

COMPORTAMIENTO DEL PRECIO DEL BONO Y LAS TASAS DE INTERÉS (2002-2009)

Publicado año 2018



Autores:

CHRISTIAN CAMILO RUEDA SARMIENTO

EDWAR JOAQUÍN PICO SÁNCHEZ

Economistas UIS en formación

www.primernombre.com

RESUMEN

Los bonos como instrumentos de obligaciones financieras de deuda y crédito contraídas por los inversionistas ofrecen un flujo de ingresos y cupones en un determinado tiempo de vencimiento. No obstante, estos fluctúan en respuesta a diversas variables y riesgos que el inversor asume tales como la variación del tipo de cambio, la inflación, el rescate y principalmente las tasas de interés entendida como la remuneración exigida por el uso del dinero la cesión temporal del mismo.

En el presente trabajo estudiamos la relación que existe entre los bonos y las tasas de interés y probaremos que sus comportamientos son inversos Cuando la tasa de interés baja, el precio del bono sube, pues es más atractivo que otras alternativas (paga intereses más altos) y viceversa, cuando la tasa de interés sube, el precio de los bonos baja. Generalmente, el cambio en el precio es más fuerte en los bonos de largo plazo.

Para nuestro caso en estudio y teniendo en cuenta los resultados de la prueba de Causalidad de Granger observamos que el cambio en las variaciones del precio de los bonos causan las variaciones de las tasas de interés.

Por último haremos referencia al efecto de la crisis Estadounidense del 2008 en las tasas de interés y precio del bono con fecha de emisión: 26 de abril de 2002 y vencimiento el 26 de abril de 2012. Cupón de 15%.

COMPORTAMIENTO DEL PRECIO DE LOS BONOS Y LAS TASAS DE INTERÉS EN EL PERÍODO DE 26 DE ABRIL DE 2002 Y 31 DE MARZO DE 2009

En el mercado de renta fija los bonos¹, como instrumentos de crédito y deuda a mayor plazo que el mercado de dinero, se caracterizan porque prometen un flujo fijo de ingresos, o bien un flujo de ingresos descontados a la tasa de interés del mercado. Si bien es cierto que el cupón y los términos de vencimiento son fijos; las tasas de interés del mercado no lo son, pues estas fluctúan en los diferentes periodos.

Los agentes económicos demandan bonos por motivo de atesoramiento, riqueza, especulación, o protección ante una desconfianza de activos más riesgosos: acciones, obligaciones, plazo fijo, etc. (fly to quality)² Es importante tomar en cuenta que su verdadero rendimiento es su rentabilidad real, la cual es la rentabilidad nominal menos la tasa de inflación esperada.

Existen unos riesgos asociados a los bonos tales como el hecho de que el emisor no quiera o no pueda afrontar los pagos; riesgo del mercado (volatilidad de las tasas de interés y variación del tipo de cambio); la inflación entre otros.

Para efectos del presente trabajo, **hipótesis a probar** es la existencia de la relación inversa entre las tasas de interés y el precio de los bonos. Es decir que esta relación es opuesta, ya que si tenemos inversión en bonos y esperamos que haya un aumento en las tasas de interés; significa que nuestros bonos van a bajar de precio, y viceversa.

¹ Son una promesa de pago por parte del emisor de acuerdo a las condiciones de emisión del mismo. El objetivo del emisor es obtener fondos directamente del mercado financiero. A cambio el emisor se compromete a pagar capital más intereses en tiempo determinados

² Traducción.: "Vuelo a la calidad". Expresión utilizada para representar la huida de capitales en busca de inversiones menos riesgosas.

http://www.stockssite.com/pf/07_Mercado_de_Bonos.htm#2a

Resulta importante resaltar que en el caso de bonos con cupones y rendimiento al vencimiento, su cálculo está determinado por:

$$B_0 = \frac{C}{(1 + TIR)^1} + \frac{C}{(1 + TIR)^2} + \dots + \frac{C + B_N}{(1 + TIR)^n}$$

Donde:

B_0 = Valor presente del Bono

B_N = Valor nominal (base 100)

