

Los capítulos 2 a 9 de este manual son obra de **Santiago Fernández Valbuena***

El capítulo 1 ha sido elaborado por los **Servicios de Estudios de AIAF Mercado de Renta Fija y de SENAF**

***Santiago Fernández Valbuena**, consejero delegado de Fonditel, es Doctor (PhD) en Economía por la Northeastern University de Boston y colaborador habitual de INVERSIÓN. Además de ser autor de las dos ediciones de este manual, ha escrito también el libro «Cómo reducir el riesgo de sus inversiones», perteneciente a la colección de INVERSIÓN.

Edita: INVERSOR EDICIONES, S.L.

Director: **Rafael Rubio**.

Subdirector: **Manuel Moreno Capa**.

C/Fuencarral, 121 - 6ª planta. 28010 Madrid.

Edición y diseño: **Antonio Carrasco y Martín García**.

Imprime: Industrias Gráficas Printone.

Depósito Legal: M-52785-2001

ISBN: 84-95858-06-1

inversión

Cómo invertir en RENTA FIJA

Segunda edición



INDICE

Prólogo	7
1. ¿Cómo están organizados los mercados españoles de renta fija?	9
1.1. ¿Cómo se han integrado los mercados españoles de renta fija?	11
1.2. ¿Qué es SENAF?	11
1.3. El mercado de deuda privada: AIAF Mercado de Renta Fija	18
2. Rendimientos y precios de los bonos	29
2.1. ¿Qué es un bono?	31
2.2. ¿En que se diferencian los bonos de otros activos financieros?	32
2.3. ¿Qué es el valor temporal del dinero?	34
2.4. ¿De qué formas se puede emitir un bono?	36
2.5. ¿Cómo se mueven precios y tipos y por qué?	37
3. Los distintos tipos de interés en el mismo bono	39
3.1. ¿Qué son el cupón y el cupón corrido?	41
3.2. ¿Qué es la TIR?	42
3.3. ¿Qué es la rentabilidad del cupón?	44
3.4. ¿Qué problemas plantea la TIR?	44
3.5. ¿Qué es el riesgo de reinversión de los cupones?	45
3.6. ¿Qué son las bases 360 y 365? ¿Qué son el descuento y el interés?	46
3.7. ¿Qué es el TAE?	50
4. Los distintos tipos de bonos	53
4.1. ¿Qué es un bono cupón cero?	55
4.2. ¿Para qué sirve un bono cupón cero?	55
4.3. ¿Qué es el «rating»?	57
4.4. ¿Qué es un bono convertible?	59
4.5. ¿Qué es la amortización anticipada?	60
4.6. ¿Qué son los bonos a tipo variable?	62
4.7. ¿Qué son los eurobonos?	63

5. ¿Cómo navegar por la curva de tipos?	67
5.1. ¿Qué es la estructura temporal de los tipos de interés?.....	69
5.2. ¿Qué indica la forma de la curva de tipos?.....	70
5.3. ¿Qué es un tipo a plazo implícito?.....	71
5.4. ¿Cuáles son las principales explicaciones de la curva de tipos?.....	74
5.5. ¿Qué son los tipos de interés reales?.....	76
5.6. ¿Qué son los bonos indiciados a la inflación?.....	78
6. Tipos de riesgos en la renta fija	81
6.1. ¿Qué tipos de riesgos hay en la renta fija?.....	83
6.2. ¿Qué es el riesgo de interés?.....	86
6.3. ¿Cómo de fija es la renta fija?.....	88
6.4. ¿Qué es la sensibilidad a los tipos?.....	88
6.5. ¿Qué es la duración de un bono?.....	90
6.6. ¿De qué depende la duración?.....	92
6.7. ¿Qué es la volatilidad?.....	93
7. Gestión pasiva de renta fija	95
7.1. ¿Qué estrategias de gestión pueden plantearse?.....	97
7.2. ¿Qué es la inmunización?.....	98
7.3. ¿Qué es la inmunización a fecha fija?.....	101
7.4. ¿Qué es el «cash-flow matching»?.....	102
7.5. ¿Qué es la dedicación?.....	103
7.6. ¿Qué problemas plantea la gestión de la duración?.....	103
8. Gestión activa de renta fija	107
8.1. ¿Cuáles son las fuentes de posibles beneficios en los bonos?.....	109
8.2. ¿Qué son las malformaciones de precios («mispricings»)?.....	109
8.3. ¿Qué es la transformación?.....	111
8.4. ¿Qué es el diferencial intermercados?.....	112
8.5. ¿Qué es la anticipación de tipos?.....	113
8.6. ¿Cómo se pueden predecir los tipos?.....	114
8.7. ¿Qué es la inmunización contingente?.....	116
8.8. ¿Qué son los «swaps»?.....	117
9. ¿Qué hacer para invertir en renta fija?	119
9.1. ¿Cómo se compra o vende la renta fija?.....	121
9.2. ¿Qué gastos llevan las compraventas de renta fija?.....	122
9.4. ¿Qué impuestos deberé soportar?.....	124
9.5. ¿Son los fondos de inversión una alternativa?.....	125

PRÓLOGO

Me satisface prologar este breve manual sobre la renta fija, que espero sea de utilidad para todos los inversores que se acercan a la variada gama de instrumentos que hoy se negocian en España.

La renta fija ha tenido un espectacular desarrollo en nuestro país en las últimas dos décadas. En primer lugar, gracias a la acogida que la deuda pública ha alcanzado entre todos los inversores, grandes y pequeños, institucionales y particulares, que ha permitido en todos estos años la configuración de un mercado moderno, líquido y de gran versatilidad.

Al mismo tiempo, en los últimos años, la disminución del déficit público y, por tanto, la menor necesidad de emitir deuda pública ha trasvasado buena parte de este mercado a la deuda privada, que, concentrada básicamente en el mercado AIAF, ha disparado sus volúmenes en los últimos cinco años hasta alcanzar en el 2001 una cifra próxima a los 130.000 millones de euros de negociación, partiendo de los 16.556 millones de euros que se contrataban en 1996.

Después de esta espectacular fase de crecimiento, el Mercado de Renta Fija mira hoy hacia una puesta al día que suponga una plena interconexión con los restantes mercados de renta variable y derivados; así como con los restantes mercados internacionales; al tiempo que pone a disposición de todos los que intervienen en él, emisores, intermediarios e inversores, los desarrollos tecnológicos más avanzados, que permitan avanzar en la transparencia, liquidez y conectividad de los mercados.

En los últimos meses se ha producido un importante hito para estos mercados: la constitución de MEFF-AIAF-SENAF Holding de Mercados Financieros, en el que confluyen los mercados de renta fija, pública y privada, con los mercados de derivados y sus cámaras de contrapartida.

Con ello se ha dado un paso de gran relevancia en la integración de toda la industria financiera española. Los siguientes pasos se producirán con la integración de este holding con los mercados de

renta variable, así como los sistemas de compensación y liquidación, que ya avanzan hacia su plena unificación.

El desarrollo del protocolo firmado el pasado mes de junio, permitirá poner en valor la importancia cuantitativa y la capacidad técnica y operativa de los mercados españoles, facilitando de este modo un mejor posicionamiento en el escenario de la competitiva situación de los mercados internacionales, en busca de una nueva configuración derivada de la globalización financiera y la moneda única en la Unión Europea.

Espero que el lector encuentre en las siguientes páginas las claves necesarias para entender los conceptos básicos que rigen nuestros mercados, y eso le permita intervenir en ellos con el mayor éxito y rentabilidad.

Francisco de Oña Navarro

Vicepresidente Ejecutivo de MEFF-AIAF-SENAF
Holding de Mercados Financieros

Presidente de AIAF Mercado de Renta Fija

Presidente de Senaf

1

¿Cómo están organizados los mercados españoles de renta fija?

- 1.1. ¿Cómo se han integrado los mercados españoles de renta fija?
- 1.2. ¿Qué es el SENAF?
- 1.3. El mercado de deuda privada: AIAF Mercado de Renta Fija

1. ¿Cómo están organizados los mercados españoles de renta fija?

1.1. ¿Cómo se han integrado los mercados españoles de renta fija?

La renta fija se canaliza en nuestro país, básicamente, a través de la Central de Anotaciones en Cuenta del Banco de España –CADE– para lo que se refiere a la operativa de la Deuda Pública, y a través de AIAF Mercado de Renta Fija, en todo lo que hace referencia a la renta fija privada.

Respecto de la Deuda Pública, existe una particularidad que debe tenerse en cuenta, que es la existencia de una plataforma electrónica específica de negociación –SENAF–, que, constituido en Sistema Organizado de Negociación (SON), realiza las operaciones de compra-venta de deuda pública sin conocimiento de la contrapartida.

Recientemente, estos dos mercados, AIAF y SENAF, junto con el mercado español de futuros y opciones MEFF, han creado MEFF-AIAF-SENAF Holding de Mercados Financieros S.A., que se convierte en el primer núcleo del proceso de integración de los mercados financieros españoles, al que deberán añadirse los mercados de renta variable y las sociedades de compensación y liquidación.

El Holding de Mercados Financieros recién creado permitirá ofrecer a todos los que intervienen en estos mercados toda una serie de beneficios operativos y tecnológicos que flexibilicen y simplifiquen las operaciones, así como una nueva gama de productos combinados, de difícil diseño si los mercados hubieran continuado separados.

Adicionalmente, el Holding de Mercados Financieros, que se ha convertido ya en el primer mercado financiero español por sus magnitudes de negocio y operativas, permite disponer de una única estrategia para potenciar las iniciativas y conversaciones con otros organismos y mercados internacionales.

1.2. ¿Qué es SENAF?

SENAF, Sistema Electrónico de Negociación de Activos Financieros, es la plataforma electrónica de negociación de Bonos y Obliga-

ciones de Deuda Pública española. Actúa de un modo neutral frente al mercado de bonos, ya que su estatus jurídico le impide la toma de posiciones y está sometido a la supervisión de la CNMV (Comisión Nacional del Mercado de Valores) y del Banco de España.

Desarrolla y explota el sistema electrónico ciego de negociación de bonos. Al tratarse de un sistema «ciego», los negociadores no conocen la contrapartida de sus operaciones. Esta característica, unida a la existencia en SENAF de un único libro de órdenes, hace que se extreme la eficiencia del mercado y se genere una extraordinaria liquidez.

SENAF comenzó a operar en junio de 1999. Sus principales accionistas son la mayoría de los bancos, cajas y sociedades de valores que operan en España a través de AIAF Mercado de Renta Fija y el Holding de Mercados Financieros. Entre los clientes de SENAF se encuentran los principales bancos europeos. Mantiene terminales operativas en Londres, París, Francfort, Amsterdam, Milán y España.

Se trata de un mercado con una extraordinaria liquidez, con un volumen medio diario de intermediación de 3.000 millones de euros (500.000 millones de pesetas). Es, por tanto, el mercado de referencia en la deuda pública.

Tiene conexión automática al Sistema de Compensación y Liquidación del Banco de España (CADE).

El mercado electrónico SENAF negocia en la actualidad la Deuda Pública española y en un futuro cercano comenzará a operar también otros activos financieros, incluyendo deuda soberana de otros países y bonos de renta fija privada.

Los objetivos de esta plataforma son:

- Asegurar la transparencia y seguridad del mercado, en colaboración con los miembros del mercado y con los reguladores del mercado.

- Maximizar la eficiencia y liquidez del mercado mediante la concentración de posiciones de oferta y demanda en un único sistema.

- Favorecer la máxima rapidez en la operativa con conexión automática entre los diferentes miembros del mercado.

- Minimizar los costes de la operativa.

- Ampliar el rango de productos negociados en el sistema.

1.2.1. ¿Quiénes pueden negociar como miembros de SENAF?

La negociación a través de SENAF está reservada a los miembros del mercado de Deuda Pública español. La negociación en nuestro sistema tiene la característica de ser ciega, sin conocimiento de contrapartida, por lo que la reducción del ámbito de negociación a los negociantes y creadores de mercado (categorías establecidas por la Dirección general del Tesoro y Política Financiera) garantiza la solvencia de la contraparte.

Se denomina como «miembros» a aquellos participantes autorizados a introducir electrónicamente órdenes en el sistema.

Hay dos categorías de miembros:

1. Miembros negociadores: Son los participantes del Sistema autorizados para ofertar y demandar posiciones actuando por cuenta propia.

A su vez, se subdividen en:

- **Miembros negociadores con capacidad plena**

Son aquellos autorizados por el sistema para realizar directamente operaciones, sin limitación alguna en cuanto a sus facultades para cotizar precios de oferta y demanda.

- **Miembros negociadores con capacidad restringida**

Son aquellos que únicamente se hallan autorizados para cursar órdenes de compra-venta a los precios de oferta y demanda existentes, sin disponer de la facultad de cotizar precios.

2. Miembros Mediadores: Son las sociedades «broker» autorizadas (MEDAS) que pueden incluir exclusivamente posiciones y órdenes de compra-venta del resto del miembros del mercado, pero no tiene posibilidad de poner posiciones propias.

1.2.2. ¿En qué mercado se ubica el SENAF?

SENAF.SON es la plataforma de negociación inscrita en el mercado de deuda pública, cuyo organismo rector es el Banco de España. Su sistema de compensación y liquidación es la Central de Anotaciones (CADE).

Según la Ley del Mercado de Valores, «son mercados secundarios oficiales de valores aquellos que funcionen regularmente, conforme a lo prevenido en esta Ley y en sus normas de desarrollo, y, en especial, en lo referente a las condiciones de acceso, ad-

misión a negociación, procedimientos operativos, información y publicidad.»

Se considerarán mercados secundarios oficiales de valores los siguientes:

1. Las Bolsas de Valores.

2. El Mercado de Deuda Pública representada mediante anotaciones en cuenta, gestionado por la Central de Anotaciones

3. Los Mercados de Futuros y Opciones (MEFF), cualquiera que sea el tipo de activo subyacente, financiero o no financiero.

