

eman ta zabal zazu



Universidad del País Vasco
Euskal Herriko Unibertsitatea
The University of the Basque Country

TÉCNICAS DE MEDICIÓN, CONTROL Y COBERTURA DE LOS RIESGOS DE MERCADOS FINANCIEROS

OCW 2016

TEMA

4

ANÁLISIS DE LA GESTIÓN ACTIVA DE CARTERAS

Autores:

Amaia J. Betzuen Álvarez (Coord.)

Amancio Betzuen Zalbidegoitia

Índice

1. OBJETIVOS DE UNA ESTRATEGIA ACTIVA	3
2. ASPECTOS A TENER EN CUENTA EN LA ESTRATEGIA ACTIVA	3
3. ANÁLISIS DEL HORIZONTE TEMPORAL DE LA INVERSIÓN.....	3
4. EXPECTATIVAS SOBRE LOS TIPOS DE INTERÉS.....	6
5. EXPECTATIVAS SOBRE LA FORMA DE LA CURVA DE RENDIMIENTO	7
5.1. Introducción	7
5.2. Factores que influyen en el rendimiento de los títulos	7
6. TIPOS DE ESTRATEGIAS EN LAS EXPECTATIVAS SOBRE LA CURVA DE RENDIMIENTOS.....	8
6.1 Introducción	9
6.2 Características de la estrategia	10
6.3 Representación gráfica	10
7. PERMUTA POR DIFERENCIAL ENTRE MERCADOS	16
8. EXPECTATIVAS INDIVIDUALES SOBRE ACTIVOS FINANCIEROS.....	19

1. OBJETIVOS DE UNA ESTRATEGIA ACTIVA



Cuando un gestor elige una estrategia activa para su cartera de títulos de renta fija es porque espera obtener una rentabilidad superior a la media del mercado, actuando en un mercado que ellos entienden no es eficiente. Se trata de una estrategia utilizada por un número importante de fondos de inversión.

Básicamente los objetivos a lograr a través de una estrategia activa son:

- Conseguir el máximo rendimiento posible para un cierto nivel de riesgo.
- Comprar y vender títulos con el objeto de obtener rendimientos más altos y así batir al mercado.
- Tener capacidad para identificar los títulos infravalorados.

2. ASPECTOS A TENER EN CUENTA EN UNA ESTRATEGIA ACTIVA

Los expertos en este tipo de estrategia aconsejan tener en cuenta los siguientes aspectos a la hora de llevar a la práctica este tipo de estrategia.

- Fijar con claridad el horizonte temporal de la inversión.
- Tener amplios conocimientos sobre las expectativas sobre los tipos de interés hacia el futuro
- Tener amplios conocimientos sobre los activos financieros a gestionar.

3. ASPECTOS A TENER EN CUENTA EN UNA ESTRATEGIA ACTIVA

El establecer un horizonte temporal de gestión es importante para valorar y calcular las rentabilidades. Por ejemplo, la siguiente expresión se utiliza para calcular la rentabilidad para un horizonte temporal de un año.

$$E(r) = \frac{I + E(P1)}{P_0} - 1$$

Esta expresión es muy sencilla pero permite comparar la rentabilidad de los títulos y así poder tomar la decisión de sustituir unos títulos por otros. Dado que la decisión de sustitución de títulos es a corto plazo una expresión como la anterior resulta suficiente para tener información para tomar la decisión de sustituir un título por otro. No obstante, dicha expresión no es precisa para periodos superiores a un año. Esta fórmula unida a la duración y convexidad de un activo,

como veremos más adelante, son elementos suficientes para llevar a cabo una gestión activa de una cartera.

Pero lo cierto es que un gestor no sabe ni cuál va a ser, dentro de un año, el tipo de interés del mercado, ni el tanto de reinversión. Ahora bien, pero en una estrategia activa un gestor puede construir unos escenarios de la estrategia y actuar en función de resultados.

Por ejemplo podría plantear escenarios futuros, incluyendo la reinversión, y obtener unos resultados actualizados como los que se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 1

Tanto reinv.	3%	4%	5%	6%	7%
1,50%	1248,60	1181,51	1118,90	1060,45	1005,85
2%	1248,75	1181,66	1119,05	1060,60	1006,00
2,50%	1248,90	1181,81	1119,20	1060,75	1006,15
3%	1249,05	1181,96	1119,35	1060,90	1006,30
3,50%	1249,20	1182,11	1119,50	1061,05	1006,45

Fuente: elaboración propia

Sería una forma de ver posibles resultados a obtener al cabo de un año, ante diferentes escenarios de tipos de interés del mercado.

