

El portafolio de bonos

Un artículo del Dr. Julio Cacho
Presidente del Investment Advisory Board



Investment Advisory Board

Lo que nos distingue de las demás instituciones financieras es que basamos nuestras estrategias de inversión en hechos. Reunimos un grupo de expertos que, por medio de la constante investigación científica del mundo de las finanzas, obtienen y analizan la evidencia que aplicamos en nuestro día a día.

Dr. Julio Cacho

(Universidad de Princeton)

Presidente del Investment Advisory Board de GBM



Tiene más de 20 años de experiencia profesional y académica combinada en investigación estadística financiera, selección de inversiones óptimas y gestión de riesgos de inversión. Fue director de riesgo y desempeño en Ziff Brothers Investments, una oficina familiar privada de inversión multimillonaria en la ciudad de Nueva York, donde desarrolló estrategias de inversión y cobertura como investigador cuantitativo, e implementó estrategias de gestión de riesgos. Tiene una maestría en finanzas y un doctorado en filosofía (Ph.D.) en finanzas y economía por la Universidad de Princeton. Obtuvo una licenciatura en ciencias actuariales y una maestría en Economía con los más altos honores en el ITAM, en la Ciudad de México. Actualmente es miembro de la facultad de la Universidad de Rice y ha impartido clases en la Universidad de Princeton, el ITAM y el Instituto Suizo de Finanzas. Julio es socio fundador de Quantor Capital, LLC, una gestora de activos con sede en EE.UU. y Director de Inversiones de Inscription Capital, donde supervisa más de 1,200 millones de dólares en activos bajo gestión. Julio ha publicado artículos sobre la selección óptima de carteras en revistas académicas revisadas por expertos.

El portafolio de bonos

El riesgo es un elemento intrínseco de las inversiones; en todas ellas está presente. Este documento explicará los riesgos asociados a los bonos libres de incumplimiento con un hincapié en el impacto de altas tasas de interés en portafolios de largo plazo.

1. Riesgo de tasa de interés

La relación entre los precios de los bonos y sus rendimientos es inversa, lo que significa que cuando uno sube, el otro baja. La fluctuación de las tasas de interés, que puede ser sustancial, repercutirá directamente en los titulares de los bonos, ya sea mediante ganancias o pérdidas de capital. Aunque los pagos principales y del cupón están garantizados, las inversiones en renta fija se consideran arriesgadas debido a las posibles ganancias o pérdidas.

Cualquier cambio en las tasas de interés siempre tendrá un impacto directo en el precio de los bonos. Sin embargo, hay que contemplar que se mueven en direcciones opuestas. Por ejemplo, si las tasas de interés disminuyen, el precio de los bonos aumentará, y lo mismo sucederá si las tasas aumentan, pues los precios de los bonos disminuirán.

Los precios de los bonos a largo plazo tienden a ser más sensibles a cambios en las tasas de interés que en los de corto plazo. Dado que los bonos a largo plazo tienen periodos de vencimiento más largos y les

restan más pagos de cupones que los bonos a corto plazo, al contemplar estos puntos de información reflejan un mayor nivel de sensibilidad a diferencia de aquellos bonos de corto plazo.

Los cambios en las tasas de interés aumentan la sensibilidad de los precios de los bonos a una tasa decreciente a medida que aumenta el vencimiento. En otras palabras, cuanto más larga sea la fecha de vencimiento de un bono, menor será el impacto de las variaciones de las tasas de interés.

Además, la relación entre la tasa de interés y la tasa de cupón de un bono es inversa. Esto significa que los precios de los bonos con cupones de bajo valor son más sensibles a los cambios en las tasas de interés que aquellos bonos con cupones de mayor valor.

Por último, la sensibilidad del precio de un bono a un cambio en su tasa de interés es inversamente proporcional a la tasa de interés al que se vende actualmente el bono.

2. Riesgos asociados a los bonos libres de incumplimiento

a. Riesgo de reinversión: si una persona tiene un horizonte de tiempo “T” particular y posee un instrumento con un flujo de efectivo fijo recibido antes de “T”, entonces el inversionista enfrenta incertidumbre sobre qué tasa de interés prevalecerá en el momen-



to que recibe del flujo de efectivo. Esta situación es conocida como riesgo de reinversión. En otras palabras, este tipo de riesgo se refiere a las potenciales menores ganancias que generarán en el futuro los flujos de efectivo de una inversión previa.