4. AIAF Mercado de Renta Fija, como mercado de deuda privada.

La negociación en el Mercado Secundario de Deuda se puede realizar a través de tres sistemas, reservados los dos primeros a los miembros del mercado.

1. A través de SENAF, de forma directa o a través de intermediario. Sólo pueden acceder los miembros de dicho mercado. La negociación tiene lugar electrónicamente, sin conocerse la contrapartida. Constituye el núcleo central del mercado de Deuda Pública, puesto que los agentes participantes en este segmento se comprometen a cotizar precios de compra y venta con diferenciales reducidos, garantizando la liquidez para el conjunto de mercado.

En este mercado, en la actualidad se puede operar a vencimiento, ya sea al contado o a plazo. La liquidación de pérdidas y ganancias se realiza diariamente a precios de mercado, y al vencimiento de la operación se efectúan los ajustes pertinentes.

2. El sistema de negociación bilateral, directa o a través de «broker», también denominado «segundo escalón», a través del cual se desarrolla el resto de la negociación entre Titulares de Cuenta. El soporte de este mercado es el Servicio de Liquidación del Banco de España (SLBE) y la Central de Anotaciones (CADE).

3. El tercer y último sistema de negociación comprende las transacciones entre las Entidades Gestoras y sus clientes.

1.2.3. ¿Cuál es el marco regulador de SENAF?

SENAF se constituyó inicialmente como Sociedad Anónima, transformándose con fecha 28 de mayo de 1999 en Agencia de Valores. Se consideró por parte de los organismos rectores del merca-

do, la conveniencia de este vehículo legal para su actuación. De este modo, SENAF adquiriría la condición de sociedad de inversión con pasaporte comunitario que le permite ofrecer, con garantías, servicios de inversión en la Unión Europea.

SENAF actúa dentro de un marco general que fija el Organismo Rector del Mercado de Deuda Pública -el Banco de España- y bajo la tutela del Organismo de Supervisión -la CNMV-.

El pasado 23 de febrero de 2001, el Consejo de Ministros otorgó a SENAF la categoría de Sistema Organizado de Negociación (SON). La autorización para operar como SON le otorga una mayor capacidad de autorregulación, así como las herramientas necesarias para competir desde España con los mercados de renta fija creados en Europa en los últimos años.

También permite ampliar en un futuro inmediato su actividad a valores de renta fija pública emitidos por otros estados soberanos, tanto europeos como iberoamericanos, y a valores de renta fija privada admitidos a negociación en mercados secundarios oficiales, así como a los derivados de ambos y a los de tipos de interés.

1.2.4. ¿Cómo es la operativa en SENAF?

Seguidamente detallamos brevemente una explicación de cómo dar de alta órdenes al mercado, cómo se cruzan las operaciones, qué es lo que se visualiza en la pantalla por parte de los operadores y el sistema de confirmación.

A) Ordenes. Contendrán un precio máximo de compra o un precio mínimo de venta, así como el volumen.

– **Altas.** La orden introducida se almacena en el Sistema hasta su total ejecución, permaneciendo viva hasta su anulación o hasta el final de la sesión. En el caso de introducción de nuevas altas, estas se irán incorporando a las anteriores.

La orden se colocará en la pantalla y línea que corresponda, según tipo de activo y referencia, almacenándose en el Sistema por el método de colas. Las referencias estarán ordenadas en las pantallas visualizándose los precios marginales y los volúmenes acumulados a estos precios.

– **Modificaciones.** En el caso de que se produzcan modificaciones en las órdenes, tanto en volumen como en precio, existirán varias posibilidades:

- En el caso de modificación en el precio, desaparecerá el precio original y la orden se colocará en el lugar que corresponda.

- En el supuesto de una disminución del volumen, la orden mantendrá su antigüedad.

- Un incremento del volumen implicará la creación de una nueva orden por la diferencia con respecto a la orden anterior.

– **Cruce de órdenes.** Las órdenes existentes sobre una misma referencia, al mismo precio y de sentido contrario serán ejecutadas automáticamente, dando lugar a una transacción. Dicha transacción originará una confirmación inmediata por parte del Sistema, que será visual mediante un mensaje en la pantalla.

Las órdenes se cruzarán atendiendo a las siguientes prioridades:

- En primer lugar, la de mejor precio.

- A igualdad de precios, se ejecutará primero la orden más antigua.

- En cuanto al cruce de operaciones con precios inversos, se realizará al precio de la orden más antigua.

- En el caso de incompleta ejecución del volumen consignado en una orden, la fracción no ejecutada quedará pendiente hasta su ejecución o cancelación.

– **Cancelaciones.** Se podrán cancelar o anular aquellas posiciones imputadas al Sistema y que no hayan generado cruce.

B) Visualización. MIEMBROS NEGOCIADORES.

Cada uno de los Miembros Negociadores visualizará la globalidad del mercado sin identificación de los participantes, con precios marginales y volumen acumulado por cada referencia y además visualizará de forma completa todas sus operaciones.

MIEMBROS MEDIADORES. Cada uno de los Miembros Mediadores visualizará la globalidad del Mercado, y además visualizará las posiciones de los Miembros Negociadores para aquellas ordenes por él introducidas, con precios y volúmenes. Para el resto de operaciones no tendrá acceso a la identificación del resto de Participantes.

C) Confirmación de operaciones. Inmediatamente después de

realizarse cada transacción, SENAF remitirá de forma directa a los Participantes los datos correspondientes para su compensación y liquidación manteniendo la confidencialidad exigida.

Cualquier reclamación sobre la operativa será comunicada al Departamento de Supervisión y Vigilancia de Mercados, que analizará los datos disponibles y resolverá según proceda.

1.2.5. ¿Cómo se efectúa la confirmación y liquidación de operaciones en SENAF?

Confirmación. El Banco de España sólo acepta una transacción como válida si, una vez realizada, es confirmada por todas las entidades involucradas en ella; comprador, vendedor y SENAF.

En el caso de que una de las partes no confirmara la operación en el día de su ejecución, el Banco de España procederá a declarar la nula, siendo necesario que todas las partes implicadas confirmaran al día siguiente.

Esta situación, además de generar una gran cantidad de trabajo administrativo y de supervisión, provoca inseguridad en los miembros del SENAF, al ver que las órdenes ejecutadas no han sido reconocidas. Es, por tanto, muy importante la máxima diligencia en la rápida confirmación de operaciones.

Liquidación. Con el objetivo de minimizar los riesgos que plantea el desconocimiento de la contrapartida, propio de la negociación en un mercado ciego, SENAF establece un sistema de liquidación diaria de las operaciones contra precio de mercado como una solución válida dentro de las restricciones del Sistema.

SENAF calculará los precios de liquidación de cada referencia basándose en los precios de cierre de mercado. En las referencias que carecieran de precio de cierre de mercado al cierre de la sesión, SENAF calculará el precio teórico basándose en la curva de precios y TIR existente al cierre del mercado.

Una vez fijado el precio de liquidación en base al procedimiento descrito para cada una de las referencias negociadas, SENAF llevará a cabo la liquidación diaria de las operaciones.

Al cierre de la sesión del día en el que se ha ejecutado la operación (día 0), a las partes implicadas en cada operación se comunicarán los abonos o adeudos correspondientes en función de las di-

ferencias entre los precios a los que se ejecutaron las operaciones y los precios de liquidación oficiales para cada referencia de ese día.

En el día 1, posterior a la realización, se efectuará la liquidación igual que el día anterior, pero entre el precio de liquidación del día 0, y el nuevo establecido como de liquidación para el día 1.

Al finalizar el día 2 se calculará la retrocesión de las cantidades cobradas o pagadas a cuenta, derivadas de la operación.

Una vez llegada la fecha valor o día 3, se hace la entrega de los títulos y efectivo según lo pactado en la operación y se retrocede el importe de las liquidaciones efectuadas, en las cuentas correspondientes de cada entidad en el Banco de España

1.3. El mercado de deuda privada: AIAF Mercado de Renta Fija

El mercado español de renta fija privada ha experimentado un formidable desarrollo en las últimas dos décadas, período durante el cual se han establecido las estructuras y órganos necesarios para dar el adecuado cauce a este mercado de financiación empresarial, que hoy es uno de los más modernos, fluidos y transparentes del mundo.

En la actualidad, dicho mercado se desarrolla casi al cien por cien a través de AIAF Mercado de Renta Fija, ámbito en el que tiene lugar la emisión y contratación de valores y activos de renta fija de empresas e instituciones privadas. AIAF Mercado de Renta Fija conforma, junto con la Bolsa de Valores, el Mercado de Deuda Pública, y el Mercado de Futuros y Opciones MEFF, el conjunto de los mercados financieros oficiales y organizados de nuestro país.

AIAF Mercado de Renta Fija ha progresado de forma acelerada en los últimos años, en paralelo con la expansión que la renta fija privada ha experimentado en España.

LAS GRANDES MAGNITUDES DE AIAF MERCADO DE RENTA FIJA			
Año	Emisiones	Negociación	Saldo Vivo
1996	10.322,78	16.556,91	20.663,10
1997	11.544,17	21.385,16	26.307,66
1998	15.969,42	43.119,82	32.328,00
1999	78.352,98	86.268,30	69.376,70
2000	90.242,14	99.826,41	78.308,07
2001	123.000,00	132.000,00	100.000,00*

En millones de euros. *Estimado.

El mercado nace como tal en 1987 gracias al impulso del Banco de España, que deseaba establecer nuevos mecanismos que dieran cauce al vigor y las innovaciones que comenzaban a desplegar las empresas como consecuencia de las necesidades de captación de fondos a través de activos de renta fija.

Desde 1991, año en el que formalmente se constituye el mercado, las autoridades reguladoras y supervisoras han ido dotando a este mercado de los atributos necesarios para competir en este entorno, hasta asimilarlo en 1998, jurídica y formalmente, al resto de los mercados financieros.

Después de este proceso, AIAF Mercado de Renta Fija se define como un Mercado Secundario Oficial organizado, cuya Sociedad Rectora es AIAF Mercado de Renta Fija S.A. El número de miembros de este mercado asciende a noventa y cuatro, entre los que se cuentan los principales bancos, cajas de ahorros, y sociedades y agencias de valores de nuestro sistema financiero.

1.3.1. El crecimiento de la negociación

Por tanto, AIAF Mercado de Renta Fija es hoy el mercado español de referencia para la renta fija privada, con unos volúmenes de negociación que podrían parecer impensables tan sólo hace unos pocos años, y que en 2001 han representado un volumen total de 132.561 millones de euros.

Precisamente, han sido estos dos últimos años, los que han registrado un mayor avance en el ámbito de la renta fija española.

Para dar idea de lo que ha supuesto este recorrido, basta decir que el crecimiento de las emisiones en estos dos años ha sido del 465 por ciento. Si nos referimos a la negociación, el incremento ha sido del 131 por ciento en los dos últimos años.

El saldo vivo del mercado se cifraba en 1996 en 2.066 millones de euros, para pasar a más de 100.000 millones en 2001.

1.3.2. ¿Operan los inversores minoristas a través de AIAF?

Cada día es mayor la aceptación de los instrumentos cotizados en AIAF Mercado de Renta Fija entre los inversores. Así, en 2000, el 17 por ciento de las operaciones fue por un volumen inferior a los 3.000 euros; un 17,58 por ciento de las operaciones tenían un

volumen entre 3.000 y 6.000 euros, y un 26 por ciento tenían un volumen comprendido entre los 6.000 y los 15.000 euros.

Como consecuencia de todo ello, más del 60 por ciento de las operaciones correspondían a negociación estrictamente minorista, lo que confirma la capacidad de AIAF Mercado de Renta Fija como enlace entre el ahorro privado y la financiación empresarial. Este desarrollo evidencia que cada vez es mayor el número de inversores particulares para los que resulta atractiva la inversión en este mercado de renta fija.

1.3.3. ¿Cuáles son las características del mercado?

El Mercado adoptó desde sus orígenes una estructura descentralizada. Es decir, la contratación no se realiza en un espacio físico determinado o con la utilización de un medio exclusivo de cotización, sino que existe un sistema abierto y flexible para la difusión de precios y la negociación. La negociación se realiza, fundamentalmente, por vía telefónica, bien mediante comunicación directa entre entidades oferentes y demandantes, o con la utilización de los servicios de un intermediario («broker») para la búsqueda de contrapartidas.

AIAF Mercado de Renta Fija queda englobado dentro del colectivo de mercados regulados, a diferencia de los conocidos como «over the counter», ya que está sometido a control administrativo por parte de las autoridades, en materia de admisión a cotización de valores, difusión de la información, desarrollo de nueva normativa, etc... Es precisamente la existencia de esta normativa interna de obligado cumplimiento por los miembros, compuesta por un Reglamento del Mercado, circulares e instrucciones, la que le otorga la cualidad de mercado organizado.

1.3.4. ¿Qué tipo de activos se negocian en AIAF?

- **Pagarés de empresa.** En España, el origen del pagaré de empresa financiero se remonta a principios de los 80, cuando RENFE y ENHER comienzan a realizar las primeras emisiones de estos activos y a colocarlos entre el público.

Son activos con rendimiento implícito emitidos al descuento. Su estructura de flujos financieros brutos, sin tener en cuenta as-

pectos fiscales, presenta únicamente dos movimientos para un inversor que los adquiera en el mercado primario y los mantenga en su poder hasta el vencimiento; una salida efectivo en la fecha de suscripción, denominada importe efectivo de la suscripción, y una entrada en la fecha de amortización, llamada importe nominal.

