto, las reservas son invertidas por el banco central. Aunque el rendimiento de estas inversiones dependerá del tipo de instrumento, los bancos centrales tienden a concentrar su portafolio de inversión en activos de alta calidad crediticia. Esto es necesario para asegurar la liquidez necesaria ante demandas de fondos sin previo aviso. En este sentido, el costo de mantener reservas internacionales estaría determinado por la diferencia entre el rendimiento del instrumento de política monetaria y el rendimiento obtenido por la inversión de las reservas. No obstante, esta política permite conseguir un tipo de cambio menos volátil, que acarrea múltiples beneficios para los agentes económicos, lo que compensa el costo.

Por lo mismo, resultaría relevante establecer un nivel óptimo de reservas que sea consistente con un

CUADRO 1 ■ Balanza de pagos
(Millones de US\$)

	2007-I	2007-II	2007-III	2007-IV	2008-I	2008-II	2008-III	2008-IV	2009-I	2009-II
I. BALANZA EN CUENTA CORRIENTE	13	288	451	769	- 998	- 1 800	- 1 466	- 1 022	- 632	- 206
Exportaciones netas	1 251	1 909	2 108	2 044	1 101	351	- 17	- 922	206	1 055
Exportaciones de bienes	5 755	6 720	7 640	7 979	7 804	8 384	8 504	6 326	5 407	6 162
Importaciones de bienes	- 4 208	- 4 490	- 5 289	- 5 603	- 6 266	- 7 553	- 7 977	- 6 652	- 4 883	- 4 827
Exportaciones de servicios	676	709	887	880	884	864	979	922	843	827
Importaciones de servicios	- 971	- 1 030	- 1 130	- 1 212	- 1 320	- 1 345	- 1 522	- 1 517	- 1 161	- 1 108
Remesas	- 1 238	- 1 621	- 1 657	- 1 275	- 2 099	- 2 151	- 1 449	- 100	- 837	- 1 261
II. CUENTA FINANCIERA	1 466	2 751	1 268	3 106	7 019	2 274	1 674	- 2 456	1 172	- 252
III. FINANCIAMIENTO EXCEPCIONAL	44	0	0	23	24	0	13	19	9	21
IV. ERRORES Y OMISIONES NETOS	- 446	53	- 701	571	- 880	1 833	- 551	- 514	- 571	123
V. RESULTADO DE BALANZA DE PAGOS	1 077	3 092	1 017	4 469	5 164	2 307	- 330	- 3 972	- 22	- 314
RIN	1 152	3 101	1 299	4 861	5 888	1 942	- 817	- 3 506	- 266	- 139
Efecto Valuación	- 76	- 9	- 282	- 393	- 723	365	487	- 466	244	- 174

FUENTE: BCRP

análisis costo beneficio de mantenerlas. La teoría económica sugiere que entre los factores que afectan la determinación del nivel adecuado de reservas destacan: la volatilidad de los flujos de capitales, el tamaño y la composición de la deuda externa, el spread soberano, la confianza del mercado y el grado de desarrollo del mercado cambiario doméstico. Desafortunadamente, no existe un único criterio en la literatura que permita determinar de manera precisa el nivel óptimo de acumulación de reservas internacionales de un país.

Desde un principio, gran parte de la literatura ligada a este tema se ha concentrado en construir ratios sencillos que buscan determinar el nivel mínimo de reservas. La importancia de estos indicadores estará relacionada con el motivo por el cual los países demandan reservas internacionales.

Los intentos por encontrar indicadores sencillos para hallar el nivel adecuado de reservas internacionales pueden ser resumidos en cuatro vertientes que se han basado en criterios monetarios; el comercio internacional; el grado de desarrollo, acceso a los mercados y regímenes cambiarios; y la deuda de corto plazo.