Ejemplo: Supongamos que un inversionista debe cumplir con una obligación de \$5 millones en dos años. Si compra un bono con cupón a dos años para cumplir con esta obligación, existe incertidumbre acerca de la tasa de interés a la que se pueden invertir los cupones del bono. Esta incertidumbre es un ejemplo de riesgo de reinversión.

b. Riesgo de liquidación (precio): Si un individuo tiene un horizonte de tiempo determinado “T” y mantiene un instrumento que genera flujos de caja que se reciben después de “T”, entonces el inversor se enfrenta a la incertidumbre sobre el precio del instrumento en el momento “T”. Esta incertidumbre se conoce como riesgo de liquidación. En otras palabras, este riesgo se refiere a la posible incapacidad de una empresa o gobierno para pagar sus

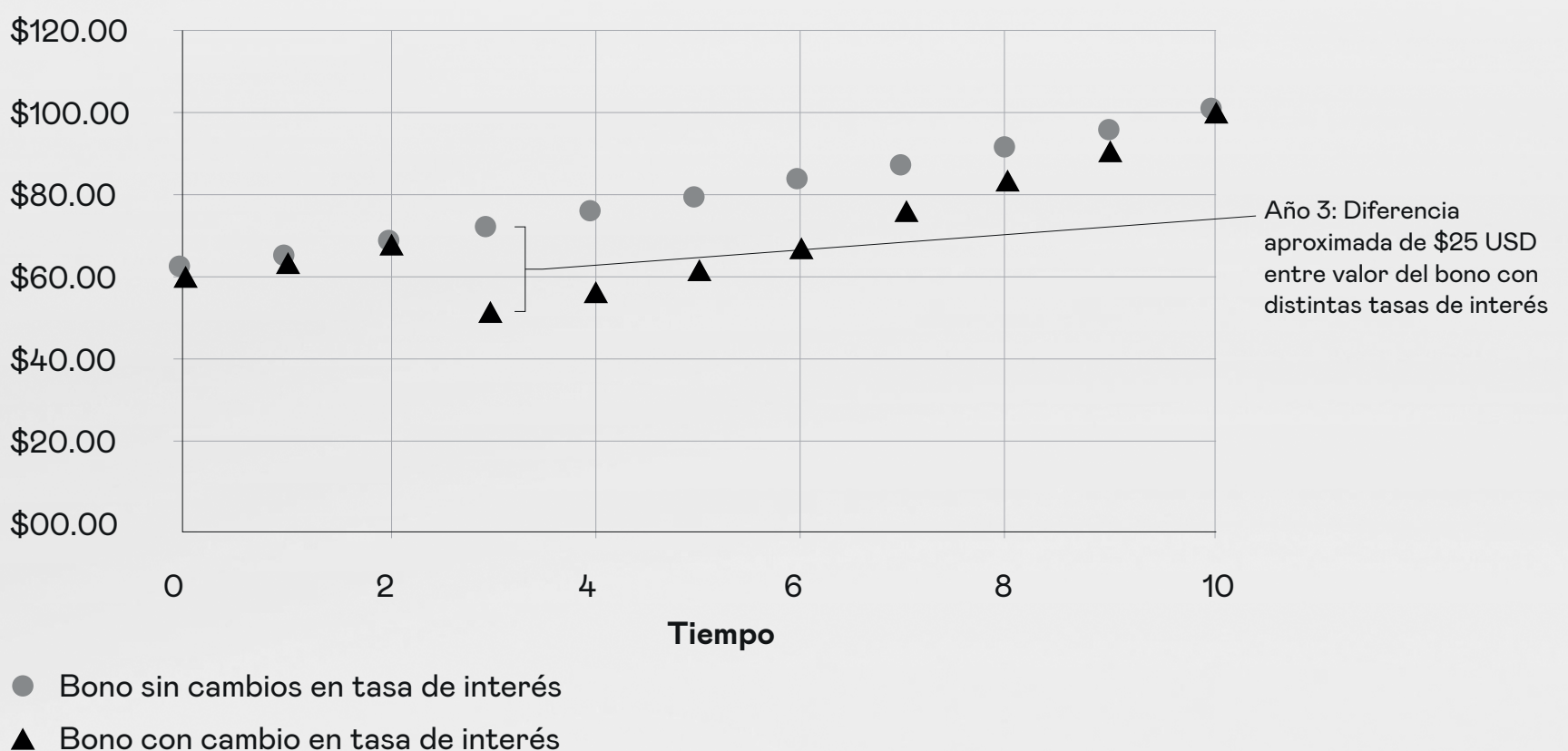
obligaciones financieras a los inversores.