El rendimiento obtenido por el inversor, por tanto, se encuentra implícito en la diferencia que exista entre estas dos cantidades; el importe efectivo de la suscripción y el importe nominal, en caso de mantenimiento hasta la fecha de vencimiento, o el importe efectivo de la suscripción y el importe efectivo de la venta, si se venden anticipadamente.

Las entidades emisoras pueden desarrollar la colocación de estos activos mediante dos procedimientos:

a) Con cargo a un programa de emisión, en el que se establecen las condiciones generales a las que quedará sujeta la emisión de los pagarés.

b) Sin sujeción a un programa, con emisiones que son utilizadas para captar financiación de manera puntual.

Las emisiones, a su vez, pueden ser realizadas utilizando dos métodos:

a) Adjudicación privada o a la medida, en las que las características de plazo, volumen y rentabilidad son pactadas directamente entre los emisores y las entidades financieras.

b) Adjudicación por subasta, por este procedimiento la emisora fija una fecha para la celebración de la subasta y un importe máximo de adjudicación.

Recientemente, con la publicación del Real Decreto 2717/1998, se modifica sustancialmente el régimen de retenciones al que se ven sujetos los instrumentos emitidos por instituciones privadas. De esta manera, se exoneran de retención, para aquellas personas jurídicas sujetas al Impuesto de Sociedades, los rendimientos obtenidos por la posesión de estos activos siempre que verifiquen las siguientes condiciones:

- Que los valores estén representados mediante anotaciones en cuenta.

- Que los mismos se encuentren admitidos a cotización en un mercado secundario oficial.

• **Bonos y Obligaciones.** En general, podemos decir que son aquellos activos de renta fija cuyos plazos de vencimiento van desde los dos años en adelante. Así, para plazos inferiores a cinco años, estaríamos hablando de bonos y para vencimientos superiores de obligaciones (aunque esta división no se respeta estrictamente en todas las ocasiones).

A pesar de este matiz lingüístico, los bonos y obligaciones son básicamente lo mismo: consisten en un préstamo efectuado a la entidad emisora a cambio de una serie de flujos de interés establecidos explícitamente a lo largo de la vida del título. De ahí su denominación de activos financieros con interés explícito, en los que se devuelve la cantidad prestada en el momento de la amortización.

Estos flujos de interés (cupones) pueden presentar múltiples variaciones: ser fijos para toda la vida de los títulos o estar indexados a la evolución de alguna variable económica o índice, ser pagaderos anualmente o en periodos de tiempo inferiores, etc...

Un caso especial lo constituyen los bonos «cupón cero». Estas emisiones no pagan intereses de manera periódica, sino que los acumulan al vencimiento reembolsando al inversor un importe por encima del nominal del título. Por tanto, estas emisiones se asemejan más a las de pagarés de empresa que a las de bonos en sentido estricto, y reciben, al igual que los primeros, la calificación de emisiones con rendimientos implícitos.

Con las últimas modificaciones normativas, comentadas en el epígrafe relativo a los pagarés de empresa, los bonos y obligaciones han quedado exentos de retención para las personas jurídicas sujetas al impuesto de sociedades siempre que se cumplan las condiciones señaladas anteriormente.

A la hora de poner en circulación estos valores, tradicionalmente, se siguen tres procedimientos:

a) Emisión asegurada: el emisor recibe o plantea a varias entidades financieras la posibilidad de salir al mercado; éstas, a su vez, estudian cual es la estructura financiera de la operación más adecuada y presentan sus ofertas.

Una vez que se reciben todas las propuestas, se valoran y se toma una decisión sobre cuál resulta más conveniente, dando a la entidad financiera que la presentó el mandato de la emisión. A

partir de este momento dicha entidad queda comprometida con el emisor a la entrega del monto total que suponga la emisión, en la fecha pactada para ello, generalmente un mes más tarde.

b) Emisión mediante subasta: este procedimiento se asemeja en gran medida al utilizado en los pagarés de empresa, con un programa de emisión sucesiva en el que se establece el calendario de subastas, el volumen máximo a emitir y las características fundamentales de los valores (cupones, plazos de amortización, volumen nominal unitario, etc...), quedando únicamente indeterminado el precio de los mismos, que se fijará competitivamente en la subasta.

c) «Best effort»: es muy similar al aseguramiento, salvo que llegado el momento del desembolso, si no se consigue alcanzar una distribución total de los títulos, el banco director puede devolver al emisor aquellos que no colocó.

• **Bonos Matador.** Los bonos Matador son emisiones de bonos u obligaciones en pesetas, realizadas en el mercado español por entidades no residentes. Se trata de un activo que ha tenido un alto desarrollo en años pasados, pero cuyos saldos van disminuyendo al no registrarse emisiones nuevas desde la introducción de la moneda única que diluye el atractivo de la emisión de estos valores.

• **Cédulas hipotecarias.** Las cédulas hipotecarias son valores emitidos por entidades oficiales de crédito, cajas de ahorro, bancos privados, sociedades de crédito hipotecario y entidades cooperativas de crédito.

En líneas generales, estos activos presentan las mismas características que el resto de las emisiones de renta fija a largo plazo: pueden tener interés explícito o implícito, emitirse mediante subasta o de manera puntual, con amortización única o adelantada, etc.... Su rasgo diferenciador fundamental viene por el lado de las garantías que, respecto al pago de intereses y amortización, poseen, ya que las cédulas hipotecarias están garantizadas por la totalidad de los préstamos hipotecarios que sus emisores tienen concedidos.

Desde el punto de vista del emisor, esta especial relación existente entre activos y pasivos constituye un instrumento de gran utilidad, al permitir la movilización de los créditos derivados de los préstamos hipotecarios, aunque se mantengan dentro de su balance.

• **Emisiones titulizadas.** La titulización consiste en la conversión de una serie de flujos de caja, originados por un activo, en títulos o valores negociables en los mercados de capitales.

Los primeros procesos de titulización, tal y como los conocemos hoy en día, comenzaron en Estados Unidos en la década pasada, con la titulización de activos hipotecarios. El mercado ha experimentado durante estos años un desarrollo espectacular, al pasar de un importe emitido de 11.000 millones de dólares en 1980 a 914.000 millones de dólares al final de 1989, para, ya en los años 90, alcanzar la cifra de 1,5 billones de dólares, volumen sólo superado por el mercado de Bonos del Gobierno Americano, con un total emitido de 3,4 billones.

En Europa, la titulización se está desarrollando con mayor lentitud, debido fundamentalmente a que existen menos grupos homogéneos de activos susceptibles de titular, característica que como veremos a continuación tiene una especial importancia, siendo el mayor mercado europeo el británico.

El proceso titularizador en España comenzó en 1993. Hasta la fecha se han realizado más de 60 emisiones, por un importe total emitido superior al billón y medio de pesetas.

Hasta 1996 estuvo centrada en exclusiva en la emisión de bonos de titulización hipotecaria, bonos sobre activos hipotecarios. En este año se autoriza la primera emisión de bonos de titulización sobre activos no hipotecarios, los denominados Bonos de Titulización de Activos resultantes de la Moratoria Nuclear, por la que se movilizan las partidas que quedaron afectadas por la decisión de paralizar el proceso de construcción de varias centrales nucleares.

El Real Decreto 926/1998, de 14 de mayo, amplió el conjunto de activos titulizables, que pasa a estar formado por un abanico más amplio de derechos de crédito futuros que estén reconocidos en el balance de la entidad cedente y proporcionen un flujo financiero: créditos comerciales, préstamos personales, alquileres, los derechos futuros de cobro en concepto del peaje de las autopistas, y otros flujos que se titularizan frecuentemente en mercados más desarrollados que el nuestro, como son; leasing de automóviles, derechos de cobro por propiedad intelectual, etc....

Resultan factores de gran importancia para el proceso de titulación, los siguientes:

- La calidad crediticia de los activos titulizados.
- La existencia de una diversificación en los prestatarios.
- La homogeneidad de los activos, que facilita la valoración.
- La existencia de series históricas de datos que faciliten las proyecciones de flujos.
- Las características legales de los contratos objeto de titulación: estos deben ser circulantes y contemplar los procedimientos a seguir en caso de incumplimiento.
- La capacidad para segregar los flujos de los activos titulizados de los flujos de activos en el balance.
- La capacidad de gestión de información sobre los activos titulizados.
- La calificación crediticia («rating»).

• **Participaciones preferentes.** Otro de los instrumentos que contribuyen a situarnos en la vanguardia de los mercados financieros internacionales son las participaciones preferentes. Estos valores de renta fija son utilizados profusamente por entidades de crédito en el mercado norteamericano, para captar recursos permanentes a nivel de capitales propios.

Los títulos emitidos bajo la fórmula de participación preferente se caracterizan principalmente por:

- Conceder a sus adquirentes el derecho a recibir un flujo de interés fijo.
- Los titulares de estos valores, en prelación de pagos, en caso de situaciones concursales, se sitúan por delante de las acciones ordinarias, aunque se mantienen por detrás de los obligacionistas de la sociedad.
- Tienen carácter de deuda perpetua, aunque el emisor puede reservarse una opción «call», de preamortización total de la deuda, en unos plazos que suelen oscilar en el entorno de cinco años desde la fecha de desembolso.

Estos valores, que son de reciente aparición en nuestro mercado, pueden llegar a ser muy populares en un futuro próximo, si atendemos al gran éxito de cifras de las primeras emisiones que se han realizado en los últimos meses, donde se han colocado con

gran aceptación por parte de los inversores más de 2.600 millones de euros, unos 440.000 millones de pesetas.

1.3.5. ¿Cómo se realiza la contratación en AIAF?

En AIAF Mercado de Renta Fija, la cotización, negociación y contratación de las operaciones se realiza de manera descentralizada. Por tanto, estos procesos son realizados por las entidades miembro sin necesidad de acudir a un lugar determinado para contratar.

Si atendemos a las partes intervinientes, la negociación de las operaciones se puede realizar tanto por cuenta propia, es decir, entre las cuentas propias de los miembros del Mercado, o por cuenta de terceros, en compraventas a clientes.

En cuanto a los ámbitos de contratación de las operaciones entre miembros, se distinguen dos sistemas:

- Procedimiento general, también denominado «segundo escalón», en el que la negociación y contratación se realiza mediante comunicación telefónica, bien directamente entre las entidades que tienen interés en operar, o bien a través de un intermediario «broker» que facilite la búsqueda de contrapartidas.

- Procedimiento con miembros especializados, más conocido como sistema «ciego» o «primer escalón». Esta modalidad de negociación está organizada alrededor de las redes informáticas de contratación que los intermediarios «brokers» ponen a disposición de aquellos Miembros del Mercado que lo soliciten. Es un sistema de contratación de carácter centralizado mediante pantallas de cotización, en el que las entidades pueden publicar sus posiciones de oferta y demanda, en aquellos valores en los que tiene interés por operar. Sus características fundamentales son la firmeza en los precios y el desconocimiento de la contrapartida.

En el caso de clientes, los Miembros del Mercado ponen a su disposición las redes comerciales que tiene establecidas: se pueden contratar activos negociados en AIAF Mercado de Renta Fija en cualquier sucursal de estas entidades.

1.3.6. ¿Qué es el Índice AIAF 2000?

Recientemente, AIAF Mercado de Renta Fija ha diseñado un índice de referencia para la renta fija privada, el Índice AIAF 2000,

que mide la rentabilidad acumulada de este mercado de deuda privada. Durante su primer año de vida -el 2000- ha experimentado una revalorización del 7,14 por ciento.

Este dato resulta especialmente revelador de las rentabilidades de este Mercado, puesto que mide la evolución de las cotizaciones y precios, pero también los rendimientos efectivamente pagados, que se utilizan para corregir el Índice.

El Índice AIAF 2000 toma como referencia el día 1 de enero de 2000, fecha en la que fue creado, y aspira a convertirse en la referencia de rentabilidad del mercado de renta fija privada en nuestro país.

Se trata de un completo instrumento, ya que acoge las máximas referencias posibles del Mercado, en especial las más líquidas, con periodos de vida media en torno a cinco años.

La novedad de este índice, que se publica diariamente, es que permite visualizar de forma rápida y sencilla el comportamiento del mercado y las rentabilidades que ofrece, lo que permite la comparación con los rendimientos de otros mercados, tanto de deuda como bursátiles, de cara a una gestión más eficaz de las carteras.

El índice está compuesto por 100 referencias aproximadamente, con base 2.000 en el primer día hábil del año 2000.

Se complementa con cuatro subíndices en función del vencimiento de los activos: corto plazo (de uno a tres años), medio plazo (de tres a cinco años), largo plazo (entre cinco y diez años) y muy largo plazo (más de diez años).

1.3.7. ¿Cómo se desarrolla la negociación en Internet?

Como novedad más reciente, AIAF Mercado de Renta Fija ha desarrollado una plataforma de negociación en Internet -AIAF-ECN, accesible a través de la página web www.aiaf-ecn.es. Se convierte así en el primer mercado organizado español en disponer de un sistema de negociación a través del formato Internet, algo que permitirá competir más eficazmente en el nuevo entorno de negociación, liquidez e interconexión de los mercados financieros, y aumentar notablemente su base de clientes.

El desarrollo de este proyecto responde a la premisa de AIAF Mercado de Renta Fija de incorporar a dicho mercado todos los

desarrollos tecnológicos que permitan un avance eficaz en cuanto al servicio para sus miembros, la transparencia del mercado, la extensión de sus posibilidades y de la liquidez.

Internet es ya una realidad que revoluciona día a día las prácticas y las posibilidades de todas las actividades económicas y, más concretamente, la de los mercados financieros. El nuevo sistema AIAF-ECN permite ampliar el propio mercado mediante la facilitación operativa por parte de los miembros a sus clientes.

La negociación a través de Internet hace posible llegar a cualquier usuario sin necesidad de establecer un canal diferente al que éste posee ya en un gran número de casos, que, además, conocerá suficientemente.