En 1947, Triffin concluyó que la demanda por reservas internacionales debería crecer en relación con el comercio, de manera que el ratio entre reservas e importaciones podría tomarse como un indicador adecuado para la medición del nivel óptimo de reservas. La idea central de este estudio era que la principal fuente de variabilidad provenía de movimientos en la balanza comercial.

Más adelante, en el año 1953, la Organización de las Naciones Unidas encomendó al Fondo Monetario Internacional realizar un estudio que permita hallar el nivel adecuado de reservas internacionales. El equipo compuesto por especialistas de esta institución señaló que esta medición sobrepasaba el límite de una simple relación aritmética, ya que dependería del desarrollo del crédito internacional, la asertividad de la política fiscal y monetaria, así como el grado de desarrollo del país. Cinco años después, la misma institución señaló que un ratio de reservas entre importaciones de 30,0% podría, a lo mucho, ser un punto de partida para el análisis.

Triffin (1960) señaló que este nivel, equivalente a cuatro meses de importaciones, era bastante bajo considerando las características de las economías. En su opinión, ante una caída abrupta de las exportaciones, las reservas deberían cubrir el 35,0% de las importaciones, en el peor de los casos.

Posteriormente, a medida que se incrementaban los flujos de capital a las economías emergentes, el énfasis se trasladó a la vulnerabilidad de la cuenta de capital para definir criterios adecuados de reservas. Calvo (1996) señaló que la razón de reservas a M2 resulta significativa para predecir

una crisis. Intuitivamente, este ratio captura el impacto potencial de una pérdida de confianza en la moneda local y el riesgo de fuga de capitales por parte de agentes domésticos. Este indicador sería especialmente importante en economías que mantienen un tipo de cambio controlado.

Otro indicador que permite predecir crisis es la razón reservas entre deuda de corto plazo (FMI, 2000; Detragiache y Spilimberg, 2001). Sobre la base de esto, se propuso un indicador conocido como la “Regla de Greenspan-Guidotti”, la cual enuncia que un país debería mantener reservas que cubran la totalidad de la deuda de corto plazo. La racionalidad de esta regla está relacionada con un problema de expectativas que precipitaría la salida de inversionistas extranjeros, generando una desvinculación del mercado de capitales por un año.

Si bien este indicador de cobertura total de la deuda de corto plazo resulta relevante, esta aproximación presenta algunos problemas. Por un lado, el indicador asume que, frente a problemas de liquidez, el banco central usará sus reservas para financiar el pago de la totalidad de la deuda externa. Por otra parte, esta correspondencia no considera otros factores específicos que pueden afectar la probabilidad de un *shock* de liquidez. En este sentido, es lógico pensar que un régimen de tipo de cambio flexible está menos expuesto a enfrentar este tipo de *shocks*.

Sobre la base de esta literatura, Wijnholds y Kapteyn (2001) propusieron un indicador que buscaba incorporar a la “Regla de Greenspan-Guidotti” un criterio que considere tanto la posibilidad de una fuga de capitales por parte de agentes domésticos, así como la importancia del tipo de régimen cambiario adoptado por la economía en cuestión. Para ello, el indicador planteado se construye sumándole a la deuda externa de corto plazo una proporción del nivel de dinero (M2) existente en la economía. No obstante, dado que no todas las economías son susceptibles al mismo riesgo de fuga de capitales, los autores ajustan este indicador por una medida específica de riesgo país. Además, la proporción de M2 deberá depender del régimen de tipo de cambio adoptado por la economía, por lo cual los autores definen umbrales de 10,0% - 20,0% y 5,0% - 10,0% para países con tipo de cambio manejado y flexible, respectivamente.