Los resultados se pueden obtener de diferentes maneras. Se puede decir que a gusto del gestor. Por ejemplo en la siguiente tabla se preparan los resultados tomando como resultados de salida el tanto de rendimiento total al cabo de un año.

Lo cierto es que este tipo de estrategia no se encuentra libre de riesgos por ello nosotros proponemos complementarlo con un análisis más profundo. Por ejemplo, introduciendo probabilidades de ocurrencia de cada uno de estos escenarios.

Ejemplo

Consideremos un horizonte de inversión de 5 años. Un gestor tiene que elegir entre la compra de un título T1 con vencimiento a 3 años, que paga un cupón del 5% y el rendimiento hasta el vencimiento es del 6% y la compra de un título T2 con vencimiento a 10 años que paga un cupón del 7% y un rendimiento al vencimiento del 6,5%.

Desde luego “a ojo” la elección no parece sencilla. Podríamos elegir T2 porque el TIR es mayor, pero tendría que vender el título en el momento 5, y los tantos de actualización podrían jugar una mala pasada.

Podría elegir T1, pero en este caso tendría que vender el título en el momento 3 y comprar otro por 2 años. El riesgo está en el precio al que se cotiza un título en el momento 3 y el riesgo de invertir al tipo de interés vigente en dicho momento.

Ejercicio N° 1

Sea un título de nominal $N=1.000$ €, que concede a un interés anual del 6%, pagadero por semestres vencidos. Se emite a un plazo de 10 años.

Supongamos que un gestor puede adquirir un título de estas características cuando quedan 8 años para su vencimiento a un precio de 1.065,28 €.

Respuesta

Si realizamos el planteamiento de los resultados para diferentes horizontes temporales, que como podemos comprobar constituyen desplazamientos cortos en el tiempo, con el objeto de disponer de información ante variaciones en el tipo de interés para periodos cortos de tiempo, se tiene:

Tabla 2

r %	Tiempo hasta el vencimiento		
	8 años	7,5 años	7 años
3	1211,97	1200,148	1188,15
4	1135,78	1128,493	1121,06
5	1065,28	1061,907	1058,45
6	1000,00	1000,000	1000,00
7	939,53	942,413	945,40

Fuente: elaboración propia

Para obtener los resultados se utilizó la siguiente fórmula financiera.

$$1.065,28 = 30 a_{\overline{16}|r^{(2)}} + 1.000 (1 + r^{(2)})^{-16}$$

En este caso particular para un cupón semestral al 6% nominal anual y para un tipo de interés del mercado del 5%, por ejemplo, para un plazo hasta el vencimiento de 8 años el valor actual resulta 1.065,28 €. Análogamente se obtuvieron los demás resultados. A la vista de los resultados se concluye que el valor actual disminuye conforme se reduce el plazo al vencimiento pero la reducción no es lineal. Sin embargo, la cuantía del valor actual es mayor cuanto menor sea el tipo de interés del mercado.

Si el tanto de rendimiento no cambia al cabo de 6 meses el precio del título será de 1.061,9 € y si no cambia, al cabo de 1 año el precio será de 1.058,45 €. En nuestro caso, una variación simultánea en el tiempo de un año de reducción y una reducción de un punto porcentual en el tipo de interés del mercado proporciona un aumento en el valor actual. En efecto, si se produce un cambio de un 1% en el tipo de interés del mercado pasando a un 4%, el valor del título asciende a 1.121,06 €, obtenido de aplicar la siguiente fórmula:

$$30 a_{\overline{14}|0,02} + 1.000 (1 + 0,02)^{-14} = 1.121,06$$

Como vemos si el tipo de interés del mercado no cambia el precio del título baja en

$$1.065,28 - 1.05845 = 7,83 \text{ €}$$

pero si el tipo de interés del mercado baja en 100 puntos básicos, el precio varía en

$$1.121,06 - 1.058,45 = 62,61 \text{ €}$$

4. EXPECTATIVAS SOBRE LOS TIPOS DE INTERÉS

Si un gestor considera que dispone de una buena información sobre la tendencia futura de los tipos de interés hará lo posible por estructurar la cartera de acuerdo con esta información.

Así si espera que se va a producir una caída de los tipos de interés el gestor aumentará la duración¹ de la cartera y viceversa². Para variar la duración de una cartera se pueden permutar algunos títulos ya existentes por otros nuevos. A este proceso se le conoce por permutación por anticipación de los tipos de interés³.

Veamos cómo podría operar un gestor. Para aplicar la estrategia de anticipación de los tipos de interés, podría, por ejemplo, si se espera una subida de tipos de interés, comprar títulos que abonen altos cupones y vender los títulos con cupones bajos o viceversa. Recordemos que la duración varía inversamente al tipo de interés del cupón.