Junto a los perfiles de innovación tecnológica, el nuevo sistema hace posible el cumplimiento de otro de los objetivos básicos de AIAF Mercado de Renta Fija: la internacionalización del propio mercado, a través de la conexión con otros ECN, y con un mejor servicio a la actividad de sus miembros en los mercados de capitales internacionales.

AIAF-ECN se convierte de este modo en una herramienta de gran potencial innovador en los mercados financieros con la que AIAF Mercado de Renta Fija prevé impulsar una notable transformación de las relaciones entre miembros y clientes, basadas en un servicio de gran calidad, un gran volumen de información actualizada y a la medida, una ampliación y extensión del mercado, y un fuerte impulso a la internacionalización del propio mercado y a las actividades de sus miembros en los mercados internacionales.

2

Rendimientos y precios de los bonos

- 2.1. ¿Qué es un bono?
- 2.2. ¿En qué se diferencian los bonos de otros activos financieros?
- 2.3 ¿Qué es el valor temporal del dinero?
- 2.4. ¿De qué formas se puede emitir un bono?
- 2.5. ¿Cómo se mueven precios y tipos y por qué?

2. Rendimientos y precios de los bonos

2.1. ¿Qué es un bono?

Bajo el nombre genérico de bono se recoge un título valor que representa el derecho a percibir un flujo de pagos periódicos en el futuro, a cambio de entregar hoy una cantidad de dinero. Los bonos se llaman también de otras formas: obligaciones, pagarés, letras, notas, etc. Pero la esencia de todos ellos es la misma: se trata de entregar hoy una cantidad a cambio de recibir pagos conocidos, prefijados y normalmente regulares en el futuro.

En este sentido, un bono es simplemente la materialización en un título de un contrato de préstamo. Un préstamo es efectivamente el intercambio de un pago actual por un flujo de pagos futuros. La diferencia entre un préstamo y un bono es que los bonos suelen reunir a un prestatario con muchos prestamistas o inversores, mientras que el préstamo es una operación bilateral, en la que normalmente hay un sólo prestatario y uno o muy pocos prestamistas.

Los bonos son activos de renta fija. Son un activo porque representan un derecho sobre las rentas de algún agente económico (el emisor del bono), y son de renta fija porque la cuantía de ese derecho está fijada de antemano y es independiente de la evolución económica del prestatario o emisor del bono.

Los bonos son normalmente emitidos por gobiernos, empresas grandes o medianas e intermediarios financieros, que se procuran así los recursos financieros necesarios para desarrollar su actividad. La diferencia principal de los bonos sobre los préstamos reside en que ofrecen ventajas tanto para el que presta como para el que toma prestado. El que presta consigue un rendimiento mejor que el que podría obtener buscando directamente un prestatario. El que toma prestado puede acceder a una base más amplia de fondos, gracias a la normalización que ofrece el bono. Ambas partes se benefician de la posibilidad de negociar, esto es, comprar y vender, parte de los bonos emitidos después de la operación, gracias a que al haber un número elevado de bonos, se puede generar un mercado secundario para ellos.

Quizá esta liquidez sea la característica más importante de los bonos, porque es ella la que permite deshacer lo hecho anterior-

mente. El emisor del bono puede no necesitar los fondos que le han prestado durante todo el periodo inicialmente previsto, y puede acudir al mercado ofreciendo un precio para comprarlos, con lo que su deuda se reduce. El comprador de los bonos puede necesitar los fondos que había prestado si sus circunstancias cambian y para ello sólo debe acudir al mercado para venderlos, y obtener liquidez por los mismos.

Las características de un bono son, por tanto, que existe alguien que lo emite porque necesita tomar prestado un dinero que no tiene, y alguien que lo suscribe o compra, que es quien presta los fondos. Los emisores de bonos acuden a los mercados en las condiciones que éstos fijan y los demandantes de bonos, los inversores, pueden colocar en estos activos parte de su patrimonio financiero en condiciones normalmente más ventajosas que cediéndoselo a una entidad financiera en forma de depósitos. Al eliminar al intermediario financiero de la operación de préstamo, el margen que éste normalmente cargaría por su actividad desaparece, para repartirse entre el emisor final y el comprador final. A este proceso, por el que los emisores e inversores finales se encuentran directamente, se le llama desintermediación, y es una de las características más importantes de la evolución de los mercados financieros en los últimos veinte años.

2.2. ¿En qué se diferencian los bonos de otros activos financieros?

Los activos financieros se suelen dividir en tres grandes clases o grupos: el efectivo o liquidez, los activos de renta fija y los activos de renta variable.

Las diferencias entre los distintos activos son de dos tipos: jurídicas y económicas.

Entre las diferencias jurídicas hay que citar que los bonos comparten con la liquidez o efectivo el que son derechos sobre las rentas de otro agente económico que son independientes de su evolución económica. Si la empresa que emite los bonos entra en quiebra, los bonistas, se encuentran en la parte alta de la lista de acreedores de la empresa, es decir, que si la empresa debe cerrar, los bonistas son de los primeros en obtener parte de los activos de la empresa para resarcirse, aunque sea parcialmente, de la misma. Las

acciones, por el contrario, implican que el inversor une su suerte a la de la empresa, y si la empresa quiebra, se encuentran en el último lugar de la lista. Hay que pagar a todo el mundo (trabajadores, proveedores, obligacionistas, etc.) y sólo si después de pagarles a todos quedan activos por repartir, pueden los accionistas verse compensados en alguna medida. Las diferencias jurídicas, como se ve, tienen importancia si las cosas van realmente mal.

Son las diferencias económicas, por el contrario, las que hay que contemplar si las cosas van normalmente. En los activos de renta variable, como las acciones, si las cosas van bien, la empresa que emitió las acciones podrá distribuir dividendos y probablemente verá cómo el mercado hace que el precio de sus acciones suba. Por el contrario, si las cosas van mal, los obligacionistas o bonistas aún podrán exigir sus pagos, pero los accionistas no percibirán ninguna renta, e incluso pueden ver que el precio de sus acciones cae. Como las acciones son más arriesgadas, parece razonable esperar que cuando las cosas van bien, el rendimiento que se obtiene de las mismas sea superior que el rendimiento que se puede obtener de los bonos.

Además de las diferencias jurídicas y económicas, el hecho de que los bonos permitan percibir rentas conocidas de antemano nos permite comparar muy fácil unos bonos con otros. Si un bono es una promesa de pago en condiciones prefijadas, una vez que conozcamos la calidad de la promesa del emisor (lo que se llama calificación o «rating») podemos comparar rápidamente unos bonos y otros, porque las diferencias a partir de la calificación se resumen en el vencimiento del bono, en la renta que paga y en la periodicidad con que lo hace.

Haciendo abstracción de la calidad crediticia del emisor, los bonos quedan caracterizados por el cupón, la periodicidad con que éste cupón se paga y la fecha en que el bono vence. Así, dos bonos emitidos por la misma entidad con idéntico cupón y periodicidad de pago del mismo y que venzan el mismo día son como un mismo bono. En consecuencia, ambos deben valer lo mismo en el mercado.

Hay que insistir desde ahora mismo que lo único que es fijo en los activos de renta fija, como los bonos, es el pago periódico o cupón. Qué rentabilidad representa ese pago periódico sobre el capital invertido es un tema distinto, que tiene que ver con cuánto se pagó por el bono cuando se compró. Los activos de renta fija tienen pre-

cios variables y, por tanto, la rentabilidad que se obtiene de ellos (renta obtenida en relación al precio pagado) es también variable.

La principal diferencia entre los activos de renta fija y la liquidez o efectivo es que en éstos últimos la renta que se percibe es también fija, pero el periodo durante el que se percibe es tan corto que los factores que pueden hacer que se altere el precio de un bono apenas le afectan, con lo que se convierten de hecho en activos de renta fija y precio casi fijo, y son así activos de rentabilidad prácticamente fija.

En España, los principales activos de renta fija son los Bonos del Tesoro y las Obligaciones del Estado, mientras que el principal activo que representa la liquidez o efectivo son las Letras del Tesoro. En la actualidad, las Letras se emiten a plazos de seis y doce meses, con las Letras a un año como las principales. El Tesoro puede emitir Letras a tres y a dieciocho meses, pero raramente utiliza esa posibilidad. Los Bonos del Tesoro se emiten a plazos de tres o cinco años y las Obligaciones a plazos de diez, quince y treinta años.

Las empresas e instituciones que emiten activamente en los mercados de renta fija suelen denominar a los activos que emiten también bonos u obligaciones. Otros activos no públicos a plazos cortos suelen denominarse pagarés de empresa. Todos estos nombres están sujetos a grandes cambios y son la parte accesorio, no la fundamental, de los activos de renta fija y de la liquidez.

2.3 ¿Qué es el valor temporal del dinero?

Sabemos que un euro de hoy no es lo mismo que uno de dentro de un año. La promesa de obtener un euro dentro de un año puede incumplirse, la inflación puede reducir el valor adquisitivo de esa peseta de aquí a un año y si decidimos abstenernos de gastar ese euro hoy y dejarlo para dentro de un año, deberíamos tener algún incentivo para hacerlo, de lo contrario es claramente preferible disponer de ella que no hacerlo, por muy seguros que estemos de que dentro de un año nos la devolverán y de que no habrá inflación que reduzca su valor.

En estas tres razones se resume la explicación de la existencia del interés: riesgo de incumplimiento, incertidumbre de valoración e incentivación del ahorro. El tipo de interés de un bono es una especie de traductor que permite pasar de euros de hoy a euros de dentro de un año, resumiendo en un solo número las tres condiciones

mencionadas: cómo de probable es que si prestamos ese euro nos sea devuelto, qué esperamos poder comprar con un euro dentro de un año en relación a lo que podemos comprar hoy y qué tipo de incentivo demandamos para renunciar a gastar ese euro hoy.

Estos tres factores cambian en el tiempo, y al ser principalmente ellos los que determinan el tipo de interés, no es sorprendente constatar que los tipos varían en el tiempo. En un momento dado podemos establecer una relación entre una cantidad de dinero hoy, que llamaremos C_0 y una cantidad de dinero de dentro de un periodo (por ejemplo un año) que llamaremos C_1 . Si hoy colocamos la cantidad C_0 a un año y dentro de un año obtenemos C_1 , la relación entre ambos nos dará el interés implícito en la operación, es decir:

$$C_1 / C_0 = (1+r)$$

O lo que es lo mismo, que el dinero de hoy (C_0), capitalizado al tipo r se convertirá en un periodo en C_1 . Claro que si en lugar de pasar dinero de hoy a dinero de dentro de un año queremos saber cuánto vale hoy un euro de dentro de un año, podemos utilizar la misma expresión para obtener:

$$C_0 = C_1 / (1+r)$$

Se puede realizar el mismo ejercicio para más de un año, sin más que aplicar la misma regla recursivamente, esto es, poner el dinero de dentro de dos años en forma de dinero de dentro de un año, y el resultado ponerlo en dinero de hoy. Si el tipo de interés es siempre el mismo r , la relación entre el dinero de dentro de n periodos y el de hoy es simplemente:

$$C_0 = C_n / (1+r)^n$$

Esta relación, que es la fundamental para los mercados de renta fija, nos permite comparar pagos a realizar en distintos momentos del tiempo. Como estos pagos son conocidos de antemano (recordemos que esta es una de las características de los títulos o activos de renta fija), podemos poner en dinero de hoy todos esos pagos periódicos. Pero esto es lo mismo que decir cuánto vale hoy ese flujo de pagos periódicos. Si el valor de un bono puede determinarse con esta facilidad, y no existe ninguna otra incertidumbre, no habrá

subjetividad, porque el bono valdrá lo mismo para todos, y su precio debería ser igual a su valor actual. Esto es efectivamente lo que sucede casi siempre en los mercados. El precio de un bono es el valor presente o actual de los flujos de pagos periódicos que promete.

2.4. ¿De qué formas se puede emitir un bono?

Los bonos se pueden emitir de tres formas: a la par, con prima o con descuento. Un bono emitido a la par es un bono por el que hay que pagar exactamente el valor nominal. En España, por ejemplo, los Bonos del Tesoro tienen nominales de 100 euros. Si se emite a la par significa que hay que pagar 100 euros para obtenerlo. Otra forma de decir lo mismo es decir que el bono se ha emitido al 100 por ciento del nominal. Como los bonos cotizan normalmente en porcentaje del nominal, no en euros, para facilitar la comparación entre unos y otros, una emisión a la par significa que el bono tiene un precio igual a su valor nominal.

Emitir con prima significa que hay que pagar más que el valor nominal para obtenerlo. Un bono emitido al 105 por ciento tiene una prima del 5 por ciento, uno emitido al 110 por ciento tiene una prima del 10 por ciento. Si se tratara de Bonos del Tesoro español, esto querría decir que el bono emitido al 105 por ciento valdría 105 euros y el emitido al 100 por ciento valdría 100 euros.

El descuento es igual que la prima, pero al revés. Un bono emitido con un descuento del 5 por ciento significa que hay que pagar el 95 por ciento de su nominal para obtenerlo. Un bono emitido al 90 por ciento implica que se ha emitido con un descuento del 10 por ciento y que, si se trata de un Bono del Tesoro español, valdría 90 euros.

Las causas por las que los bonos se emiten con prima o descuento son fundamentalmente dos: concentrar las emisiones en pocas referencias para facilitar la liquidez, o aprovechar las asimetrías fiscales que se suelen dar en el tratamiento de las rentas.

Fiscalmente, muchos países consideran que una renta periódica y una ganancia de capital son distintas, a pesar de que el rendimiento pueda ser el mismo. En España, actualmente, los cupones son renta del periodo de que se trate y tributan como renta del periodo en el IRPF o el Impuesto de Sociedades. Las ganancias o pér-

didas de capital son alteraciones patrimoniales y tributan de modo distinto. Volveremos sobre esta cuestión más adelante.