Una vertiente alterna de la literatura intenta establecer los niveles óptimos de acumulación de reservas sobre la base de un planteamiento micro-fundado. Este tipo de modelos de demanda de reservas suponen que los países mantienen reservas para suavizar el consumo ante *shocks* inesperados y transitorios sobre sus pagos externos. Heller (1960) fue el primero en analizar el nivel adecuado de reservas en términos de una decisión racional proveniente de una optimiza-

ción. El nivel óptimo se define en el punto donde la utilidad marginal iguala al costo marginal de mantenerlas. El modelo considera que el beneficio proviene de la habilidad de suavizar el consumo en caso de un déficit en la balanza de pagos, mientras los costos se estimaban al comparar el costo de endeudamiento de la economía con el retorno generado por la inversión de las reservas. Más adelante, la intuición de esta clase de estudios se formalizó sobre la base de variantes al modelo de inventarios de Baumol-Tobin, en el cual el *stock* de reservas es agotado por déficits estocásticos en cuenta corriente (Frenkel y Javanovic, 1981; Flood y Marion, 2002).

Bajo un enfoque similar, Bassat y Gottlieb (1992) plantean que el nivel óptimo de reservas internacionales se obtiene minimizando una función de pérdidas que considere la probabilidad de crisis extrema, el costo de dicha crisis, el costo de oportu-

unidad de las RIN y el ratio de RIN entre PBI. Así, el ratio óptimo de RIN sobre PBI depende positivamente del costo de la crisis y de su probabilidad de ocurrencia, y negativamente del costo de oportunidad de las reservas.

Más adelante, sobre la base de un modelo microfundado, Jeanne y Rancière (2009) presentan un acercamiento para el cálculo del nivel óptimo de reservas internacionales para una economía pequeña y abierta. El modelo plantea que las economías pagarían una prima equivalente al costo de mantener reservas, a cambio de recibir un seguro que les permita suavizar el consumo ante la posibilidad de una caída considerable en los flujos de capitales. Así, el nivel adecuado de reservas depende negativamente del costo de oportunidad de las reservas, y positivamente del nivel de endeudamiento de corto plazo, del costo en términos de producto de una disminución en el flujo de

CUADRO 2 ■ Ratios de RIN entre deuda externa de corto plazo (DECP), M2, importaciones (IMP) y PBI Perú y otros países

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
RIN (% PBI)												
Perú	16,28	16,65	17,12	16,70	18,16	17,85	18,90	25,91	24,63	26,18	28,73	27,69
Promedio												
América Latina ^{1/}	11,28	11,01	12,80	14,68	13,79	13,21	13,11	14,24	13,63	14,78	14,02	14,32
Asia Emergente ^{2/}	19,42	20,90	22,46	24,62	27,75	27,34	29,06	32,06	29,72	35,21	35,09	34,29
Europa Emergente ^{3/}	14,64	14,21	15,69	15,68	15,47	16,11	17,83	18,77	16,39	22,78	22,07	20,45
Emergentes ^{4/}	14,91	15,15	16,76	18,14	18,73	18,59	19,64	21,30	19,58	23,76	23,21	22,56
RIN/IMP												
Perú	0,90	0,94	0,99	0,94	1,02	0,93	0,95	1,16	0,91	1,28	1,26	1,14
Promedio												
América Latina ^{1/}	0,61	0,56	0,67	0,78	0,70	0,65	0,64	0,69	0,60	0,79	0,70	0,69
Asia Emergente ^{2/}	0,50	0,56	0,62	0,67	0,64	0,60	0,65	0,77	0,72	0,99	0,91	0,90
Europa Emergente ^{3/}	0,37	0,38	0,43	0,43	0,43	0,47	0,52	0,56	0,44	0,68	0,60	0,55
Emergentes ^{4/}	0,50	0,50	0,58	0,64	0,59	0,58	0,61	0,67	0,59	0,82	0,73	0,71
RIN/M2												
Perú	1,98	2,06	2,00	1,88	1,61	1,76	1,61	1,31	1,55	1,44	1,40	1,44
Promedio												
América Latina ^{1/}	3,75	3,98	3,25	2,94	3,11	3,62	3,60	3,51	3,48	3,31	3,67	3,61
Asia Emergente ^{2/}	5,06	4,74	4,21	3,83	3,45	3,50	3,38	2,96	3,25	2,99	3,01	3,21
Europa Emergente ^{3/}	3,76	4,00	3,56	4,29	3,78	3,71	3,60	3,63	4,09	3,30	3,48	3,67
Emergentes ^{4/}	4,17	4,23	3,65	3,65	3,43	3,61	3,53	3,37	3,60	3,21	3,40	3,50
RIN/DECP												
Perú	2,21	2,98	3,75	4,06	4,57	4,41	5,79	5,21	5,76	7,02	7,30	n.d.
Promedio												
América Latina ^{1/}	1,94	2,21	2,21	2,48	2,62	2,65	3,15	3,23	3,49	4,08	3,24	n.d.
Asia Emergente ^{2/}	6,26	5,46	5,68	5,79	6,60	6,10	5,49	5,48	5,68	6,55	5,70	n.d.
Europa Emergente ^{3/}	1,13	1,35	1,91	1,74	2,62	3,40	3,55	3,47	3,69	6,03	5,68	n.d.
Emergentes ^{4/}	3,41	3,26	3,46	3,58	4,11	4,08	4,11	4,12	4,35	5,37	4,62	n.d.