¹ Equivale a aumentar su sensibilidad.

² Recordemos que esta es una relación inversa entre duración y tipo de interés.

³ Consiste en anticiparse a las variaciones del tipo de interés del mercado. Esto no es fácil y además obliga a ajustar la duración de la cartera en base a la variación que se espera de los tipos de interés a corto plazo.

Un título cuyo precio de mercado sea superior a la par (título con prima) tiene una mayor duración que un título semejante que, teniendo el mismo vencimiento, tenga un precio de mercado por debajo del par (título con descuento). La razón es clara, aquél tiene un menor TIR y por tanto una mayor duración que este último⁴.

5. EXPECTATIVAS SOBRE LA FORMA DE LA CURVA DE RENDIMIENTOS

5.1 Introducción

Se trata de una estrategia que pretende aprovecharse de las variaciones que se puedan producir en la forma de la ETTI. Por lo tanto un gestor de estrategia activa tendrá en cuenta que lo que proporciona beneficios en esta estrategia son los movimientos que se producen en la curva de rendimientos, lo cual repercute en la valoración de los títulos comprados.

Por lo tanto, lo primero que hará el gestor es estudiar los factores que influyen en el rendimiento de los bonos, con el objeto de aprovechar el efecto de esos movimientos, estableciendo la estrategia de gestión adecuada.

5.2. Factores que influyen en el rendimiento de los títulos

Los seguidores de la estrategia activa se fijan principalmente en la variación de precios de los títulos de la cartera. Para ellos representa la principal fuente de ganancias. Por otra parte, el plazo hasta el vencimiento es un tema importante. Se sabe que a mayor plazo al vencimiento, mayor impacto en el rendimiento de la cartera.

Tener un gran dominio de las variaciones de los resultados de una cartera o título, ante pequeñas variaciones de los tipos de interés para periodos cortos de tiempo, es primordial. Hoy en día con la potencia de los ordenadores estos resultados son instantáneos.

Como veremos en un caso práctico, si un gestor tiene dos títulos en cartera, uno con un plazo de 5 años y otro con un plazo de 10 años, podría resultar interesante averiguar el rendimiento a obtener al cabo de un año. Fijándonos en la curva de rendimientos, un cambio en la curva de rendimientos repercute en un cambio en el valor de la cartera, pero el activo a 10 años en mayor medida que el de 5. La sensibilidad de estos impactos debe ser conocido por el gestor.

Tres son los aspectos más importantes en los un gestor podría fijarse a primera vista:

- El nivel de la curva de rendimientos

⁴ Véase el tema III de este trabajo. En ella se justifica que una subida de tipos de interés provoca una bajada de la duración de la cartera y viceversa.

- La pendiente
- La curvatura

Como veremos más adelante el desplazamiento de una curva de tipos de interés tiene una influencia importante en la variación del valor de una cartera de activos de renta fija. En muchas ocasiones se asume que el desplazamiento de una curva se puede considerar paralelo. Esto significa que los tipos de interés varían en la misma magnitud. Esto es, tanto el tipo de interés a corto plazo, el de medio plazo, como el de largo plazo suben la misma magnitud o bajan la misma magnitud, con independencia de su plazo al vencimiento. Evidentemente, en la práctica, no es un comportamiento normal.

En cuanto a la pendiente de la curva de rendimientos, en la práctica, una forma de medirla es a través del diferencial de rendimientos, por ejemplo, entre emisiones del Estado a corto plazo y a largo plazo. Así, la pendiente sube cuando el diferencial aumenta y se dice que la pendiente se allana, cuando el diferencial se reduce.

6. TIPOS DE ESTRATEGIAS EN LAS EXPECTATIVAS SOBRE LA CURVA DE RENDIMIENTOS

Existen muchas estrategias activas de gestión de carteras que la literatura ha ido publicando a lo largo de los tiempos. Muchas de ellas con un enfoque eminentemente práctico. Nosotros nos centraremos en tres estrategias que por su metodología resultan claramente diferenciados. Estas son:

- Estrategia bala
- Estrategia bipolar
- Estrategia escalonada

Aunque desde el punto de vista teórico los vamos a distinguir de una manera clara en la práctica puede no darse una distinción tan clara como la que nosotros vamos a presentar en los casos prácticos. Lo hacemos con el objeto de distinguir claramente la incidencia de cada una de ellas y su comparación frente a otras.