C = Interés periódico que genera el bono

n = Número de periodos

TIR = Tasa de negociación (rendimiento requerido, tipo de descuento)

De manera que el rendimiento requerido (RR) del bono “está relacionado con el retorno que el inversor podría obtener invirtiendo su dinero en otro bono con las mismas características en cuanto a la calidad crediticia del emisor, calor del cupón y vencimiento, de ahí que en la práctica el RR no sea más que la tasa de interés de mercado para un determinado plazo y nivel de riesgo”³

Por su parte, la tasa de interés es el precio del dinero monetario en el mercado financiero. Al igual que el precio de cualquier producto, cuando hay más dinero la tasa baja y cuando hay escasez sube, cuando la tasa de interés sube, los demandantes desean comprar menos, es decir, solicitan menos recursos en préstamo a los intermediarios financieros, mientras que los oferentes buscan colocar más recursos (en cuentas de ahorros, CDT, etc.). Lo contrario sucede cuando baja la tasa: los demandantes del mercado financiero solicitan más créditos, y los oferentes retiran sus ahorros.

³ Tomado de http://www.bcr.com.ar/Publicaciones/serie%20de%20lecturas/2008_02.pdf

⁴ www.banrep.gov.co

Existen dos tipos de tasas de interés: la tasa pasiva o de captación⁴, es la que pagan los intermediarios financieros a los oferentes de recursos por el dinero captado; la tasa activa o de colocación, es la que reciben los intermediarios financieros de los demandantes por los préstamos otorgados. Esta última siempre es mayor mucho mayor, (ya que en Colombia en los últimos años el sector que más ha tenido ganancias a sido este) porque la diferencia con la tasa de captación es la que permite al intermediario financiero cubrir los costos administrativos, dejando además una utilidad. La diferencia entre la tasa activa y la pasiva se llama margen de intermediación.

Las tasas de interés de los bonos emitidos por los diferentes prestatarios reflejan su grado de riesgo de incumplimiento. Existe incumplimiento cuando un prestatario no cumple su promesa de pagar los intereses o el principal. La evaluación del riesgo de incumplimiento de una obligación es evaluada por empresas calificadoras de riesgo como Standard & Poor's Rating Group y Moody's Investor Service.

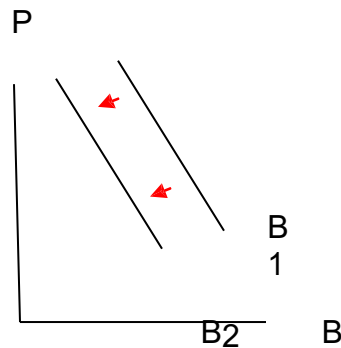
En Colombia hay varias tasas de interés de referencia que se usan frecuentemente: (DTF, Corrección monetaria, TBS (Tasa básica de la Superintendencia Financiera), TIB (Tasa inter-bancaria)).

RELACIÓN ENTRE LA TASA DE INTERÉS Y LOS PRECIOS DE LOS BONOS

Existe una relación inversa entre la variación en la tasa de interés y el precio de un bono. Cuando sube la tasa el precio del bono baja, Cuando baja la tasa el precio del bono sube, ya que los flujos de fondos son descontados a una tasa mayor/menor lo que disminuye/aumenta su valor presente.

Una expectativa de tasa de interés más baja en el futuro aumenta la demanda de bonos de largo plazo y desplaza la curva de demanda hacia la derecha.

Gráfico 1



Pero también si existe una expectativa de tasa de interés más alta en el futuro disminuye la demanda de bonos de largo plazo y desplaza la curva de demanda hacia la izquierda

Como podemos apreciar el precio de los bonos fluctúa, diariamente en respuesta a diversas variables, pero principalmente a las tasas de interés. El precio de los bonos se comporta de manera inversa al de la tasa de interés. Cuando la tasa de interés baja, el precio del bono sube, pues es más atractivo que otras alternativas (paga intereses más altos) y viceversa, cuando la tasa de interés sube, el precio de los bonos baja. El cambio en el precio es más fuerte en los bonos de largo plazo.