FUENTE: BANCO MUNDIAL

^{1/} DENTRO DEL PROMEDIO DE AMÉRICA LATINA SE CONSIDERÓ A BRASIL, ARGENTINA, COLOMBIA, CHILE, MÉXICO, VENEZUELA Y PERÚ.

^{2/} DENTRO DEL PROMEDIO DE ASIA EMERGENTE SE CONSIDERÓ A CHINA, INDIA, INDONESIA, MALASIA, FILIPINAS Y TAILANDIA.

^{3/} DENTRO DEL PROMEDIO DE EUROPA EMERGENTE SE CONSIDERÓ A REPÚBLICA CHECA, HUNGRÍA, POLONIA, RUSIA, TURQUÍA Y SUDÁFRICA.

^{4/} DENTRO DEL PROMEDIO EMERGENTES SE CONSIDERÓ A BRASIL, ARGENTINA, COLOMBIA, CHILE, MÉXICO, VENEZUELA, PERÚ, CHINA, INDIA, INDONESIA, MALASIA, FILIPINAS, TAILANDIA, REPÚBLICA CHECA, HUNGRÍA, POLONIA, RUSIA, TURQUÍA Y SUDÁFRICA.

capitales, y de la probabilidad de ocurrencia de este evento.

La principal deficiencia de estos modelos tradicionales es que presumen que los *shocks* externos que enfrenta la cuenta corriente de una economía son exógenos. No obstante, las recientes experiencias de crisis financieras muestran que los *shocks* más relevantes son aquellos que afectan a la cuenta de capital; es decir, los flujos financieros.

Los beneficios percibidos por la acumulación de reservas y los costos que esto implica hacen que hallar el nivel óptimo de reservas internacionales sea una tarea necesaria, pero a la vez compleja. Queda claro que las medidas que se hallen requerirán de supuestos relacionados con el régimen de tipo de cambio, el control de flujos de capitales, el potencial de intervención del banco central, y el impacto de una posible crisis. En este sentido, plantear un indicador único y exacto es bastante complicado.

Un primer acercamiento puede realizarse comparando los ratios de reservas entre deuda externa de corto plazo (DECP), M2, importaciones (IMP) y PBI del Perú con otros países (Cuadro 2).

En el periodo 2000-2011, las RIN de Perú se incrementaron en casi 500,0%, permitiendo la implementación de políticas monetarias contracíclicas durante la crisis financiera de 2008 y originando que la razón de RIN a PBI suba de 16,3% a 27,7%. Estos niveles fueron superiores a los de países de América Latina, pero inferiores a los de los países emergentes asiáticos, aunque debe señalarse que existe una alta volatilidad entre países.

Asimismo, las RIN de Perú han logrado cubrir, en promedio, 12 meses de importaciones, por encima de los distintos grupos de países de la muestra y del criterio de adecuación que el FMI propuso en los años sesenta (30,0% de las importaciones anuales).