Para su análisis nos apoyaremos en conceptos ya estudiados en el tema anterior. Metodologías como la de la duración o la convexidad van a resultar fundamentales para tomar una decisión. De ahí que sea conveniente repasar estos conceptos y sobretodo su variación en función del tamaño de los cupones, del plazo al vencimiento, de la periodicidad de los flujos de capitales, de la simetría de la variación de tipo de interés del mercado, etc. Por ejemplo, las emisiones de títulos que proporcionen cupones reducidos dan lugar a un resultado de la duración mayor. En este caso el gestor tendrá en cuenta que una permuta de títulos, con cupones de menor cuantía proporcionan una mayor duración y por consiguiente un mayor riesgo.

Por ejemplo, si las expectativas que tiene el gestor es de una subida de tipos de interés, mercado bajista de precios de títulos, le interesaría títulos que ofrecen cupones de cuantía más alta. En el tema III se comprobó que un aumento de cupones hace descender la magnitud de la duración de la cartera, pero si la cuantía de los cupones es reducida se produciría un aumento en la magnitud de la duración de la cartera. En este caso el gestor tiene una expectativa alcista del mercado.

No menos importante que la rentabilidad lo constituye el riesgo de los tipos de interés de mercado. Factores como la amortización anticipada de títulos tienen especial incidencia en estos casos. En particular en el caso de activos amortizados de forma anticipada con descuento presentan cierta ventaja si se analiza desde el punto de vista de la convexidad, al compararlos con los activos con prima. En muchos casos la diferencia de la incidencia de la convexidad no es significativa en cuyo caso no da lugar a la comparación.

La mayoría de las estrategias que se apoyan en la alteración de la magnitud de la duración tendrán en cuenta, en principio, el flujo de capitales futuro de la cartera. La metodología más habitual es la de la medida de la duración. Incluso de la convexidad. No obstante hay que tener en cuenta que la convexidad está directamente relacionada con la duración. Esto es, si la duración aumenta la convexidad aumenta.

No obstante el análisis de su cartera no le resultará sencillo al gestor. A menudo sucede que una variación por un tipo de factor que influya en el valor de la cartera, como consecuencia de una subida del tipo de interés del mercado, se puede ver compensado por el efecto contrario (positivo) de la convexidad, o en su caso por la duración correspondiente.

Por su importancia en la gestión de carteras de renta fija, en el mercado se han desarrollado principalmente tres tipos de estrategias, en función del comportamiento de la variación de la curva de rendimientos.

6.1 Estrategia bala⁵

Se conoce por estrategia bala aquella formación de una cartera en la que el gestor la constituye en torno un plazo al vencimiento ya prefijado. Esto es, la mayoría de los títulos tienen un plazo al vencimiento muy próximo entre sí. Por ejemplo, la mayoría de los títulos presentan un plazo al vencimiento de 5 años.

⁵ Bullet strategy

6.2 Estrategia bipolar⁶

Se conoce por estrategia bipolar aquella formación de una cartera en la que el gestor la constituye en torno dos plazos de vencimiento ya prefijado. Esto es, un 50% de los títulos tienen un plazo al vencimiento muy próximo a 5 años, por ejemplo, y el otro 50% tienen un plazo al vencimiento muy próximo a 10 años. Lógicamente los plazos al vencimiento distan claramente uno del otro.

6.3 Estrategia escalonada

Se conoce por estrategia escalonada aquella formación de una cartera que sigue una cierta distribución en la constitución de los activos de su cartera. Por ejemplo, por razones de vencimientos en cuanto al casamiento de activos y pasivos de un fondo de pensiones, la cartera afecto al plan de pensiones puede tener una distribución más o menos uniforme en los plazos al vencimiento de sus activos.

Ejercicio N° 2

Vamos a constituir dos carteras diferentes: una, bala, con títulos de tipo T_1 con plazo a vencimiento de 10 años.

Valor nominal $N=1.000$ € Concede cupones al 5,5%.

Para un precio de 1.000 € el TIR es del 5,5% y otra cartera bipolar con un porcentaje entre T_2 y T_3 .

El nominal de estos títulos es también de 1.000 €, pero los cupones del título T_2 se pagan al 5% y los del título T_3 al 5,25%.

El TIR en cada caso son del 5% y 5,25% respectivamente. El plazo al vencimiento son de 5 y 15 años respectivamente.

⁶ Barbell strategy

Respuesta

Se puede calcular la duración y la convexidad de cada título por separado

A continuación agrupamos los títulos T_2 y T_3 en una sola cartera, comenzando, por ejemplo, en una proporción como puede ser del 50% y calculamos las duraciones en euros de la cartera conjunta. Mediante la prueba y el error, por ejemplo, vamos variando los porcentajes de cada título de la cartera hasta que las duraciones en euros de la cartera coincida con la del título T_1 . También poder constituir un cuadro con todos los flujos de capitales futuros de la cartera bipolar y calcular la rentabilidad de la cartera con la función buscar objetivo del operativo Excel.