ESTIMACIÓN DEL MODELO

Ahora bien, teniendo en cuenta esta relación inversa a la luz de la teoría de los activos financieros de mercado de renta fija como los bonos y las tasas de interés; procedemos a estimar un modelo que nos permita apreciar estos comportamientos, con la implementación del software Eviews.

Para ello, tomamos las variaciones de las tasas de interés (desde el 04 de junio de 2002) y las variaciones del precio de los bonos⁵ (para éste tomamos un bono con vencimiento Abril 2012: Fecha de emisión: 26 de abril de 2002. TES con vencimiento el 26 de abril de 2012. Cupón de 15%. Fuente: Ministerio de Hacienda.)

De esta manera, procedimos a estimar la siguiente ecuación:

Tabla 1

$$\text{VARIACION_TASA_I01} = C(1)*\text{VARIACION_PRECIO_BONO01} + C(2)$$

Una vez definida esta ecuación donde la variable dependiente es la tasa de interés en función del precio del bono y constante c, corrimos esta regresión arrojando los siguientes resultado

Tabla 3

$$\text{VARIACION TASA I01} = -0.1297174136*\text{VARIACION PRECIO BONOS}$$

Con base en estos resultados, podemos confirmar nuestra hipótesis de la relación inversa existente entre las dos variables en estudio. Por una parte, un aumento de un punto porcentual en las variaciones de las tasas de interés, ceteris paribus⁶, provoca una disminución del 12.97% en el precio del bono durante los años en estudio (Junio de 2002 a marzo de 2009). O viceversa; la caída del 12.97% en el precio de los bonos genera un aumento de un punto porcentual en las tasas de interés.

PRUEBA DE CAUSALIDAD: ¿Quién causa a quien?

Nuestro siguiente paso es comprobar la relación de causalidad que existe entre las tasas de interés y el precio de los bonos. Para ello implementamos nuevamente el software Eviews, del cual obtuvimos los siguientes resultados:

⁵ Para efecto del presente trabajo, tomamos variaciones de los valores como tal. Esto con el fin de trabajarlos en la misma unidad de valor (términos porcentuales) y facilitar los cálculos. Adicionalmente, **nos limitamos** a probar nuestra hipótesis y no a corregir los posibles problemas de multicolinealidad, correlación que pudiera generar los resultados del modelo.

Tabla 4

Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 06/20/11 Time: 11:54			
Sample: 1 82			
Lags: 2			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probabilit
VARIACION_PRECIO_BONO01 does not...	79	2.23228	0.11446

Basados en estos resultados de probabilidad mostrados en el cuadro inmediatamente anterior, no se puede rechazar la hipótesis nula que **tasa de interés no causa a precio de bono** en el sentido de Granger.

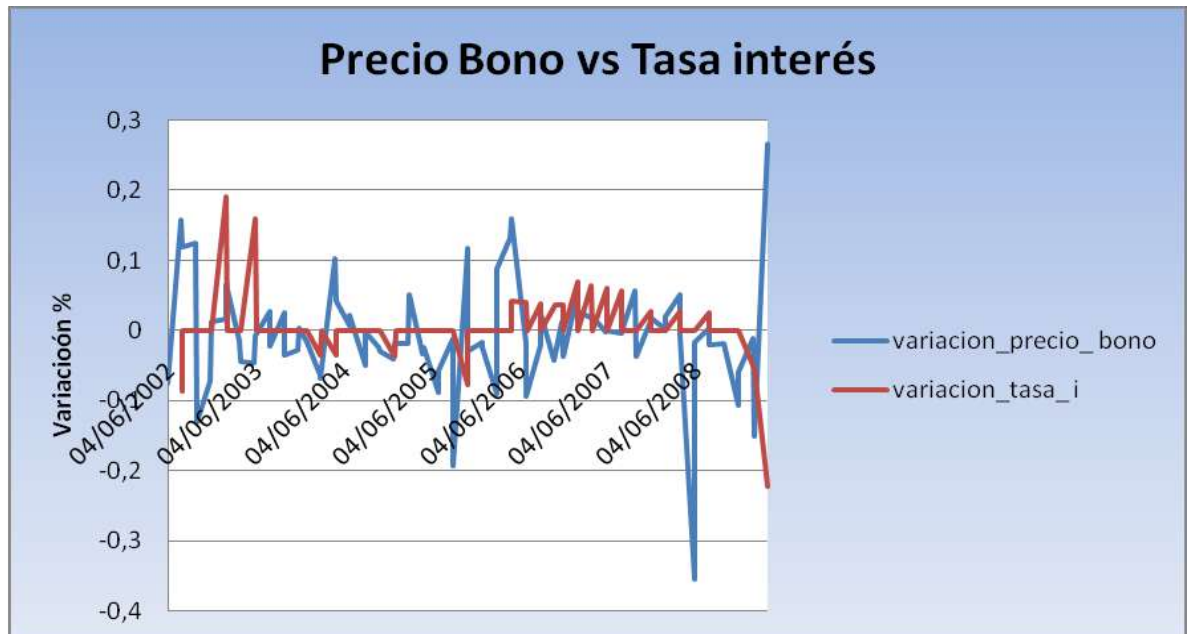
No obstante, se rechaza la Hipótesis que sostiene **que Precio de Bono no causa a Tasa de interés**, en el sentido de Granger. Por tanto se puede inferir que la causalidad de Granger corre en una sola dirección, desde el precio de Bonos hacia las tasas de interés.

