

Sombreado 4

Principales factores que afectan la rentabilidad de las reservas internacionales

Cuadro S4.1
Clasificación de tenedores de bonos emitidos por el gobierno de los Estados Unidos

Inversionista	Participación (porcentaje)
Bancos centrales	39,3
Fondos Mutuos Locales	14,1
Fondos e instituciones del exterior	14,0
Fondos de pensiones locales	13,6
Bancos locales	6,9
Autoridades locales y regionales	5,7
Inversionistas individuales locales	3,4
Compañías de seguros locales	1,5
Otros (porcentaje)	1,5
Total	USD 23,3 bilones

Fuente: Security Industry Financial Market Association (SIFMA).

Las reservas internacionales en Colombia se invierten, en su mayoría, en bonos de deuda pública emitidos por gobiernos considerados de muy bajo riesgo crediticio, principalmente, los Estados Unidos.

Por ser considerados de muy bajo riesgo crediticio, estos bonos forman parte importante de los portafolios de inversión de todos los bancos centrales del mundo, así como de inversionistas institucionales tales como los fondos soberanos, los fondos de pensiones, los fondos de inversión especializados, los bancos comerciales, etc.

Por ejemplo, como se observa en el Cuadro S4.1, a finales del primer trimestre de 2022 el valor en circulación de los bonos del gobierno de los Estados Unidos, que son considerados como uno de los activos de menor riesgo del mundo, fue de USD 23 billones (b), de los cuales alrededor de USD 9,2 b se encontraban en cabeza de los bancos centrales.

Asimismo, en el cuadro S4.2 puede observarse que cerca del 70 % de las inversiones de las reservas internacionales globales se encuentran en bonos de deuda pública emitidos por gobiernos con altas calificaciones crediticias e instituciones similares, tales como supranacionales y agencias de gobierno.

Los bonos de deuda pública hacen parte de un conjunto de instrumentos financieros denominado “activos de renta fija” en virtud de su característica más importante: obligan al emisor a desembolsar, a favor del poseedor del bono, un flujo de recursos preestablecido. Este flujo puede ser, por ejemplo, una suma fija mensual por un determinado número de años, o una suma fija trimestral, anual o incluso un único desembolso al vencimiento del contrato. Ello contrasta con los llamados “activos de renta variable”, principalmente las participaciones accionarias en empresas inscritas en las bolsas de valores, donde el emisor no adquiere una obligación de este tipo.

Los tenedores de títulos de renta fija, como el Banco de la República, derivan utilidades de dos fuentes principales: 1) los intereses recibidos por las inversiones, y 2) los cambios en los precios de las inversiones.

La **primera** se materializa al recibir por parte de los emisores los flujos de recursos asociados con los intereses definidos en cada uno de los diversos bonos. Si el Banco compra un bono con un valor facial de USD 1.000 el día en que es emitido, y ese bono tiene una tasa de interés del 5 % anual, el banco recibe USD 50 cada año, hasta la fecha de vencimiento del bono.

Cuadro S4.2
Composición de las inversiones de las reservas internacionales

Tipo de Inversión	Globales (porcentaje total)	Colombia (porcentaje total)
Depósitos	13,90%	0,00%
Inversiones	85,10%	99,94%
Bonos de gobiernos de alta calificación crediticia y similares	68,10%	96,26%
Gobiernos	59,00%	79,02%
Supranacionales	3,10%	1,92%
Agencias / Garantizados	6,00%	15,31%
Bonos de alta rentabilidad	9,90%	3,68%
Titularizaciones	4,00%	0,14%
Bonos corporativos de grado de inversión	5,70%	2,05%
Bonos de grado especulativo	0,00%	0,00%
Bonos de mercados emergentes	0,20%	1,49%
Acciones	7,10%	0,00%
Acciones de países desarrollados	6,70%	0,00%
Acciones de países emergentes	0,30%	0,00%
Otros	1,00%	0,06%
Total	100,00%	100,00%

Fuente: Bancos centrales, FMI, State Street Global Advisors y Official Monetary and Financial Institutions Forum (OMFIF)