De esta forma se ha obtenido la cartera conjunta de título T_2 y T_3 en las proporciones: constituido por un 45,9% de títulos T_2 y de un 54,1% de títulos de T_3 .

Una vez obtenida la proporción entre los títulos T_2 y T_3 se forma la cartera (o mejor los flujos de capital de la cartera bipolar). A continuación agrupamos los títulos T_2 y T_3 en una sola cartera, y de manera que la duración en euros, la cartera coincida con la del título T_1 .

El cálculo del rendimiento hasta el vencimiento se obtiene de igualar la inversión en la cartera (1.000 €) con el valor actual de los flujos de capitales futuros que se van a obtener de la cartera con estos dos títulos. El rendimiento es de: 5,184%. En este caso el uso de la función buscar objetivo del operativo Excel, es lo más simple.

Se puede observar que el rendimiento de la cartera bipolar (5,184%) es inferior a la de la cartera bala (5,5%) . Por otra parte la convexidad de la cartera bipolar es mayor que la cartera bala. A esta diferencia de rendimientos se le denomina coste de la convexidad.

Hemos comprobado que la convexidad de la cartera bala es menor que la bipolar. Esto significa que si se produjera una subida paralela de los tipos de interés del mercado, el valor de la cartera bipolar disminuirá en menor medida que la cartera bala, produciendo de esta manera una pérdida menor. Por el contrario una bajada en paralelo de los tipos de interés del mercado, el valor de la cartera bipolar aumentará en mayor medida que la cartera bala,

Con el objeto de hacer un seguimiento del comportamiento de ambas carteras, con el objeto de obtener información en forma de resultados, para la elección entre ambas, nos fijaremos un desplazamiento del horizonte temporal de un año. Veamos al cabo de un año cuál es la situación.

En el cuadro adjunto presentamos los resultados de un análisis de sensibilidad de diferentes cuantías en el desplazamiento paralelo de los tipos de interés. No obstante a continuación presentamos un ejemplo del procedimiento de la cuantificación de los resultados.

I) Caso de un desplazamiento paralelo negativo de 100 p.b.

➤ Cartera bala. Título T1. $r=5,5\%$ inicial \downarrow 4.5%

Se calcula el nuevo valor del título (al 4,5%)

Se capitalizan los cupones (al 4,5%)

Para el cálculo se utilizaron las siguientes fórmulas financieras:

$$55 a_{\overline{9}|0,045} + 1.000 (1 + 0,045)^{-9} + 55 = 1.127,69$$

El cálculo del rendimiento, para un año lo realizamos simplemente

$$rdto = \frac{1.127,69}{1.000} - 1 = 0,112769 \rightarrow 11,2769\%$$

➤ Cartera bipolar. Título T2. $r=4,5\%$ inicial \downarrow 3.5%

$$50 a_{\overline{4}|0,04} + 1.000 (1 + 0,04)^{-4} + 50 = 1.086,30$$

Cálculo del tanto de rendimiento

$$rdto = \frac{1.186,30}{1.000} - 1 = 0,0863 \rightarrow 8,63\%$$

➤ Cartera bipolar. Título T3. $r=5,25\%$ inicial \downarrow 4.25%

$$52,5 a_{\overline{14}|0,0425} + 1.000 (1 + 0,0425)^{-14} + 52,5 = 1.156,41$$

Cálculo del tanto de rendimiento

$$rdto = \frac{1.156,41}{1.000} - 1 = 0,15641 \rightarrow 15,641\%$$

El resultado conjunto para ambos títulos es:

$$h_2 * \omega_2 + h_3 * \omega_3 = 8,63 * 0,459 + 15,641 * 0,541 = 12,423$$

Diferencia $12,769 - 12,423 = 0,346$ a favor de la cartera bala

Tabla 3

Cambio(%)	Paralelo(%)
-1,5	0,221
-1,25	0,272
-1	0,312
-0,75	0,340
-0,5	0,357
-0,25	0,365
0	0,364
0,25	0,353
0,5	0,335
0,75	0,310
1	0,277
1,25	0,239
1,5	0,194

Fuente: elaboración propia

Como vemos en la tabla anterior para desplazamientos paralelos de la ETTI, para la mayoría de los valores (salvo los extremos) La cartera bala proporciona un rendimiento superior al de la cartera bipolar, al menos para un desplazamiento paralelo entre $-1,5\%$ y $+1,5\%$. Sin embargo para desplazamientos más extremos sería la cartera bipolar la que proporcionaría un mayor rendimiento

Esto significa que tener una mayor convexidad no siempre significa que proporcione mayores rendimientos totales cuando se producen grandes cambios de la curva de rendimientos.