Ejemplo: Supongamos que un inversor debe hacer frente a una obligación de \$5 millones en dos años. Si compra un bono en descuento a cinco años para cumplir esta obligación, existe incertidumbre sobre el precio al que se venderá este bono dentro de dos años. Esta incertidumbre es un ejemplo de riesgo de liquidación.

Inclusive cuando un bono se vende en descuento, su precio convergerá a valor par, aún si la tasa de interés “y” se mantiene constante. Los cambios inesperados en el precio de los bonos sucederán si las tasas de interés del mercado cambian de manera inesperada. Este es un riesgo de tasa de interés que genera riesgos de reinversión y liquidación, afectando la tasa a la que se pueden reinvertir los pagos de cupones y el precio al que se puede vender un bono (antes del vencimiento).

Ejemplo: Trayectoria de precios de un bono con vencimiento a 10 años.

Precio de bonos



Ejemplo: Consideremos el valor de una cartera de bonos a largo plazo conformada por un bono con vencimiento a 10 años:

Valor del portafolio = Valor de los cupones reinvertidos + Precio de mercado del bono

Consideremos el caso de $y = 2\%$ (Escenario 1), y un

aumento inesperado de “ y ” (Escenario 2), donde “ y ” aumenta de 2 a 6% durante los próximos 4 años posteriores a la compra:

Características del bono:

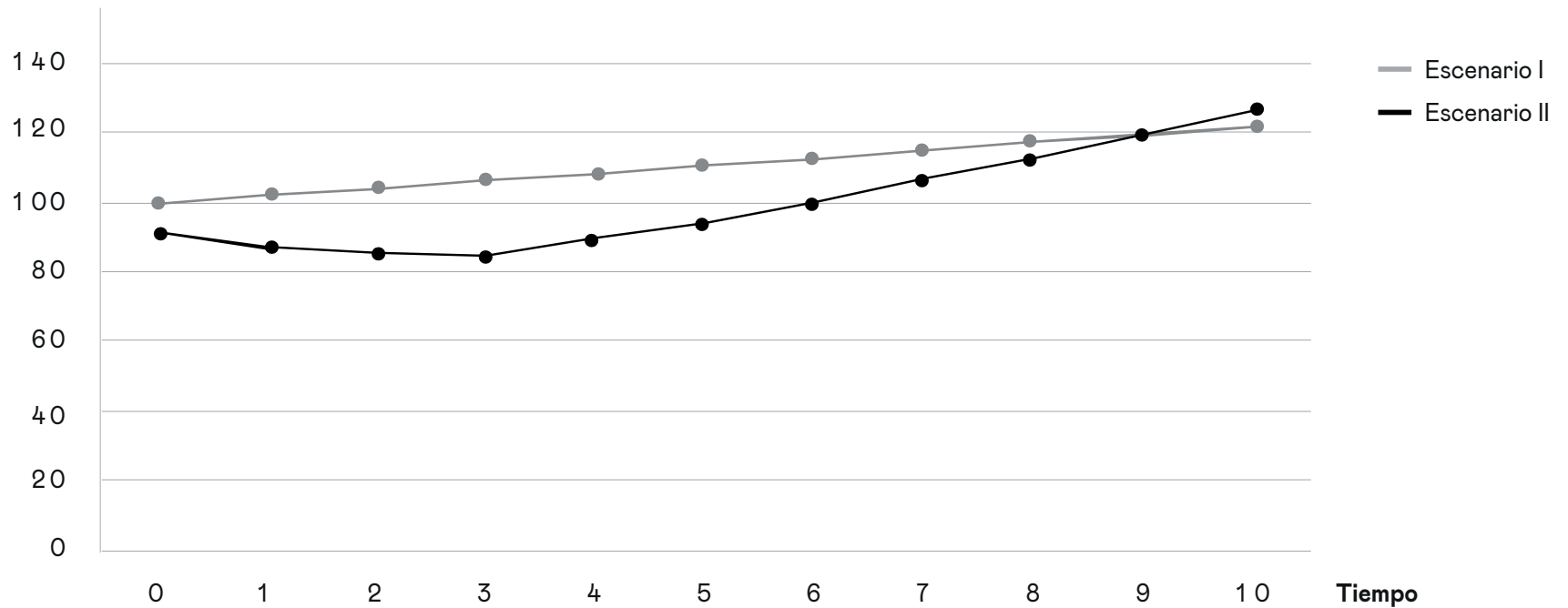
- 1) Cupón: 2%
- 2) Par: \$100.00
- 3) Vencimiento: 10 años