Veámos en el ejemplo del Cuadro S4.1 que el mercado de bonos de deuda pública de los Estados Unidos es enorme y en él interactúan miles de actores financieros acreditados, prácticamente las 24 horas del día. En tiempos de tranquilidad en los mercados financieros, con una inflación controlada y un sistema crediticio funcionando normalmente, como lo observado durante varios años antes de la crisis de 2008, por ejemplo, las fluctuaciones en el precio de los bonos de deuda pública de bajo riesgo crediticio no fueron significativas y, por ende, no tuvieron efectos importantes en el valor de los portafolios que los amparan.

Al contrario, y esta es la **segunda** gran fuente de variaciones en las utilidades de las reservas internacionales, en tiempos de intranquilidad financiera, con mercados crediticios tensionados y volátiles, el precio de los bonos de deuda pública fluctúa en mayor grado y, de esta manera, se afecta el valor de los portafolios que los cobija.

1. Cambios en los precios de las inversiones

Para entender la razón por la cual un instrumento de renta fija puede tener efectos muy importantes en el valor del portafolio de inversión de las reservas internacionales y, por tanto, en las utilidades del Banco, conviene empezar por señalar que el precio del bono de deuda pública depende críticamente de las condiciones imperantes en el mercado en el momento de la valoración.

Como se argumentaba, el bono de deuda pública le garantiza a su tenedor un flujo de recursos preestablecido a lo largo de su periodo de maduración. Llamemos a estos flujos FC1, correspondientes al primer periodo, FC2 al segundo periodo, y así sucesivamente. Adicionalmente, en cada momento en la vida del bono, el mercado financiero establece una determinada tasa de interés a la cual, por esa razón, llamamos tasa de mercado.

Es muy claro, entonces, que si bien los flujos FC_1 , FC_2 , etc., son fijos, el valor económico del bono de deuda pública no lo es. La razón es que la tasa de interés de mercado no es fija y varía según lo hagan sus diversos determinantes. Por ejemplo, si entre un mes y otro la tasa de interés sube, el valor del bono baja. La razón es que el eventual comprador de los flujos fijos FC_1 , FC_2 , etc., tiene mejores alternativas respecto de las que tenía un año atrás, ya que puede comprar un bono recién emitido.

En síntesis, la razón por la cual unos flujos fijos de recursos tienen un valor económico que no es fijo, es que tienen sustitutos a lo largo y ancho del mercado.

Un poco más formalmente, el precio P del bono de deuda pública, emitido a N periodos, se puede definir como:

$$P = \frac{FC_1}{(1+i)} + \frac{FC_2}{(1+i)^2} + \frac{FC_N}{(1+i)^N}$$

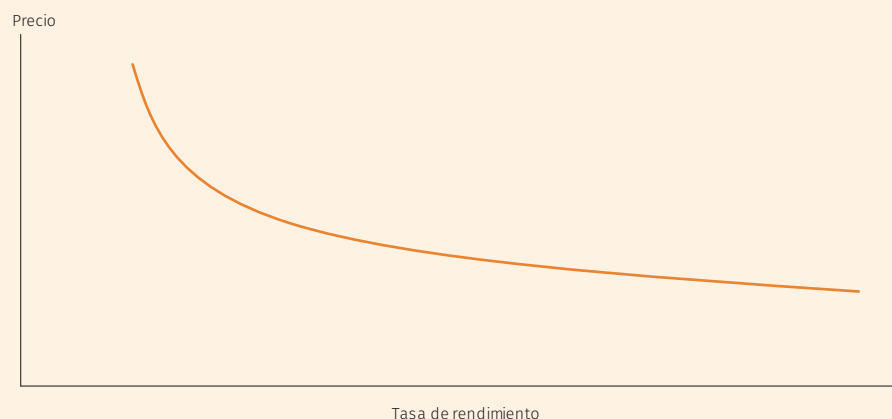
Si la tasa de mercado de hoy es del 10 %, por ejemplo, y el bono vence dentro de un año y el compromiso del emisor es pagarle al tenedor un FC_1 de USD 1.000, el precio del bono es de USD 909. Pero si la tasa bajara del 10 % al 5 % hoy, el precio del bono subiría de USD 909 a USD 952.