La segunda razón de emitir con prima o descuento es que las emisiones se realizan normalmente en programas con nominales y cupones prefijados, pero que se emiten en distintos tramos a lo largo de un periodo. Como en ese periodo los tipos seguramente cambiarán algo, la única forma de emitirlos es aplicar una prima (si los tipos han bajado) o un descuento (si los tipos han subido). Esto permite que los bonos coticen conjuntamente, facilitando su liquidez, porque de lo contrario habría un número elevado de emisiones muy similares para las que sería más complicado encontrar una contrapartida.

2.5. ¿Cómo se mueven precios y tipos y por qué?

Con la relación entre el valor presente y el valor futuro de un bono podemos inmediatamente entender qué debe ocurrirle al precio de un bono cuando los tipos de mercado se mueven. Recordemos que una vez que el bono se ha emitido, los flujos de pagos periódicos son inamovibles. Sin embargo, si los tipos cambian, el valor presente de esos flujos cambiará.

Un bono con cupón 5 por ciento y de 100 euros de nominal emitido a la par y vencimiento a un año (que significa que hay que pagar 100 euros hoy para obtenerlo) promete pagar dentro de año 5 euros y devolvernos los 100 euros que invertimos. Tomando las ecuaciones anteriores, es fácil ver que:

$$100 = 105 / (1,05)$$

¿Qué ocurriría si inmediatamente después de haberse emitido este bono, los tipos de interés subieran hasta el 10 por ciento? ¿Cuál sería el precio de este bono?. Aplicando la misma fórmula, vemos que el nuevo valor será el flujo futuro, que no ha cambiado, es decir 105 euros, dividido por uno más el nuevo tipo de interés (10 por ciento o 0.10). El nuevo valor actual es por tanto:

$$V = 105 / 1,1 = 95,45$$

Una subida del tipo de interés de cinco puntos ha reducido el valor del bono instantáneamente en:

$$100 - 95,45 = 4,55$$

Que representa un porcentaje de caída del 4,55 por ciento con respecto al precio que acabamos de pagar.

Este ejemplo ilustra la relación inversa entre precios de bonos y tipos de interés. Cuando los tipos suben, los precios de los bonos bajan.

El caso elegido es muy extremo, pero en la realidad los precios y los tipos se mueven todos los días en pequeños montantes. Normalmente las variaciones son tan pequeñas que hablar de ellas en términos de porcentaje presentaría el inconveniente de utilizar muchos decimales. Por ello, las variaciones de los precios de los bonos se expresan normalmente en puntos básicos, que son simplemente una centésima de punto porcentual. Así, un uno por ciento serán cien puntos básicos.

Para redondear esta explicación preguntémonos que sucede con el precio del bono si el plazo al que está emitido es mucho más largo que el año que hemos tomado como ejemplo anteriormente. Supongamos el mismo bono que antes, de 100 euros, cupón 5 por ciento, pero supongamos que vence dentro de 10 años. Los cálculos son ahora más laboriosos, pero en esencia el proceso es el mismo. Se trata de descontar (poner a valor de hoy) los diversos flujos. Este bono pagará 5 euros al final de cada año de los próximos diez. Además, en el último obtendremos nuestros 100 euros iniciales. El lector puede comprobar que estos flujos descontados al 5 por ciento anual dan para ese conjunto de pagos periódicos un valor actual de exactamente 100 euros. Si los tipos suben al 10 por ciento inmediatamente después de emitir el bono, el valor del bono pasa a ser de 69,28 euros, una caída de 30,72 euros o nada menos que un 30,72 por ciento!

Pero el descuento también funciona en el otro sentido. Si inmediatamente después de emitirse este bono los tipos cayeran bruscamente al 3 por ciento, el valor del bono pasaría a ser de 117,06 euros, un aumento del 17 por ciento.

De estos pequeños ejemplos podemos inferir las características principales de la relación entre precios de bonos y tipos de interés:

- Los precios y los tipos se mueven inversamente. A tipos más altos, precios más bajos.
- Los bonos más largos varían más en precio que los más cortos.
- La relación no es proporcional: una bajada de un punto no tiene el mismo efecto que una subida de la misma magnitud.

3

Los distintos tipos de interés en el mismo bono

- 3.1. ¿Qué son el cupón y el cupón corrido?
- 3.2. ¿Qué es la TIR?
- 3.3. ¿Qué es la rentabilidad del cupón?
- 3.4. ¿Qué problemas plantea la TIR?
- 3.5. ¿Qué es el riesgo de reinversión de los cupones?
- 3.6. ¿Qué son las bases 360 y 365?
¿Qué son el descuento y el interés?

3. Los distintos tipos de interés en el mismo bono

3.1. ¿Qué son el cupón y el cupón corrido?

En el capítulo anterior hemos tratado de las características de los bonos. Recordemos que conociendo el cupón, el plazo y la periodicidad estamos en condiciones de comparar los distintos bonos emitidos por una institución. También hemos tratado de la importancia de los tipos de interés para calcular el valor de un bono hoy. Hemos visto también que los bonos pueden emitirse a la par, con prima y con descuento, y que su rentabilidad depende del cupón, que es fijo, y del precio, que es variable. Finalmente hemos señalado que los bonos se cotizan en porcentaje de su valor nominal para facilitar la comparación entre unos y otros. En este capítulo nos ocuparemos de definir con un poco más de precisión algunos términos técnicos referentes a los distintos tipos de interés que se pueden calcular sobre el mismo bono.

El cupón de un bono es el valor de la renta periódica que se percibirá si el bono se adquiere. El cupón se expresa normalmente en porcentaje del nominal del bono. Así, un bono 8 por ciento significa que se percibirá un 8 por ciento del nominal del bono cada periodo hasta que madure. Si el bono es un Bono del Tesoro español, cuyo nominal ya hemos visto que es de 100 euros, esto quiere decir que un cupón 8 por ciento pagará 8 euros por bono.

En la mayor parte de los países europeos, los cupones de los bonos públicos, es decir, los emitidos por los Estados, tienen cupón anual. En el Reino Unido y en los Estados Unidos, por el contrario, la práctica es que los cupones sean semianuales. En esencia es indiferente, pero en la práctica hay que cuidar estos detalles para no comparar rendimientos heterogéneos, especialmente a la hora de comparar unos bonos con otros entre distintos países y monedas.

Si un bono sólo paga cupón una vez al año, parece razonable que su valor no sea el mismo al principio que al final del año, incluso si los tipos de interés permanecieran completamente fijos. El valor del bono debería ir recogiendo la proximidad del pago del cupón a medida que pasa el tiempo. En puridad, habría que expresar el ren-

diminución del bono cada día en términos del valor actual de los flujos que va a pagar a lo largo del tiempo, descontados a la tasa o tipo de interés vigente en el mercado. Sin embargo, la práctica habitual en los mercados de bonos no es esa. Para facilitar los cálculos, y en cierta medida como reminiscencia de los tiempos en que los ordenadores no estaban tan generalizados o eran mucho más lentos, la práctica habitual es separar el valor del bono en dos componentes. Por un lado, el valor del próximo cupón y, por otro lado, el valor del resto de pagos que se realizarán hasta que el bono venza.

Para simplificar los cálculos, se recurre a una pequeña ficción, que es cómoda para el cálculo. Se supone que los cupones se devengan (surte el derecho a percibirlos) de manera proporcional al tiempo transcurrido. Así, un cupón de 8 euros se supone que añade cada día $8/365$ o 2,191 céntimos. Así, se calcula el número de días que han pasado desde el pago del último cupón y esa cifra se multiplica por el resultado de la operación anterior (cupón entre 365). De esta forma se halla el valor del cupón corrido, que se suma al valor actual del resto de los pagos futuros prometidos por el bono. Adviértase que el cupón corrido sólo se calcula entre las fechas de pagos de cupón. Todos los bonos en España cotizan ex-cupón, lo que significa que para conocer cuánto vale exactamente hoy un bono hay que sumarle al precio ex-cupón el valor del cupón corrido.

El cupón o el cupón corrido son la única parte fija de los bonos. Los cupones se fijan a la emisión del bono y no cambian en el tiempo. Sin embargo, esto no quiere decir que un bono cupón 10 por ciento ofrecerá una rentabilidad superior a otro bono con cupón 8 por ciento. Para comparar las rentabilidades de distintos bonos, hay que recurrir a otras medidas, entre las que la más importante, porque es la que permite comparar estrictamente unos bonos con otros, es la Tasa Interna de Retorno, Tasa Implícita de Rendimiento o TIR.

3.2. ¿Qué es la TIR?

Sabemos que un bono ofrece un flujo conocido de pagos periódicos. El valor de un bono hoy es el valor presente o actual de todos esos flujos. Para convertir pagos futuros en valor presente hay

que utilizar un tipo o tasa de descuento. Los flujos que se recibirán en distintos momentos del tiempo pueden ser descontados a tipos o tasas distintos, si los tipos de interés a los diferentes plazos no son los mismos. Sin embargo, existirá una tasa de descuento única, tal que aplicada a todos los flujos nos dé exactamente el valor presente de todos los flujos. Ese tipo de descuento que aplicado a todos los flujos nos da el valor presente de todos ellos, es lo que se llama la TIR o tasa interna de retorno.

Nótese que la TIR no tiene que coincidir con la tasa de descuento de ninguno de los flujos en particular. En realidad, si los tipos de interés o tasas de descuento de los distintos flujos son distintas, normalmente la TIR no coincidirá con ninguna de ellas, pues la TIR es, en cierta medida, un resumen, representante sintético o promedio de todas ellas.

En un bono clásico tenemos cupones periódicos y un pago final. Cada cupón hay que descontarlo al tipo de interés que el mercado marque para ese plazo. El flujo final también debe descontarse a la tasa apropiada a ese periodo. La TIR sería la tasa que permitiría descontar todos los flujos a la misma tasa y obtener el valor presente de todos esos flujos, que es el valor hoy del bono. Podemos escribir que la TIR es una tasa y tal que:

$$VP = \frac{C_1}{(1+r_1)^1} + \frac{C_2}{(1+r_2)^2} + \dots + \frac{C_n}{(1+r_n)^n} + \frac{VF}{(1+r_n)^n}$$

$$VP = \frac{C_1}{(1+y)^1} + \frac{C_2}{(1+y)^2} + \dots + \frac{C_n}{(1+y)^n} + \frac{VF}{(1+y)^n}$$

Como se puede observar, al aplicar la tasa interna de retorno y a todos los flujos debe proporcionar un valor presente VP que sea igual que el que resulta de aplicar las distintas tasas r_1 , r_2 , etc. a los distintos flujos a percibir en cada periodo, incluido el último n , en el además del cupón se recibe el principal del bono VF o valor final.

La TIR es, como hemos dicho antes, una clase muy especial de promedio de los tipos de interés de cada periodo. Naturalmente, no es una media aritmética simple de los tipos de cada año, por-

que los flujos de cada año son desiguales. El último año se recibe la mayor parte de los flujos porque se devuelve el principal. El resto de los años es solamente el cupón lo que cuenta.

En el ejemplo que acabamos de ver los tipos de interés eran distintos para cada año, pero eran crecientes en el tiempo. En la realidad esto no tiene por qué ser así, aunque lo más frecuente es que los tipos suban a medida que nos alejamos del momento actual o que bajen a medida que nos alejamos del momento actual. Lo menos frecuente es que los tipos sean constantes, es decir, iguales para todos los plazos. Aún menos frecuente es que suban durante un tramo del tiempo y bajen después.

3.3. ¿Qué es la rentabilidad del cupón?

La rentabilidad del cupón, que en la terminología anglosajona se denomina «running yield» o rendimiento corriente, es simplemente la relación que existe entre el cupón y el precio del bono. Si el cupón es 5 euros al año y el precio del bono (el valor presente) al comenzar es de 105 euros, la rentabilidad del cupón es, por tanto, del 4,76 por ciento.

Como se puede observar, la rentabilidad del cupón no es exactamente igual ni al cupón ni a la TIR. Esto no siempre es así, porque muy frecuentemente el cupón y la rentabilidad del cupón están muy alejados de la TIR. Esto ocurre cuando un bono cotiza con un fuerte descuento o con una fuerte prima.

La rentabilidad del cupón solamente indica cuál es la rentabilidad que se obtendrá del bono en el próximo periodo suponiendo que los precios de los bonos no se alteren. Esta medida sólo es válida para comparaciones a muy corto plazo, y no debe ser tomada como una medida de valoración del bono durante toda su vida. Aunque los precios no cambiaran, la rentabilidad del cupón irá cambiando con el tiempo.

3.4. Qué problemas plantea la TIR?

La TIR, como hemos visto, es un tipo de interés que puede perfectamente no existir como tal en el mercado. Al ser una especie de promedio de los tipos a distintos plazos hasta el vencimiento del bono, la TIR supone implícitamente que a medida que se perciben

los cupones éstos se van reinvertiendo a un tipo de interés igual a la TIR durante el resto de la vida del bono. En la realidad, si la estructura de tipos no cambiara esto sería aproximadamente cierto, pero si los tipos a los distintos plazos cambian, no hay garantías de que los cupones se puedan reinvertir a la TIR. Si los tipos van subiendo durante la vida del bono, la rentabilidad que se obtendrá finalmente será algo más elevada que la sugerida por la TIR. Si los tipos van bajando, la rentabilidad que efectivamente se obtendrá de esta inversión, aunque se reinviertan los cupones a medida que se perciben, será algo inferior a la TIR. Adviértase que esto debe suceder después de la emisión del bono y, en concreto, no quiere decir que cuando el bono se emite los tipos a los distintos plazos sean iguales.