Valor del portafolio a través del tiempo.

Tiempo	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Vencimiento	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Cupón		\$2.00	\$2.00	\$2.00	\$2.00	\$2.00	\$2.00	\$2.00	\$2.00	\$2.00	\$2.00
Principal											\$100.00
Escenario I:											
y		2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Precio de bono	\$100.00	\$100.00	\$100.00	\$100.00	\$100.00	\$100.00	\$100.00	\$100.00	\$100.00	\$100.00	\$100.00
Reinv Cpn		\$2.00	\$4.04	\$6.12	\$8.24	\$10.41	\$12.62	\$14.87	\$17.17	\$19.51	\$21.90
Total	\$100.00	\$102.00	\$104.04	\$106.12	\$108.24	\$110.41	\$112.62	\$114.87	\$117.17	\$119.51	\$121.90
P&L (%)		2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Total P&L (%)											22%
Escenario II:											
y		3%	4%	5%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%
Precio de bono	91.47	85.13	80.61	77.67	80.33	83.15	86.14	89.31	92.67	96.23	100.00
Reinv Cpn		2	4.08	6.28	8.66	11.18	13.85	16.68	19.68	22.86	26.24
Total	91.47	87.13	84.69	83.95	88.99	94.33	99.99	105.99	112.35	119.09	126.24
P&L (%)	-9%	-5%	-3%	-1%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%
Total P&L (%)											26%
I - II	-\$8.53	-\$14.87	-\$19.35	-\$22.17	-\$19.25	-\$16.08	-\$12.63	-\$8.88	-\$4.82	-\$0.42	\$4.34

¿Este cambio ayuda o perjudica? ¡Depende del horizonte de la inversión!

Valor del portafolio de bonos



Desde una perspectiva a corto plazo, el aumento de las tasas de interés repercute negativamente en el valor del portafolio de bonos, como se observa en la línea negra en los años 0 a 3. En otras palabras, el aumento de las tasas de interés del 2% al 6% disminuyó el valor del portafolio de \$100 a alrededor de \$82 dólares.

Sin embargo, si se analiza bajo una óptica de largo plazo, la situación es muy diferente. Por un lado, la subida de las tasas de interés del 2% al 6% aumenta el valor del portafolio, alcanzando un valor estimado de \$126 dólares. Por otro lado, el valor del mismo, si las tasas de interés no hubieran variado, se aprecia

hasta los \$121 dólares (línea gris) al vencimiento. El aumento de su valor se debe a que los pagos de los cupones se reinvierten a una tasa más alta (6%) y el precio del bono se aprecia a una tasa más alta (6%). A diferencia de las acciones, los bonos gubernamentales tienen garantizada la recuperación tras una caída significativa, pero los inversores deben ser pacientes y estar dispuestos a soportar la volatilidad en el corto plazo. De hecho, los inversores no saben si las tasas serán más altas o bajas que las que ya están descontadas en los precios de los bonos. Por lo tanto, pronosticar los cambios en el precio de los bonos, aparte de los ya previstos, es un juego de azar.





gbm.com

+55 5481 7888 | 800 427 6537

GBM