Un aspecto de enorme relevancia a la hora de determinar el efecto de una determinada fluctuación de la tasa de interés sobre el valor del bono de deuda pública es la cantidad de periodos que el emisor compromete, es decir, el valor de N en la ecuación anterior. Esto es así porque para el tenedor del bono de deuda pública un valor FC_1 de USD 100, por ejemplo, no es igual a un valor FC_3 de USD 100.

Siguiendo con el ejemplo anterior, pero usando $N = 2$ en lugar de $N = 1$, supongamos que $FC_1 = 0$ y que $FC_2 = \text{USD } 1.000$. Es decir, el bono paga todo al final de su vigencia. Con una tasa de interés de mercado igual al 10 %, el precio del bono sería USD 826,4, en lugar de los USD 909 en el caso anterior. Y si la tasa baja al 5 %, el precio del bono sería USD 907, en lugar de USD 952.

Como corolario, el precio del título aumenta cuando disminuye su tasa de rendimiento y viceversa, tal como se muestra en el Gráfico S4.1. Todo esto, porque para valorar a precios de hoy los flujos futuros (FC), es necesario traerlos a valor presente, y para eso se dividen con la tasa de interés $(1 + i)$ que les aplica. Como resultado, los valores

Gráfico S4.1
Relación entre el precio de un bono y la tasa de interés



Fuente: Banco de la República.

de los flujos a precios de hoy, y por ende los precios de los títulos, se reducen más en la medida en que sean divididos con tasas más elevadas.

El nivel y el movimiento de las tasas de los instrumentos emitidos en una moneda (i) son influenciados por el grado de estabilidad financiera predominante; es decir, por las expectativas en materia de inflación y tasa de cambio, por la solidez percibida en los mercados crediticios y por la sostenibilidad percibida en las finanzas públicas. Debido a eso, las inversiones de las reservas internacionales tienden a valorizarse en periodos en los que los principales bancos centrales reducen las tasas de interés, y a depreciarse cuando los bancos centrales contraen la política monetaria (suben tasas). En periodos en los que la política monetaria se mantiene estable, las reservas internacionales no presentan pérdidas o ganancias considerables por este factor.

Otro aspecto importante que determina las tasas de rendimiento de una buena parte de los instrumentos de renta fija, particularmente los bonos emitidos por emisores diferentes a gobiernos, es el margen o *spread*, es decir, la diferencia entre las tasas de rendimiento de los bonos no gubernamentales y los gubernamentales. Este margen es específico para cada emisor y depende, principalmente, de la calidad crediticia del mismo (menor *spread* equivale a mejor calidad crediticia y viceversa). Esto significa que entre mayor sea la calidad crediticia del emisor del título, menor será la tasa contractual a la cual puede emitir títulos de renta fija. Dicho margen cambia en la medida en que los inversionistas alteran su percepción de riesgo crediticio para determinado emisor. Con esto, una mejora en la calidad crediticia reduce el *spread*, baja la tasa de interés del instrumento de renta fija y este se valoriza. De igual forma, un deterioro en la calidad crediticia produce el efecto contrario sobre el activo.

Otro factor importante sobre el rendimiento de los instrumentos es la duración¹ del portafolio de inversiones que determinará la magnitud en la cual su valoración se verá afectada por movimientos en las tasas de interés (es decir, el cambio en el valor del portafolio debido a variaciones en las tasas de rendimiento). Una mayor duración del portafolio representa un mayor riesgo ante incrementos o reducciones de las tasas de interés. Esto, debido a que entre más lejanos sean los flujos de un título (FC), más veces tendrán que dividirse por la tasa de interés (i) para valorar el activo en el presente. En consecuencia, el impacto de la tasa de interés es mayor sobre el precio del título, entre mayor sea el plazo del activo. En otras palabras, dada una variación general en el nivel de las tasas de interés o de rendimiento, los portafolios con baja duración experimentarán menores cambios en su valoración que aquellos con más alta duración. Por ejemplo, si las tasas de interés de la economía aumentan en un 1 %, un portafolio de inversión con duración de 1,2 perderá valor en aproximadamente un 1,2 %, mientras que uno con duración de 2,2 perderá aproximadamente el 2,2 % de su valor.