Para nuestro caso en estudio y teniendo en cuenta estos resultados inferimos que el cambio en las variaciones del precio de los bonos causan las variaciones de las tasas de interés.

COMPORTAMIENTO GRÁFICO

En la siguiente gráfica podemos ver el comportamiento de la variación de los precios del bono (Abril 2012: Fecha de emisión: 26 de abril de 2002. Con vencimiento el 26 de abril de 2012. Cupón de 15%.) y tasas de interés. Lo cual evidencia lo planteado en nuestra Hipótesis: la relación inversa existente. Por tanto, (basados en la gráfica) no se rechaza la hipótesis que se ha planteado con anterioridad, (que existe una relación inversa entre la variación en la tasa de interés y el precio de un bono). Esto se puede ver a mediados del año 2003 donde las tasas de interés suben y a la vez el precio del bono desciende, por otra parte se puede ver con claridad cambien el caso contrario a comienzos del año 2009 donde el precio del bono sube y la tasa de interés cae.

GRÁFICO 2



Fuente: Elaboración Propia a partir de Información Grupo Aval y Banrep

⁶ Manteniendo todas las demás variables constantes.

Por ejemplo en el 2003 una de las razones por la que las tasas de interés aumentaron fue la medida tomada por el Banco de la República (siguiendo parámetros internacionales del BID) para crear una política Anti- Inflacionaria. Las tasas nominales de interés se fijarían en un nivel suficiente mente alto para cubrir la inflación esperada, a fin de lograr tasas reales positivas. Estas facilitarían en el largo plazo la movilización del ahorro financiero privado, a través de las instituciones financieras intermediarias y, a la vez, permitirían obtener márgenes operativos adecuados⁷. Lo cual generó que el precio de los bonos cayera.

Dentro de esta teoría, la inflación es un fenómeno de demanda (claro que este tema no lo tomaremos en cuenta en este estudio), que se controla con la tasa de interés. Si esta sube, hay efectos sobre la inversión y el consumo, reduciendo la demanda agregada y, por lo tanto, el Producto Interno Bruto, o sea afectando la tasa de crecimiento.

En Colombia, con la aplicación de esta teoría, se le da más importancia al control de la inflación que al empleo. En la situación de Colombia en los finales de 2002 y comienzos del 2003, por la decisión tomada es la de que hay presiones inflacionarias porque hay signos de recalentamiento en la economía, es decir, que el PIB está creciendo por encima de lo que se llama el PIB potencial, o sea aquella tasa de crecimiento máxima permitida por los factores de oferta, que si se supera da origen a mayor inflación. La tasa de crecimiento del PIB del primer trimestre de lugar a tensiones inflacionarias y por eso hay que enfriar la economía, Colombia está condenada a desempleo alto, pobreza e insatisfacción de las necesidades básicas.