II) Caso de un desplazamiento no paralelo. Tendencia al allanamiento.

Cuando se da esta tendencia se acorta el diferencial entre el largo plazo y el corto plazo.

Para analizar este escenario podemos proceder de la siguiente manera: Para el caso que nos ocupa supongamos que el título T_1 experimenta un cambio de rendimiento al final del año. Baja un punto porcentual 100 p.b. Supongamos que el título T_2 sufre un cambio de rendimiento que es igual al de T_1 más 25 p.b. (Por ejemplo, si T_1 T_2 baja 75 p.b. Sin embargo el título T_3 baja 125 p.b.

Luego T_1 pasa del $5,5\%$ al $4,5\%$, T_2 pasa de 5% a $4,25\%$ y T_3 pasa de $5,25\%$ a 4% . Luego la diferencia de tipos de interés se ha acortado.

Para títulos T_1 los resultados son los mismos que en el epígrafe anterior. $R_{dto} = 0,1277$

Para el título T2 obtenemos los siguientes resultados:

Para el cálculo se utilizaron las siguientes fórmulas financieras:

$$50 a_{\overline{4}|0,0425} + 1.000 (1 + 0,0425)^{-4} + 50 = 1.077,06$$

El cálculo del rendimiento, para un año lo realizamos simplemente

$$rdto = \frac{1.077,06}{1.000} - 1 = 0,077 \rightarrow 7,706\%$$

Para el título T3

$$52,5 a_{\overline{14}|0,04} + 1.000 (1 + 0,04)^{-14} + 52,5 = 1.184,54$$

$$rdto = \frac{1.184,54}{1.000} - 1 = 0,18454 \rightarrow 18,454\%$$

Rendimiento conjunto

$$7,706 * 0,459 + 18,454 * 0,541 = 13,521$$

$$\text{La diferencia} \quad 12,769 - 13,521 = -0,752$$

Un análisis de sensibilidad proporciona los resultados que se presentan en el siguiente cuadro:

Tabla 4

Cambio(%)	Allanamiento(%)
-1,5	-0,988
-1,25	-0,890
-1	-0,805
-0,75	-0,733
-0,5	-0,673
-0,25	-0,625
0	-0,587
0,25	-0,560
0,5	-0,542
0,75	-0,532
1	-0,531
1,25	-0,538
1,5	-0,552

Fuente: elaboración propia

III) Caso de un aumento de la pendiente de la curva de rendimientos.

Se produce como consecuencia de un aumento del diferencial entre el rendimiento a largo plazo y a corto plazo. Supongamos ahora que al final del año el título T_1 sufre una variación del tanto de rendimiento, el T_2 igual que T_1 menos 25 p.b. y T_3 igual a T_1 más 25 p.b. En estas condiciones la cartera bala proporciona un rendimiento total superior a la cartera bipolar. Pero esto no es así si el aumento de los tipos de interés fuera muy alto.

Mantenemos el tipo de interés para el título T_1 . T_2 pasa de 5% a 3,75% y T_3 de 5,25% a 4,5%.

Para el título T_1 los resultados son los mismos que antes $Rd_{T_1} = 0,1277$

Para el título T_2

$$50 a_{\overline{4}|0,0375} + 1.000 (1 + 0,0375)^{-4} + 50 = 1.095,64$$

$$rd_{T_2} = \frac{1.095,64}{1.000} - 1 = 0,09564 \rightarrow 9,564\%$$

Para el título T_3

$$52,5 a_{\overline{14}|0,045} + 1.000 (1 + 0,045)^{-14} + 52,5 = 1.129,17$$

$$rd_{T_3} = \frac{1.129,17}{1.000} - 1 = 0,12917 \rightarrow 12,917\%$$

Rendimiento conjunto

$$9,564 * 0,459 + 12,917 * 0,541 = 11,378$$

La diferencia $12,769 - 11,378 = 1,391$

Tabla 5

Cambio(%)	Elevación(%)
-1,5	1,372
-1,25	1,378
-1	1,374
-0,75	1,360
-0,5	1,338
-0,25	1,306
0	1,267
0,25	1,221
0,5	1,168
0,75	1,110
1	1,045
1,25	0,975
1,5	0,901

Fuente: elaboración propia



De todo lo anterior se concluye que para medir el comportamiento de una cartera de renta fija a lo largo de un cierto periodo de tiempo cuando se producen variaciones en la forma de la curva de rendimientos, las herramientas o medidas clásicas como el tanto de rendimiento hasta el vencimiento, la duración modificada y la convexidad no proporcionan mucha información sobre el comportamiento de la cartera

7. PERMUTA POR DIFERENCIAL ENTRE MERCADOS

Se trata de aprovecharse de las evoluciones entre diferenciales de rendimientos entre mercados diferentes. Lo que se conoce como spreads. Para ello el gestor analiza la influencia de que tienen los vencimientos, ratings, tipo de emisor, etc., en los diferentes tipos de títulos.