2. Intereses recibidos por las inversiones

Los instrumentos de renta fija tienen una tasa de interés contractual, o tasa cupón, que corresponde a la tasa de interés que paga el emisor del título durante el término de la inversión como compensación al inversionista por el riesgo asumido. Una vez establecida en la fecha de emisión del título, la tasa de cupón permanece sin cambios y los tenedores del título reciben pagos de interés fijos con una frecuencia determinada y durante el periodo establecido para la inversión. El emisor decide la tasa de cupón en el momento de la emisión en función de diferentes factores, tales como las tasas de interés vigentes en el mercado y su calidad crediticia, entre otros. Por ejemplo, si una porción del portafolio de las reservas se invierte en un bono del Tesoro de los Estados Unidos, cuya tasa de interés contractual (cupón) es del 2,75 %, entonces, por cada USD 100 de valor nominal, las reservas recibirán intereses anuales de USD 2,75.

¹ La duración de un bono es la media del vencimiento de todos los flujos de caja de ese bono; es decir, expresa en años cuánto tiempo tardarán los flujos de caja de ese bono en ser pagados.

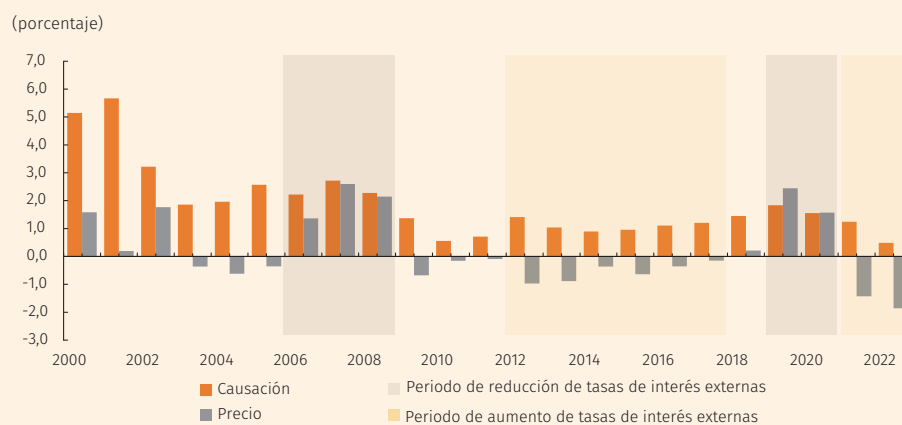
Cada instrumento de renta fija tiene una tasa de interés contractual, o tasa cupón, específica. Sin embargo, al momento de valorar los títulos a precios de mercado, el valor de cada uno de estos refleja la tasa de interés de retorno esperada para ese título. En otras palabras, la tasa de interés del título valorado representa el retorno esperado de esa inversión hasta el momento de su vencimiento, es decir, lo que se pagaría por cada título frente a los flujos esperados de este a futuro (cupones y valor del principal al final). Por ejemplo, si la tasa de interés (i) de un título es 0 %, su valor será la suma de los futuros flujos (FC), sin ningún ajuste. Es decir, a futuro recibe flujos que suman exactamente el mismo valor que pagó hoy. Así, el inversionista tendrá un retorno del 0 %. Si la tasa del título (i) es del 1 %, al descontar los flujos del título (FC), el valor presente será menor a la suma de los flujos que recibirá en el futuro. En el segundo caso, el inversionista tendrá un retorno esperado del 1 % debido a que recibe flujos a futuro por un valor mayor en ese porcentaje frente a lo que pagó. De tal forma, en la medida en que las tasas de mercado sean mayores, el título, al valorarlo a precios de mercado, generará mayor valor en términos de intereses causados.