El principal problema que plantea la TIR es que la TIR y la rentabilidad efectivamente obtenida de la inversión pueden ser distintas. Sin embargo, lo que sí permite la TIR es comparar sobre una base homogénea la rentabilidad de los distintos bonos. Existen algunas alternativas al uso de la TIR, pero estas alternativas implican la previsión de los tipos a los que será posible reinvertir los cupones, es decir, que para el ejemplo que estamos utilizando hay que prever los tipos a cuatro años dentro de un año, los tipos a tres años dentro de dos años, los tipos a dos años dentro de tres años, etc. Esta previsión o estimación es al menos tan difícil o incierta como la que está implícita en la TIR.

Lo que sí puede quedar claro después de estas discusiones es que a menos que los cupones se reinviertan, será difícil obtener una rentabilidad próxima a la TIR. El cupón debe reinvertirse a los tipos corrientes en ese momento para que al cabo de los años restantes la rentabilidad efectivamente obtenida de la compra del bono se aproxime lo más posible a la TIR.

3.5. ¿Qué es el riesgo de reinversión de los cupones?

En la sección anterior hemos tratado de cómo la TIR supone que los cupones se reinvierten cada vez que se perciben por un plazo igual al resto de vida del bono y a un tipo de interés igual a la TIR. También hemos dicho que si los tipos cambian durante la

vida del bono (lo que en un bono a cinco años es muy probable) la rentabilidad efectivamente percibida por la inversión en bonos será distinta. Lo que ahora queremos preguntarnos es cuál es la rentabilidad que efectivamente se obtendrá por la inversión y en qué medida ésta está relacionada con la reinversión de los cupones.

El riesgo de reinversión de los cupones consiste en que no sabemos cómo evolucionarán los tipos al futuro y, más concretamente, que si los tipos bajan en relación a lo inicialmente previsto la rentabilidad que efectivamente obtendremos de nuestra inversión será más baja de lo previsto. Naturalmente, si lo que ocurre es lo contrario, es decir que los tipos suben y permanecen más altos que al comienzo de la inversión durante el resto de la vida del bono, la rentabilidad que efectivamente se obtendrá será más alta que lo previsto inicialmente.

El único caso en que la rentabilidad calculada al inicio de la inversión y la rentabilidad efectivamente obtenida serán exactamente la misma es en el caso de que no exista riesgo de reinversión de los cupones. La forma más fácil de imaginar que no hay riesgo de reinversión de cupones es que no haya cupones, con lo que toda la rentabilidad de la inversión se percibirá al final de la misma. A este tipo de bonos se le llama “bonos cupón cero”. Además de ofrecer la ventaja de que en estos bonos coincide la TIR y la rentabilidad efectivamente obtenida, estas construcciones ofrecen otras ventajas para los cálculos, como veremos en un capítulo posterior cuando tratemos del concepto de la duración.

3.6. ¿Qué son las bases 360 y 365?

¿Qué son el descuento y el interés?

En los días en que las calculadoras no existían o no estaban generalizadas (es decir, antes de 1970) los cálculos financieros debían realizarse acudiendo a tablas. Los cálculos, como llevamos viendo desde el principio, implican capitalizaciones y descuentos que, sin ser demasiado complejos en sí mismos, no se pueden realizar rápidamente en calculadoras con las cuatro funciones básicas. Como el descuento bancario ha sido desde hace mucho tiempo una actividad fundamental de la banca, se recurría a dos ficciones para simplificar los cálculos. La primera, que ya hemos mencionado, es

que los intereses se calculan en capitalización simple, no compuesta. La segunda es que se supone que el año tiene 360 días en lugar de 365 ó 366. Esto presenta la ventaja de que las fracciones de año se redondean. Así, un mes será de treinta días, un trimestre noventa y un semestre ciento ochenta.

La capitalización simple se diferencia de la compuesta en que no se tiene en cuenta el efecto de la reinversión de los cupones. Así, el tipo de interés en capitalización simple siempre será inferior o como mucho igual al de la capitalización compuesta.

En los segmentos más cortos del mercado de renta fija, es decir plazos de hasta un año, que se denominan el “mercado monetario”, se siguen aplicando estas convenciones. Es importante saberlo porque aunque dentro del mercado monetario es indiferente aplicar una base u otra si el comprador y el vendedor están de acuerdo con el método de cálculo que se utiliza, la base y el método de cálculo sí afectan a la comparación entre bonos emitidos a corto plazo (por ejemplo la Letras) y los bonos emitidos a largo plazo, en los que se los intereses se capitalizan en capitalización compuesta en lugar de simple y se aplica la base 365, también llamada base actual.

Esto es especialmente importante cuando a un bono le queda un año de vida o menos, en cuyo momento se convierte en alternativa a los activos del mercado monetario, Letras del Tesoro. Las Letras del Tesoro se emiten al descuento, lo que significa que no pagan ningún cupón y que la rentabilidad de la inversión se percibe íntegramente cuando se devuelve el nominal de la Letra. Los bonos se emiten a la par, con descuento o con prima, pero su rentabilidad siempre se calcula en base 365 y capitalización compuesta. Si una Letra ofrece un 10 por ciento a un año y un bono al que le queda un año de vida ofrece una TIR del 10 por ciento, ambos activos parecerían perfectamente sustituibles. Pero en realidad las dos rentabilidades se expresan en base diferente y hay que convertirlas a una común antes de compararlas.

Otro ejemplo en el que es importante conocer la base y el método de cálculo es cuando comparamos bonos emitidos en distintos países. Además del riesgo de cambio (que el euro se aprecie o deprecie con respecto a la moneda en que ese bono está emitido)

hay que considerar los periodos de pago. En el Reino Unido, por ejemplo, los bonos pagan cupón semianual (dos veces al año). Así, un bono cupón 8 por ciento significa que paga un 4 por ciento del nominal cada semestre, no un cupón del 8 por ciento una vez al año. Claramente, si percibimos un cupón al semestre, podremos reinvertir ese cupón durante el siguiente semestre, con lo que la renta que efectivamente se percibirá será mayor que la implícita en el cupón, por el importe de los intereses reinvertidos. Naturalmente, los mercados son muy conscientes de estos detalles, lo que produce que la TIR aparente de un bono británico sea siempre inferior a la que resultaría de aplicar los criterios usuales en la Europa continental. Claro que si se expresa la TIR en términos continentales, se obtendrán rendimientos comparables.

DEFINICIONES Y RELACIONES EN EL MERCADO MONETARIO

N = Nominal del bono

P = Precio del bono

D = Descuento

I = Interés

d = tipo de descuento (base anual)

i = tipo de interés (base anual)

n = número de días hasta vencimiento

$D = N - P$

$P + I = N - D$

$d = (N - P) / N = D / N$

$i = (N - P) / P = D / P$

$iP = dN$

$i/d = N/P$

$i = d / (1 - d)$

$d = i / (1 + i)$

Como hemos indicado antes, en el mercado monetario se suele trabajar con una base 360. Esto significa que para calcular el rendimiento de, por ejemplo, un depósito interbancario de un millón de euros, en un periodo inferior al año se utiliza la proporción $n/360$. Así, si queremos conocer el precio de un depósito al que quedan 60 días de vida y el tipo de interés es del 8 por ciento, procederemos así:

Tipo de interés = 8% anual.

Tipo de descuento = $i/(1+i) = 0,08/1,08 = 7,4074\%$.

Número de días = $n = 60$.

Descuento = $Ndn/360 = 1.000.000 \times 0,074074 \times 60 / 360 = 12.345,68$.

Precio = $N - D = 1.000.000 - 12.345,68 = 987.654,32$

El lector puede comprobar que el tipo de interés simple anual, base 360 que produce una inversión de 987.654,32 euros que se convertirá en 1.000.000 de euros en 60 días es exactamente el 8 por ciento. ¿O quizá no?

Veamos los cálculos:

$$i = \frac{(N - P)}{(P)} \times \frac{360}{n}$$

$$i = \frac{1.000.000 - 987.654,32}{987.654,32} \times \frac{360}{60} = 7,5\%$$

¿Por qué obtenemos un 7,5 por ciento de interés, en lugar del 8 por ciento del que habíamos partido?. La respuesta es que el tipo de interés que se va obteniendo de un activo del mercado monetario a medida que pasa el tiempo va acercándose progresivamente al tipo de descuento. Al principio de la emisión, el precio es bajo en relación al nominal, y por tanto el interés que hay que aplicarle para que al final de la vida del activo obtengamos el nominal es alto. A medida que pasan los días, el precio se va incrementando, y por tanto el interés que hay que aplicarle al precio para que al vencimiento obtengamos el nominal va siendo cada vez más bajo y se va aproximando al tipo de descuento que, recordemos, se calcula sobre el nominal, y éste no cambia a medida que pasa el tiempo. Así, justo antes de que venza el título, el tipo de interés y el de descuento coinciden.

En resumen, el tipo de interés de un activo del mercado monetario es superior al tipo de descuento en toda la vida del activo, pero va subiendo a medida que pasa el tiempo, hasta igualarse al tipo de descuento el día del vencimiento. Adviértase que esto no significa que la

curva de tipos (que veremos con detalle más adelante) tenga pendiente positiva. La subida del tipo de interés a medida que pasa el tiempo es simplemente un efecto matemático o técnico, que proviene del modo de definir los tipos y no de la estructura de los mismos.

Si queremos expresar los rendimientos de una Letra o activo del mercado monetario en general en términos de la base 365, sólo hay que multiplicar los cálculos anteriores por $(365/360)$. Así, si el tipo de interés base 360 de un activo es el 10 por ciento, el tipo de interés base 365 del mismo activo será $10\% \times (365/360)$ o un 10,1388%.

En los mercados de bonos a medio y largo plazo, los rendimientos siempre se expresan en la base 365, pero además hay otra diferencia con respecto a los activos del mercado monetario. Los intereses se calculan en capitalización compuesta, es decir, se incluye el interés sobre los intereses reinvertidos a lo largo de la vida del bono. Para tratar de este asunto más detalladamente expondremos el concepto de Tasa Anual Equivalente o TAE (también llamado Tipo Anual Efectivo) en el próximo apartado.

**RELACION ENTRE TIPO DE INTERES Y DE DESCUENTO DE UNA LETRA
EMITIDA A UN AÑO AL 8% EN TODOS LOS MESES HASTA EL VENCIMIENTO**

Meses	Tipo de Interés	Tipo de descuento
0	8,696	8,000
1	8,633	8,000
2	8,571	8,000
3	8,511	8,000
4	8,451	8,000
5	8,392	8,000
6	8,333	8,000
7	8,276	8,000
8	8,219	8,000
9	8,163	8,000
10	8,108	8,000
11	8,054	8,000

3.7. ¿Qué es la TAE?

En los apartados anteriores hemos visto cómo se pueden definir diversos tipos de interés, según se trate de capitalización simple o compuesta, según se calculen sobre el capital o inversión inicial (interés) o sobre el valor nominal o capital final (descuento). Hemos discutido los conceptos de las bases 360 y 365. Parece claro

que cuando hablamos de tipos de interés en general, habría que unificar u homogeneizar los distintos procedimientos, a fin de que podamos comparar unas rentabilidades con otras. Para poner todos los tipos en una base comparable se desarrolla el concepto de TAE o tasa anual equivalente.

El concepto o definición teórica de TAE es aquel tipo que, aplicado a la inversión inicial y capitalizado en interés compuesto, nos da el valor final de la inversión. Puede que recuerde una definición parecida, que es la de TIR. En efecto, la TAE y la TIR son la misma cosa si estamos hablando de capitalización compuesta y reinversión de todos los pagos. Sin embargo, el concepto de TAE adquiere su verdadero interés cuando se comparan entre sí dos activos del mercado monetario con cupones distintos, frecuencias de pago distintas o bases distintas. Aún más útil es la TAE para comparar tipos de interés del mercado de bonos y del mercado monetario.

La verdad es que lo que la TAE hace esencialmente es convertir todos los intereses a rendimientos equivalentes de bonos, o dicho de otra manera, a los tipos tal como se negocian en el mercado de bonos. Esto quiere decir capitalización compuesta, base 365. Para calcular la TAE, sólo tenemos que preguntarnos cómo se pasa de capitalización simple a compuesta y de base 360 a base 365.

Recordemos que cuando tratamos con activos de vida igual o inferior a un año, la convención es expresar los intereses capitalizados (aplicados sobre la inversión y no sobre el capital final, que entonces se dice que los intereses están descontados) en base anual 360 y capitalización simple. Si leemos que una Letra ofrece un 9,25 por ciento y que un bono al que queda un año para el vencimiento ofrece un tipo de interés anual del 9 por ciento pagadero mensualmente ¿qué debemos entender? ¿Es la Letra más atractiva que el bono porque ofrece más interés? Precisamente para decidir cuestiones como ésta es para lo que se utiliza la TAE.

La fórmula que expresa la TAE es sencilla. Si un activo ofrece un tipo de interés anual r , con pagos periódicos m veces al año, la TAE es:

$$TAE = \left(1 + \frac{r}{m}\right)^m - 1$$

Si nos fijamos, la diferencia con los tipos anuales es que los pagos periódicos (por ejemplo, los cupones de un bono) se reinvierten para aumentar la rentabilidad total. Si el número de periodos de pago en el año es uno (como en las Letras) entonces $m=1$ y la TAE es simplemente el tipo de interés anual r . Con esta fórmula podemos comparar las dos tasas anuales. La TAE de una Letra que ofrece un 10 por ciento de interés es el 10 por ciento porque no hay pagos intermedios que se puedan capitalizar. La TAE de un bono cupón 9 por ciento con pagos mensuales de cupón será:

Cupón anual = 9%.

Cupón mensual = $9\%/12 = 0,75\%$

Número de periodos = 12

$$TAE = \left(1 + \frac{0.09}{12}\right)^{12} - 1 = 9,3809\%$$

La rentabilidad efectiva de la inversión en el bono es más elevada que la ofrecida por la Letra. Este resultado es consecuencia de la capitalización de los pagos periódicos que se van realizando mensualmente.