Los gestores que siguen estas expectativas buscan beneficiarse, de las variaciones esperadas en los diferenciales de rendimientos entre títulos que pertenecen a sectores diferentes del mercado de renta fija. Un ejemplo, podría ser entre títulos de empresas privadas y bonos del Estado.

Existen diferentes procedimientos para medir los diferenciales de rendimientos.

a) Como diferencia simple de los rendimientos absolutos de dos títulos.

$$r_{T1} - r_{T2}$$

La diferencia se expresa en p.b.

b) Como diferencial de rendimiento relativo.

Viene dado por el diferencial de rendimiento dividido por el menor de los rendimientos.

$$\frac{r_{T1} - r_{T2}}{r_{T2}}^7$$

medido en términos relativos

c) Como ratio de rendimiento

Viene dado por el cociente entre ambos rendimientos

$$\frac{r_{T1}}{r_{T2}}^8$$

⁷ Relative yield spread

⁸ Yield ratio

Ejercicio N° 3

Supongamos que tenemos dos títulos de las siguientes características

a) Título actual T_1

Se trata de un título a 15 años de renta fija que abona un cupón nominal anual del 5% pagadero por semestres vencidos, valorado en 902 €. Proporciona un rendimiento anual hasta el vencimiento del 6%.

b) Título nuevo T_2

Se trata de un título de nominal $N=1.000$ € a 15 años. Lo emite una empresa calificada AAA. Paga un cupón del 6,5% nominal, pagadero por semestres vencidos. El rendimiento es del 6,5%. (paga más pero es empresa particular)

Respuesta

Como se puede apreciar el diferencial de rendimientos es de $6,5-6=0,5$ p.b.

Si el gestor espera que este diferencial se reduzca en 10 p.b. Esto puede suceder si el gestor espera que el TIR del título T_2 se sitúe en el 6,4%.

Resultados al cabo de un año aplicando las siguientes fórmulas:

El valor del título T_1 se obtiene de la siguiente manera

$$22,5 a_{\overline{30}|0,03} + 1.000 (1 + 0,06)^{-15} = 901,998$$

Para el nuevo título T_2 su valor actual es de 1.000 €.

El valor de los títulos a final de año sería

Para el título T_1

$$22,5 a_{\overline{28}|0,03} + 1.000 (1 + 0,06)^{-14} + 22,5 s_{\overline{2}|0,03} = 859,27 + 45,675 = 904,94$$

Para el título T₂

$$32,5 a_{\overline{28}|0,032} + 1.000 (1 + 0,064)^{-14} + 32,5 s_{\overline{2}|0,032} = 1.009,15 + 66,06 = 1.075,21$$

Obsérvese que la valoración del título nuevo se realiza al 6,4%.

Tabla 6

	T. Actual	T. Nuevo
Montante cupones	45,68	66,06
Valor reembolso	859,27	1009,16
Ingresos totales	904,94	1075,21

Fuente: elaboración propia

Con los valores obtenidos se pueden calcular los siguientes resultados

El beneficio obtenido en cada caso resulta

Para T₁: $904,94 - 853,00 = 51,95$

Para T₂: $1.075,21 - 1.000 = 75,21$

La diferencia entre el montante de los ingresos al cabo de un año y la inversión inicial nos proporciona el beneficio obtenido en cada título.

El rendimiento por euro invertido resulta:

$$\frac{51,95}{853,00} = 0,0609 \qquad \frac{75,21}{1.000} = 0,07521$$

El cociente entre este beneficio y el capital invertido, para cada título nos proporciona el beneficio por euro invertido. En la fila siguiente se presenta el mismo resultado en tanto por ciento.