En esa misma línea, dada la forma tradicional de una curva de rendimientos, un portafolio con baja duración tenderá a tener una rentabilidad esperada menor a la de un portafolio con mayor plazo, dado que normalmente las tasas de rendimiento de los bonos de corto plazo son inferiores a las de los de largo plazo. En contraste, un portafolio con una duración más alta será más sensible a los cambios en las tasas de interés, pero tendrá una rentabilidad esperada mayor en el largo plazo.

De acuerdo con lo anterior, se busca que las inversiones de las reservas internacionales tengan un nivel de duración que permita obtener un balance entre los dos factores que explican su rendimiento: 1) los cambios en los precios de las inversiones, y 2) la causación de intereses recibidos por las inversiones.

En el Gráfico S4.2 se muestra que en los periodos 2006-2008 y 2019-2020 (sombra café) se presentó una variación de precios positiva (valorización) significativa sobre las reservas internacionales por las reducciones de las tasas de interés externas. En contraste, en los periodos 2012-2017 y 2021-2022² (sombra amarilla) el aumento en las tasas de interés externas, en particular las de los bonos del gobierno de Estados Unidos, ocasionó una desvalorización de las reservas que afectó su rendimiento.

Gráfico S4.2
Componentes de las utilidades del portafolio de reservas internacionales

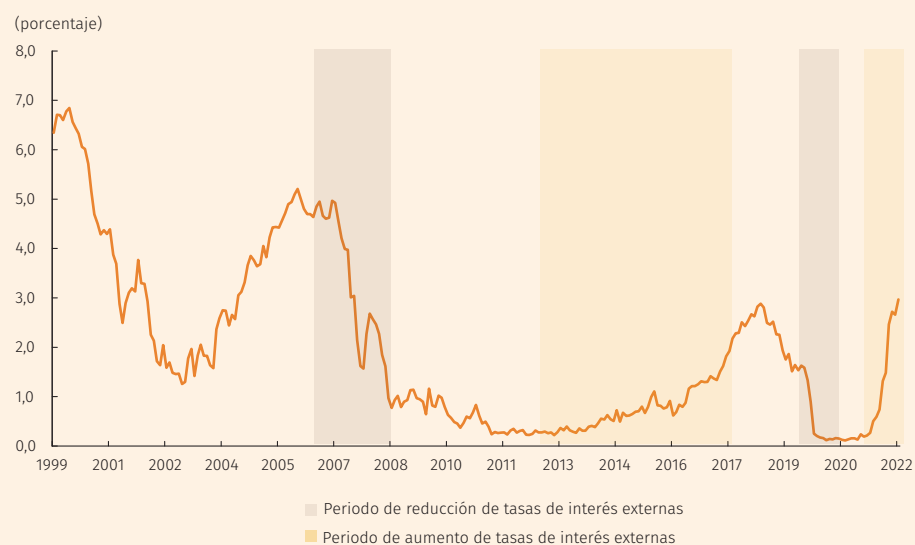


Fuente: Banco de la República.

2 Para 2022 corresponde al rendimiento observado hasta el 30 de junio.

El comportamiento de las tasas de interés externas se presenta en el Gráfico S4.3. Para simplificar, se consideran allí exclusivamente las tasas de los bonos del gobierno de Estados Unidos, los cuales representan más del 80 % del portafolio de las reservas internacionales. En este gráfico se incluyen las mismas áreas sombreadas del Gráfico S4.2 para resaltar cómo las variaciones de las tasas inciden en el rendimiento de las reservas internacionales, en particular, por los cambios en los precios de las inversiones. Se observa que en el periodo 2019-2020 se presentó una fuerte caída en las tasas de interés, la cual explica la importante valorización de los títulos que tuvo lugar en ese periodo. En contraste, se observa cómo el fuerte y rápido aumento en las tasas de interés que se ha observado desde finales de 2021 ha tenido un impacto negativo en la valoración de las inversiones del portafolio de reservas y, en esa medida, en su rentabilidad reciente.

Gráfico S4.3
Tasas de interés bonos de los Estados Unidos de 2 años



Fuente: Data License, Bloomberg.