Por el contrario, la razón de RIN entre M2 de Perú se ha mantenido en niveles inferiores al conjunto de países analizados, influenciado en parte por la apreciación del nuevo sol. No obstante, es impor-

tante tener en cuenta que las reservas continúan cubriendo la totalidad de los pasivos internos (M2) y como se mencionó anteriormente, la teoría económica afirma que este indicador es importante en economías que mantienen un tipo de cambio controlado, el cual no es el caso peruano.

Entre 2000 y 2010, las reservas de Perú fueron en promedio 4,8 veces la deuda externa de corto plazo, claramente por encima del valor estipulado por la “Regla de Greenspan-Guidotti” y superior al de países latinoamericanos y emergentes aunque inferior al de emergentes de Asia.

En general se puede señalar que la economía peruana mantiene ratios superiores a los de América Latina y similares a los de países emergentes asiáticos, excepto en el caso de las RIN/M2 en las que Perú muestra niveles inferiores.

CONCLUSIONES

La acumulación de reservas en el Perú ha permitido enfrentar mejor los efectos negativos de la crisis financiera internacional y si bien resulta relevante tratar de estimar un nivel óptimo no existe un criterio en la literatura que permita establecerlo de manera inequívoca. Los indicadores tradicionales de adecuación de las reservas tampoco permiten establecer confiablemente un nivel exacto. En el caso peruano, estos indicadores están por encima de los niveles referenciales y son superiores en varios casos a los de otros países aunque no revelan un exceso, por ejemplo, si los comparamos con los de países emergentes asiáticos. Por otro lado, establecer un nivel o rango óptimo de reservas podría traducirse en políticas de usos alternativos para las reservas “excedentes”, o en una gestión de activos que enfrente mayores riesgos con el fin de obtener un retorno esperado más elevado. Sin embargo, la subestimación del nivel adecuado de reservas ante la existencia de una crisis podría significar una pérdida importante de recursos y generar un impacto negativo mucho más fuerte sobre la economía. ■

REFERENCIAS

- Calvo, G., 1996, Capital Flows and Macroeconomic Management: Tequila Lessons. *International Journal of Finance and Economics*, 207-223.
- Castillo, P., 2009, Reservas internacionales, choques externos y políticas contracíclicas. *Moneda* 142, 25-30.
- Detraigiache, E., & Spillimberg, A., 2001, Crises and Liquidity: Evidence and Interpretation. *IMF Working Paper*.
- Flood, R., & Marion, N., 2002, Holding International Reserves in an Era of High Capital Mobility.
- FMI, 2000, Debt and Reserve Related Indicator of External Vulnerability.
- Frenkel, J., & Boyan, J., 1981, Optimal International Reserves: A Stochastic Framework. *Economic Journal* , 507-514.
- Gottlieb, & Ben-Bassat, 1992, Optimal International Reserves and Sovereign Risk. *Journal of International Economics* , 33, 345-362.
- Heller, R., 1966, Optimal International Reserves. *Economic Journal* , 76, 296-311.
- Jeanne, O., 2007, International Reserves in Emerging Market Countries: Too Much of a Good Thing? *IMF, Research Department*.
- Jeanne, O., & Rancière, R., 2009, The Optimal Level of International Reserves For Emerging Market Countries: a New Formula and Some Applications.
- Soto, C., Naudon, A., López, E., & Alvaro, A., 2004, Acerca del nivel adecuado de las reservas internacionales. Documento de trabajo, Banco Central de Chile.
- Triffin, R., 1960, *Gold and the Dollar Crisis*. New Haven: Yale University Press.
- Triffin, R., 1947, National Central Banking and the International Economy. *Review of Economic Studies* .
- Wijnholds, J. O., & Kapteyn, A., 2001, Reserve Adequacy in Emerging Market Economies. *IMF, Working Paper*.