El rendimiento porcentual anual:

Para T₁ : 6,09% y para T₂: 7,52%

El valor de la permuta resulta: $7,52\% - 6,09\% = 1,4313\%$

y en puntos básicos: $1,43 * 100 = 143,13$ p.b

La permuta de estos dos títulos le proporciona al gestor de la cartera una ganancia de 143 p.b. Un resumen de los resultados anteriores se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 7

	T. Actual	T. Nuevo
Ingresos totales	904,94	1075,21
Inversión inicial	853,00	1000,00
Beneficio	51,95	75,21
Bcio por \$ invertido	0,0609	0,0752
Rend. Total anual	6,0900	7,5213
Resultado de la permuta		143,13

Fuente: elaboración propia

No obstante el gestor de una estrategia activa debe tener en cuenta que los tipos de interés pueden variar en dirección contraria a la prevista. Que la duración de la operación podría ampliarse más de lo previsto inicialmente e incluso que el tipo de estrategia por el que se realiza la operación podría compensarse por otros cambios en otras estrategias que den lugar a otras diferencias en los títulos. En cualquier caso todos estos eventos dan lugar a riesgos a considerar en este tipo de permuta. Este tipo de análisis no forman parte del alcance de este trabajo.

8. EXPECTATIVAS INDIVIDUALES SOBRE ACTIVOS FINANCIEROS

A veces sucede que un gestor financiero detecta que un activo está mal valorado. Por ejemplo observa que su rendimiento es superior al de otras emisiones similares. En este caso podría intentar sustituirlo siguiendo una metodología similar al caso anterior.

También podría observar un descenso del rendimiento de un título ya que se prevé una mejora de su clasificación crediticia. Los expertos detectan diferentes posibilidades para proceder a la sustitución de un título por otro. Por ejemplo, sean dos títulos T_1 y T_2 , con iguales cupones, plazo y calificación, el primero está en cartera y el segundo con posibilidades de compra. Si el gestor detecta un diferencial de rendimientos entre ellos a favor de T_2 , lo normal es que pretenda realizar una permuta de sustitución. A veces esto es consecuencia de la imperfección del mercado. No obstante este tipo de gestión tiene también sus riesgos. Además el título T_2 puede no ser un perfecto sustituto del T_1 . Surge un riesgo importante cuando el plazo previsto para realizar la operación se extiende más allá de lo inicialmente estimado.

Ejercicio N° 4

Supongamos que un gestor dispone de un título valorado en 1.000 €, por el que se pagan 30 € de interés semestral, con vencimiento a 5 años. El gestor tiene en perspectiva otro título, con el mismo vencimiento y que paga la misma cuantía y periodicidad del cupón, pero ha detectado que cotiza bajo la par al 98,95%.

Respuesta

De momento la intención del gestor es la de vender el título que posee y comprar este otro. Por lo tanto piensa en vender el título T1 que posee, con ello comprar T2 y espera que al cabo de un año el mercado regularice la situación y que el título T2 se cotice a la par, momento en el cual podría venderlo recogiendo las ganancias

El riesgo con el que se puede encontrar es que el mercado no regularice y que no pueda venderlo en el momento previsto. También puede ocurrir que los tipos de interés no evolucionen según lo previsto.

En estos casos el gestor prevé que las cosas sucedan como tiene previsto y por lo tanto, permuta los títulos, el que posee por el nuevo. Su expectativa es que al transcurrir el año el mercado haya corrija la desviación y el título se cotice a la par.

Veamos cómo podrían suceder las cosas si todo sucede según lo previsto por el gestor.

Cálculo de los ingresos totales.

$$30 a_{\overline{20}|0,03} + 1.000 (1 + 0,06)^{-10} + 30 s_{\overline{2}|0,03} = 1.060,90$$

Valor título nuevo

$$30 a_{\overline{20}|0,03} + 1.000 (1 + 0,06)^{-10} + 30 s_{\overline{2}|0,03} = 1.060,90$$

Estos resultados son los que se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 8

	T. Actual	T. Nuevo
Montante cupones	60,90	60,90
Valor reembolso	1000,00	1000,00
Ingresos totales	1060,90	1060,90

Fuente: elaboración propia

Por lo que se refiere a los beneficios, los resultados son los siguientes:

$$1.060,90 - 1.000 = 60,90$$

$$1.060,90 - 989,5 = 71,40$$

Lo que proporciona unos beneficios por euro invertido de:

$$\frac{60,90}{1.000} = 0,0609 \qquad \frac{71,40}{989,50} = 0,0722$$

Rendimiento anual 6,09 7,22

Valor de la permuta

$$7,22 - 6,09 = 1,13 \rightarrow 113 \text{ p.b.}$$

Por lo tanto el gestor vendería el título que posee y compraría el nuevo obteniendo una ganancia de 113 p.b. en el año. Un resumen de los resultados obtenidos se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 9

	T. Actual	T. Nuevo
Ingresos totales	1060,90	1060,90
Inversión inicial	1000,00	989,50
Beneficio	60,90	71,40
Bcio por \$ invertido	0,0609	0,0722
Rend. Total anual	6,0900	7,2158
Resultado de la permuta		112,58

Fuente: elaboración propia