La TAE se aplica también profusamente en el mercado de créditos y préstamos bancarios. Si usted quiere calcular cuál es la TAE de un préstamo, debe tener en cuenta varias cosas. Desde luego el plazo y el interés anual, pero también la periodicidad de los pagos, así como las posibles comisiones iniciales. Tenga en cuenta que una comisión inicial es equivalente a reducir el tamaño de la inversión que realmente puede realizar. Así, si la entidad que le concede el préstamo carga un 1,5 por ciento de comisión de apertura, la cantidad que usted podrá efectivamente percibir será un 98,5 por ciento de la solicitada, acordada, pero los intereses se cargarán sobre el total del préstamo concedido. Esto significa que el tipo que efectivamente pagará usted sobre la cantidad dispuesta (TAE efectiva) será el resultado de multiplicar la TAE por $100/(100-C)$ donde C es la comisión de apertura expresada en porcentaje. Una TAE del 10 por ciento en un préstamo se convierte en un 10,1522 por ciento si la comisión de apertura es el 1,5 por ciento.

4

Los distintos tipos de bonos

- 4.1. ¿Qué es un bono cupón cero?
- 4.2. ¿Para qué sirve un bono cupón cero?
- 4.3. ¿Qué es el «rating»?
- 4.4. ¿Qué es un bono convertible?
- 4.5. ¿Qué es la amortización anticipada?
- 4.6. ¿Qué son los bonos a tipo variable?
- 4.7. ¿Qué son los eurobonos?

4. Los distintos tipos de bonos

4.1. ¿Qué es un bono cupón cero?

Aunque en el capítulo anterior ya hemos adelantado algunas de las características de los bonos cupón cero, es ahora el momento de precisar sus características y sus ventajas.

Recordemos que los bonos pueden emitirse con prima, a la par o con descuento. Si el cupón es inferior al tipo de interés vigente en ese momento, el bono deberá emitirse con descuento para compensar al inversor del menor valor del cupón. Un caso extremo de bonos emitidos con descuento es el cupón cero, que no paga ningún cupón en absoluto. Al no hacerlo, toda la rentabilidad se concentra al final de la vida del bono, cuando éste se amortiza. Si no hay cupones, no hay rentas periódicas, por lo que este tipo de bono no es para los que buscan obtener un flujo periódico de rentas. Sin embargo, si no hay cupones tampoco hay riesgo de reinversión de los mismos. Sólo en los bonos cupón cero coinciden la TIR del bono y la rentabilidad efectivamente percibida por el inversor.

Como ya hemos comentado al hablar de los activos del mercado a corto plazo, como el de Letras del Tesoro, la práctica usual es que estos activos se emitan al descuento, es decir que la rentabilidad va implícita en un único pago al final de la vida de la Letra. Las Letras y similares son, por tanto, cupones cero.

Una característica importante de los bonos cupón cero es que el precio de los mismos crece exponencialmente hasta el vencimiento, no linealmente. Esto significa que el aumento en el precio del bono no es proporcional al tiempo, es decir, la variación del precio del bono por unidad de tiempo (día, semana, mes) es mayor cuanto más cerca estemos del vencimiento.

4.2. ¿Para qué sirve un bono cupón cero?

Las ventajas de los bonos cupón cero son de tres tipos:

- a) Permiten asegurar que la rentabilidad efectiva será la calculada al inicio.
- b) Permiten aprovechar las asimetrías fiscales entre rendimientos y variaciones patrimoniales
- c) Presentan la referencia básica de cálculo de la duración (que veremos más adelante).

Sobre la rentabilidad efectiva ya hemos hablado. Por lo que se refiere a la asimetría fiscal, ésta tiene su base en la mayoría de los países (incluida España) en que los impuestos que hay que pagar por un rendimiento periódico, sea un interés sobre un depósito bancario, un cupón o incluso un dividendo están, en términos generales, peor tratados que los rendimientos derivados de las variaciones patrimoniales. Una variación patrimonial es simplemente la diferencia entre el valor de un activo (o elemento del patrimonio) en dos momentos del tiempo. El lector puede interpretar inmediatamente que las Letras del Tesoro sólo generan variaciones patrimoniales. Uno paga el precio al iniciarse la Letra y recibe el nominal al amortizarse. La diferencia entre los dos es el rendimiento de la Letra, que constituirá una variación patrimonial. Lo mismo ocurriría con un cupón cero emitido a más largo plazo.

Normalmente, las rentas periódicas, como los cupones, están sometidas a un tipo impositivo más alto que las variaciones patrimoniales, o simplemente se suman al resto de las rentas del inversor para determinar la base imponible del impuesto. Las variaciones patrimoniales, por el contrario, suelen tener un tratamiento menos gravoso. En algunos casos se reduce el valor de la plusvalía (variación positiva del valor a lo largo del tiempo) antes de someterla a imposición. En otras ocasiones se aplica un tipo fijo liberatorio, de modo que una vez pagado éste no hay más impuestos que pagar. El tipo aplicado en estos casos suele ser inferior al tipo medio de imposición sobre la renta. Claramente, un inversor preferirá un cupón cero a un bono con cupón si el tratamiento fiscal de su inversión es más ventajoso, porque la rentabilidad hay que calcularla siempre después de impuestos.

El último punto es el referido a la duración. La duración es un concepto que relaciona, entre otras cosas, las variaciones de precios y las de tipos. Sólo en los bonos cupón cero la duración es igual al tiempo a vencimiento, por lo que ofrecen la mayor duración (y por tanto la mayor sensibilidad a variaciones de tipos) de todos los tipos de bonos que vencen al mismo plazo.

Además, en un bono con cupón, podríamos separar dos flujos: el de los pagos de cupón periódicos y el del pago final. Al separar los cupones del principal estaríamos en efecto separando el bono

en una renta periódica y un cupón cero. Esta separación permite utilizar los métodos de valoración de anualidades por un lado y el de los cupones cero por otro. A este proceso de separación se le llama stripping y permite la construcción de productos complejos basados en varias monedas o a diferentes plazos, que serían difíciles de construir si no existieran los cupones cero, debido al riesgo de la reinversión de los cupones.

4.3. ¿Qué es el «rating»?

Hasta ahora nos hemos estado refiriendo a los bonos emitidos por los Estados, que presentan la mayor calidad crediticia, en el sentido de que el riesgo de impago por insolvencia es prácticamente nulo. Los estados podrán pagar sus deudas siempre que retengan la capacidad de emitir dinero. Sólo está en duda esta capacidad en caso de guerra y cambio de régimen, si el nuevo gobierno decide no asumir las deudas del anterior o si se produce una integración en una zona monetaria más amplia, como la Unión Monetaria Europea, en cuyo caso la capacidad de emitir dinero se puede ver limitada.

Sin embargo, la mayor parte de los emisores no son el Estado, aunque es cierto que éste se ha convertido en los últimos veinte años en el principal emisor en casi todos los mercados. A los emisores que no son el Estado hay que asignarles una calificación o «rating» en función de su calidad crediticia. Los organismos paraestatales cuentan con una calificación elevada cuando el Estado avala sus emisiones. Las grandes empresas con buenos resultados reciben calificaciones altas, pero a medida que descendemos en la calidad crediticia, el riesgo de impago aumenta. Los bonos de alta rentabilidad («high yield») son los emitidos por instituciones situadas en la parte más baja de la clasificación de emisores.

Estos bonos ofrecen un interés elevado para compensar al inversor del riesgo que asume. Si la empresa termina pagando, el inversor habrá obtenido un interés más elevado que el que ofrecen los bonos gubernamentales. La diferencia entre la rentabilidad de una clase de bonos y los bonos gubernamentales se llama prima de riesgo de calidad, y fluctúa en el tiempo en función de la percepción que tengan los inversores sobre el riesgo de las empresas de más o menos calificación.

La prima de riesgo para invertir en bonos emitidos por empresas suele alcanzar el máximo en el punto más bajo del ciclo económico, cuando las empresas atraviesan por dificultades y los inversores procuran mantener tantos bonos públicos como sea posible para reducir el riesgo. A este proceso de huida hacia los bonos menos arriesgados se le llama la huida hacia la calidad o «flight to quality». Este término se ha popularizado en el contexto internacional para describir el intercambio de activos (no solamente bonos) emitidos por países en dificultades o en monedas cuestionadas, por activos emitidos por países más sólidos o con monedas percibidas como más fuertes.

La calificación crediticia se realiza por agencias independientes especializadas, de las cuales las más conocidas son Moody's y Standard&Poor's. Su sistema de clasificación es alfabético con algunas cualificaciones numéricas, y siguen un sistema norteamericano heredado del sistema de calibrado de los huevos de granja. Así, la máxima calificación de un bono para Moody's es Aaa, mientras que para Standard&Poor's (S&P) es de AAA. En la tabla adjunta se recogen los distintos niveles de ambos calificadores y las características que deben reunir las empresas para ser calificadas en cada nivel.

CALIFICACIONES DE LAS AGENCIAS DE RATING		
S&P	Moody's	Observaciones
AAA	Aaa	Empresa muy fuerte
AA	Aa	Muy fuerte
A	A	Menos fuerte. Sensible a cambios en la coyuntura
BBB	Baa	Medianos. Pueden ir bien, pero si cambian las condiciones pueden hundirse
BB	Ba	Especulativos
B	B	Especulativos
CCC	Caa	Muy especulativos. Grave exposición al riesgo Fuertes incertidumbres
CC	Ca	Como los anteriores pero más grave aún Bonos "basura"
C	C	Bonos que han interrumpido sus pagos de cupón
D	D	No pagan el cupón y además llevan varios atrasados

Vale la pena hacer dos comentarios sobre el «rating». En primer lugar, lo que se califica son las emisiones, no las empresas que lo emiten. Distintas emisiones de una empresa pueden obtener dis-

tintas calificaciones en función de las garantías que aporten, de las características de la emisión o del momento en que se encuentre la empresa. Una misma emisión puede ser rebajada o mejorada en su calificación en función de las circunstancias. En segundo lugar, el rating de todos los Estados cuando emiten en su propia moneda es el máximo, por las razones comentadas más arriba. Sin embargo, es frecuente que los Estados emitan en monedas distintas a la suya, en cuyo caso las agencias de calificación sí emiten un «rating».

4.4. ¿Qué es un bono convertible?

Un bono convertible es un producto híbrido o mixto, que comparte algunas características de las acciones y algunas características de los bonos. En realidad, se trata de un bono que en algún momento de su vida puede convertirse en acciones de la empresa que lo emite en condiciones prefijadas y conocidas desde el momento de la emisión. Una de esas condiciones es la llamada «ecuación de conversión», que especifica cuántos bonos habrá que intercambiar por cada acción o cuantas acciones se tendrá derecho a obtener por cada bono que se posea. Una ecuación de conversión podría ser 5 por 1, lo que significa que por cada bono que se posea en el momento de la conversión se obtendrán cinco acciones. Algunas veces la conversión se puede efectuar sin condiciones, es decir, llegada la fecha o el periodo de conversión los bonistas podrán intercambiar sus bonos por acciones en la proporción establecida, y los que no lo deseen podrán reembolsar el valor del principal del bono. Claramente, el bonista acudirá a la conversión si ésta resulta más rentable para él que obtener el nominal del bono. En otras ocasiones la conversión se somete a condiciones, como que el precio de las acciones de la empresa hayan alcanzado un determinado nivel.

Los convertibles, si se convierten, modifican la estructura de capital de la empresa que los ha emitido, ya que intercambian deuda por capital, pero no aumentan los recursos totales de la empresa. Simplemente cambian recursos ajenos por recursos propios. A lo largo de su vida anterior a la conversión, los convertibles son valorados, como un producto híbrido, en función de dos factores: el valor del derecho de conversión y la propia valoración del bono como tal.

El derecho de conversión se valorará por lo menos a su valor intrínseco si la conversión se puede efectuar a un precio que es inferior a la cotización de la acción. Si no existe valor intrínseco, el convertible aún puede poseer algún valor, el valor del tiempo, porque puede acercarse a su precio de conversión.

En su componente bono, el convertible se valora como un bono cualquiera. Como lo normal es que el cupón del convertible sea bajo (por eso se emiten, para ahorrar gastos financieros por intereses) el convertible ofrecerá un rendimiento en tanto que bono inferior al de un bono normal.

4.5. ¿Qué es la amortización anticipada?

Una de las cláusulas que pueden encontrarse en las emisiones de bonos es la posibilidad de amortizarlos anticipadamente. Básicamente, lo que esto significa es que el bono puede no llegar al final de la vida inicialmente prevista, sino que puede retirarse de la circulación antes de su vencimiento. Las cláusulas de amortización anticipada tienen que estar incluidas en la escritura de emisión del bono, por lo que ningún inversor debería llevarse una sorpresa si le amortizan anticipadamente el bono que posee.

El concepto de amortización anticipada es simple, pero no lo es tanto determinar cuáles son las consecuencias que esa posibilidad acarrea a la hora de valorar el bono. ¿Hasta qué fecha deberíamos calcular los flujos?. ¿Cuál es la TIR de un bono con cláusula de amortización anticipada? ¿Quién puede ejercerla? Estas preguntas no tienen respuestas únicas, pues si la principal característica de un bono como activo financiero es que los flujos son conocidos desde el principio, la cláusula de amortización anticipada introduce un elemento de incertidumbre. Lo más frecuente es que la capacidad de amortizar los bonos corresponda al emisor, no al inversor, por lo que hay que pensar que éste sólo amortizará los títulos si le conviene. También es verdad que en las cláusulas de amortización anticipada, el precio al que se puede rescatar el principal, suele ser mayor que el nominal del título. Esa diferencia se denominaría prima de amortización.