En el 2008 una de las causas es revaluación es el alto diferencial de tasas de interés entre Estados Unidos y Colombia. Al analizar un comparativo de tasas de interés con otros países, se puede concluir que Colombia era el segundo país de América Latina con la mayor tasa de interés de corto plazo, superado únicamente por Brasil cuya moneda ha presentado una valorización del 53% desde del 2003 hasta el 2008.

Éste fenómeno de diferencial de tasas permite que los inversionistas extranjeros pueden endeudarse en estados Unidos a una tasa de 3% anual, e invertir en Colombia en TES de corto plazo, así obtienen una utilidad muy buena, invirtiendo plata ajena en papeles de riesgo muy bajo como son los TES. Para aprovechar esa oportunidad, los capitales extranjeros pueden llegar en grandes volúmenes a Colombia, causando el mismo efecto revalorador explicado para la inversión extranjera. La crisis económica en Estados Unidos agravo esta situación.

La autoridad monetaria (la Reserva Federal) de ese país está empeñada en bajar sus tasas de interés para tratar de sacarlo de la recesión. Mientras tanto, el Banco de la República de Colombia trataba de subir sus tasas para controlar la inflación. Este camino en sentido opuesto aumenta el diferencial de tasas entre los países y ayuda a la revaluación, pero esto lo que logró fue que los precios de los bonos se aumentaran y la tasa de interés al final cayera.

⁷ Tomado del BID: <http://www.iadb.org/es/acerca-del-bid/tasas-de-interes-de-subprestatos-del-banco-interamericano-de-desarrollo,6209.html>

**COMENTARIOS
FINALES**

- Con el modelo que se realizo podemos confirmar nuestra hipótesis de la relación inversa existente entre las dos variables. Con el precio del bono que utilizamos; si provocamos una disminución o aumentara del 12.97%.; en el precio de los bonos generamos un aumento o disminución de un punto porcentual en las tasas de interés.
- Con el modelo que corrimos se rechaza la Hipótesis que sostiene que Precio de Bono no causa a Tasa de interés, en el sentido de Granger. Por tanto confirmamos que el precio del Bono es el que causa el precio de las tasas de interés.
- Como se pudo ver (grafica 2) en el año 2003 donde las tasas de interés suben y a la vez el precio del bono desciende, por otra parte se puede ver con claridad cambien el caso contrario a comienzos del año 2009 donde el precio del bono sube y la tasa de interés cae.
- Pero también se tiene que tomar en cuenta otras variables como La crisis económica en Estados Unidos agravo esta situación. Logrando que esta brecha sea más grande entre el precio de los bonos y la tasa de interés.

REFERENCIAS

- Grupo Aval
https://www.grupoaval.com/portal/page?_pageid=33,115460184&_dad=portal&_schema=PORTAL
- Ministerio de Hacienda y Crédito Público
<http://www.minhacienda.gov.co/MinHacienda>
- Banco Interamericano de Desarrollo:
<http://www.iadb.org/es/acerca-del-bid/tasas-de-interes-de-subprestamos-del-banco-interamericano-de-desarrollo,6209.html>
- Banco de la República : www.barep.gov.co
- El mercado de los Bonos
http://www.stocksite.com/pf/07_Mercado_de_Bonos.htm
- Perotti, Estrella: “El eterno dilema entre tasa de interés y precio de un bono”: <http://www.iadb.org/es/acerca-del-bid/tasas-de-interes-de-subprestamos-del-banco-interamericano-de-desarrollo,6209.html>
- Leadro, Gabriel. MBA. Mercados Financieros
http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:NmSNW9TzP4MJ:www.auladeeconomia.com/MERCADOS%20FINANCIEROS.ppt+mercados+financieros&hl=es&pid=bl&srcid=ADGEEsqJw5HXT6Dun3p0CBxSJKL7Dx8TI9XrluRyB_S8mXTgLPqVEe34cWL_pLZIEH4FoBGR4Nf6fEg79ODjjXz_dIH4Fqs0PSzl-KWf6HV-0FciFTR5uOVGkUnaHwblae56CSvUC8_hs&sig=AHIEtbSAfLuCkKtj0-SBeipxGCRtYWhu1A