En realidad, por tanto, estos bonos se componen de dos elementos, uno cierto, que es el pago de cupones hasta la primera fe-

cha de amortización y otro incierto, que es la posibilidad de que el emisor amortice los bonos si le interesa. Esta posibilidad tiene un valor en los mercados financieros, que es la de un warrant u opción de compra a un precio prefijado (el nominal, o el nominal más la prima de amortización).

Calcular la TIR es, por tanto, un ejercicio asimétrico, en el que lo más prudente es suponer que si las cosas van bien para el inversor, es decir, si los tipos de interés bajan con respecto a la TIR inicial de la emisión, y el valor del bono es más alto que en su emisión independientemente del tiempo transcurrido, entonces las cosas no irán tan bien para el emisor, y anticipará la amortización del bono para refinanciarse a un tipo más bajo. Naturalmente si lo que sucede es lo contrario, es decir, si los tipos suben, el emisor del bono no amortizará anticipadamente, porque refinanciar esa emisión le costará más caro.

Algunos emisores, para proteger (o más bien para lesionar menos) los intereses de los inversores, establecen cláusulas menos gravosas para la amortización anticipada, haciéndola por sorteo, por cantidades fijas, o comprometiéndose a recomprar en el mercado los bonos que ha emitido, con lo cual el inversor puede asegurarse de que si quiere mantener la inversión puede hacerlo (nadie le obliga a vender) y de que, si lo hace, el precio reflejará el valor de mercado del título, y no un precio establecido de antemano cuando no se conocían las condiciones de mercado de ese momento concreto.

Un tipo especial de amortización anticipada en la que la opción de conversión es del inversor, no del emisor, son los put bonds, o bonos con opción de venta. Se trata del mismo principio anterior, sólo que en este caso el que dispone de la opción de vender (de ahí el nombre de put) es el inversor, que puede realizar los títulos a un precio establecido desde el momento de la emisión. A igualdad de todo lo demás, los put bonds se emitirán a un tipo más bajo que los bonos sin opción de venta, porque ofrecen la rentabilidad de un cupón y además la posibilidad de venderlos a un precio conocido, que puede ser superior al de mercado según las condiciones. Se trata de una especie de seguro limitado contra una evolución de tipos de interés desfavorable para el inversor (es decir, que los tipos suban).

Un concepto próximo pero muy distinto del de la amortización anticipada es el de la conversión. Algunos emisores, y muy especialmente los Tesoros Públicos, se reservan el derecho de convertir determinadas emisiones en otras emisiones similares antes de que venzan. Como uno de los objetivos de emitir en los mercados en lugar de tomar prestado de una institución financiera es precisamente la liquidez de los títulos, la conversión puede efectuarse acumulando varias emisiones similares de escasa liquidez y realizando una emisión más amplia que, probablemente, será más líquida. La conversión se realiza normalmente a precios muy cercanos al de mercado y frecuentemente es opcional, por lo que el inversor que decida mantener la inversión al vencimiento puede hacerlo.

4.6. ¿Qué son los bonos a tipo variable?

Estos bonos, que en la literatura anglosajona se denominan «floating rate notes» o, más simplemente, «floaters», son bonos que no pagan un cupón fijo, sino variable. Estos curiosos activos, que pertenecen al mercado de renta fija, pero tienen cupón variable, se emiten a un tipo de interés que sólo está fijado en términos de diferencial o spread con respecto a una referencia. En realidad, su comportamiento es casi como el de un bono a corto plazo, porque la evolución de su rentabilidad va ligada a la de los tipos de interés a corto plazo. Un ejemplo de estos bonos podría ser un bono a tres años de cupón variable indiciado al Euribor, con un «spread» de 50 puntos básicos. Lo que esto quiere decir es que el cupón que pagará el bono será el tipo de interés del mercado interbancario en euros más un 0,5 por ciento.

La lógica de realizar emisiones de este tipo no es la de confundir al inversor, sino la de protegerse de fuertes variaciones en los tipos de interés, pero manteniendo un vencimiento a largo plazo. Los floaters no se amortizan hasta que no vencen, por lo que el emisor puede disponer de los fondos al plazo que le interesa, pero tiene que aceptar un coste desconocido a la emisión para incitar a los inversores a entrar en un bono a medio plazo. La alternativa, que sería emitir bonos a corto plazo e ir renovando las emisiones, presenta el riesgo de que no se conoce cómo serán las condiciones de liquidez del mercado en el momento en que un bono a corto

plazo venza y haya que renovarlo. A cambio de la seguridad de la renovación, hay que pagar una prima sobre los tipos de mercado.

Los riesgos de una inversión en bonos a tipo flotante provienen más de las condiciones del cálculo de los cupones (que se haga un día concreto, o con la media de unos días) que de la propia evolución de los tipos. Estas emisiones se suelen valorar en términos de «yield spread» o diferencial de rendimientos, y la propia evolución de este diferencial, en los mercados en que está desarrollado, proporciona información útil sobre la aversión al riesgo de interés del conjunto del mercado, que suele ir de la mano de la inflación y de la propia variabilidad de los tipos de interés.

Un tipo especial de bonos a tipo variable que no existen en España, pero que están creciendo en popularidad en los países anglosajones, son los llamados «index linked bonds», o bonos indicados a la inflación. Estos bonos pagan un cupón fijo, pero el principal que se devuelve es variable, dependiendo la cantidad a devolver del índice que mide la inflación. La lógica de estas emisiones es mantener la capacidad adquisitiva de los bonos. De rebote, la coexistencia de estos bonos con los bonos normales sin indiciar a la inflación nos da una idea de cuál es la tasa de inflación que los participantes en los mercados esperan a cada uno de los plazos.

Finalmente, hay que advertir que los bonos indicados no tienen nada que ver con los tipos de interés reales, es decir, el tipo de interés actual a un plazo menos la inflación registrada hoy. Teóricamente, la inflación presente no presupone que la inflación futura será exactamente la actual, por lo que la mezcla (tan habitual) de comparar rentabilidades actuales a diez años con inflaciones actuales es un ejercicio erróneo que confunde más que aclara, pues compara magnitudes heterogéneas.

4.7. ¿Qué son los eurobonos?

A lo largo de las páginas anteriores hemos visto que uno de los factores con los que hay que ser más cuidadoso a la hora de calcular el rendimiento de un título es el fiscal. Parece evidente que la rentabilidad que nos interesa es la rentabilidad después de gastos e impuestos, porque es sólo ésta la que obtendremos finalmente.

Una de las razones de la existencia de los mercados de bonos es que los ahorradores finales y los emisores finales se pueden encontrar en condiciones mutuamente ventajosas, ya que de no existir estos mercados deberían acudir ambos a una institución financiera, los unos a depositar allí sus ahorros y los otros a obtener de allí sus créditos. Lo que esto significa es que ambos tienen algo que ganar al ahorrarse la intervención de la entidad financiera. Pues bien, en términos fiscales y financieros, las fronteras de los países y las monedas en las que están emitidos los bonos son un obstáculo parecido.

Normalmente, los Estados procuran someter a regulación todo lo que ocurre en los mercados de capitales de sus países. Esta función, además de proporcionar seguridades jurídicas y protección a los pequeños inversores, tiene un efecto secundario que en ocasiones se puede reducir e incluso eliminar. No olvidemos que los Estados son emisores, y en los últimos veinte años, han sido de los más activos, por lo que juegan con un poco de ventaja a la hora de fijar las condiciones en que los emisores que no son ellos mismos pueden acudir a los mercados. Estas ventajas, además de la calidad crediticia a la que hemos hecho referencia, tienen también que ver con la fiscalidad. No es casualidad que sean los títulos públicos españoles a corto plazo (las Letras) los únicos que se pueden emitir al descuento sin retención. Una de las consecuencias de ese hecho es que el resto de los títulos, al estar sometidos a retención, tienen que ofrecer mejores condiciones a los inversores.

La regulación y la imposición cuestan dinero, lo que significa que las empresas podrían buscar una alternativa, emitiendo en la moneda en que desean, pero fuera del país, con lo que se evitarían los costes de la regulación y la imposición, aunque naturalmente tampoco dispondrán de las garantías jurídicas y la protección del Estado en cuya moneda se emite. A algunas empresas y organismos internacionales este último punto no les resulta demasiado importante, o, en todo caso, no justifica el coste de emitir localmente. Los primeros en organizar un mercado de títulos emitidos en su moneda, pero fuera de su país, fueron los americanos, que en los años sesenta y setenta empezaron a emitir títulos denominados en dólares en Europa. A estos mercados

no regulados se les suele anteponer el prefijo de euro, y de ahí el nombre de eurobonos. Hoy se aplica este término a cualquier emisión realizada en un país denominada en la moneda de otro, aunque no sea en Europa.

Si somos un poco más precisos, habría que distinguir entre los bonos internacionales y los auténticos eurobonos. La diferencia es de matiz y consiste en que en los bonos internacionales son emitidos por una institución de un país en otro país, y denominados en la moneda de éste. Así, una empresa americana que emita en España en dólares tendría un bono internacional. Una empresa española que emita en yenes en Alemania tendría un eurobono. Las emisiones de eurobonos reciben nombres abigarrados, normalmente asociados con algún cliché cultural. Los eurobonos emitidos en pesetas se denominaban matadores; los denominados en dólares, se llaman yankees, los denominados en yenes, samurais, los denominados en libras, bulldog, los denominados en dólares australianos, canguros y los denominados en escudos, navegantes.

En todos estos casos, como las autoridades monetarias locales no tienen autoridad para regular las monedas que no son la suya, las emisiones sólo están soportadas en acuerdos entre instituciones. Caso de que el emisor no cumpla sus obligaciones, no hay norma jurídica local que le proteja. Esto implica que es un mercado al que sólo pueden acceder los emisores de la máxima solvencia y alto grado de calificación o «rating».

Los eurobonos suelen emitirse al portador (lo que proporciona alguna ventaja de anonimato fiscal) con lo que el emisor puede pagar un tipo de interés algo inferior al que pagan los bonos locales. La custodia y liquidación de las compras y ventas de estos títulos se efectúan a través de sistemas internacionales, como Euroclear y Cedel. El euromercado, que no está exclusivamente radicado en Europa aunque fuera aquí donde comenzó, es en términos de localización un dominio británico. Más del 70 por ciento de las emisiones internacionales de eurobonos emitidos en multitud de divisas se realizan en la City, el distrito financiero más importante de Europa.

5

¿Cómo navegar por la curva de tipos?

- 5.1. ¿Qué es la estructura temporal de los tipos de interés?
- 5.2. ¿Qué indica la forma de la curva de tipos?
- 5.3. ¿Qué es un tipo a plazo implícito?
- 5.4. ¿Cuáles son las principales explicaciones de la curva de tipos?
- 5.5. ¿Qué son los tipos de interés reales?
- 5.6. ¿Qué son los bonos indicados a la inflación?

5. ¿Como navegar por la curva de tipos?

5.1. ¿Qué es la estructura temporal de los tipos de interés?

En los capítulos anteriores hemos hablado del concepto de TIR y de cómo éste concepto se relaciona con los tipos vigentes en cada momento del futuro. Los tipos de interés pueden establecerse a un año, a dos, a tres, a cinco, a diez, a veinte a treinta e incluso a mayores plazos. Algunos bonos, notablemente los bonos británicos llamados «consolidated bonds» o «consols», son deudas perpetuas, que no se devuelven nunca. En España existe aún alguna cantidad pequeña de deuda perpetua emitida en los primeros años setenta, aunque tanto su importe como su liquidez son meramente testimoniales.

En los últimos años, han aparecido nuevos tipos de activos, como las participaciones preferentes, que se caracterizan por tener un vencimiento prefijado.

Los tipos de interés a los distintos plazos no tienen que ser iguales, y de hecho muy raramente lo son. Una forma de sintetizar o resumir los tipos a los distintos plazos es contemplar lo que los financieros llaman la curva de tipos, o más técnicamente, la curva rendimiento/plazo, también conocida en muchos ambientes como la estructura temporal de los tipos de interés.

La curva de tipos es una representación gráfica que nos indica si los tipos van subiendo a medida que alargamos el plazo, si permanecen aproximadamente iguales o si descienden. En un alarde de originalidad creativa, los financieros hablan de una curva plana cuando la curva es plana, hablan de una curva positiva cuando los tipos suben con el plazo y hablan de pendiente negativa cuando los tipos bajan con el plazo. También se habla frecuentemente de una curva normal (cuando la curva asciende) y de curva invertida (cuando la curva desciende).

Una cuestión que hay que dejar clara aquí es que el hecho de que los tipos de interés sean crecientes en el tiempo no significa que se vaya a obtener más rentabilidad de los bonos más largos que de los bonos más cortos. Lo que es decisivo a estos efectos es

que la pendiente cambie. Trataremos este asunto un poco más en detalle cuando hablemos de los tipos implícitos.

5.2. ¿Qué indica la forma de la curva de tipos?

¿Qué puede estar detrás de la forma de la curva de tipos? ¿Por qué unas veces tiene pendiente positiva y otras pendiente negativa? ¿Nos dicen algo su forma y su pendiente? Aunque un poco más adelante trataremos las hipótesis que los financieros utilizan para explicar la forma de la curva de tipos, en esta parte queremos relacionar la forma de la curva con la política monetaria y su credibilidad. Quizá el lector haya oído alguna vez razonamientos del tipo siguiente:

“La economía se está recalentando, por lo que el Banco de Inglaterra ha decidido elevar los tipos de interés en un cuarto de punto con el objetivo de reducir la inflación”.

Aunque hay muchas maneras de controlar la inflación, la política monetaria se ha convertido en los últimos quince años en el principal instrumento, al estar la política fiscal subordinada a las necesidades recaudatorias. Es decir, aunque en ocasiones los gobiernos desearían reducir los impuestos por razones económicas de estímulo al consumo, por ejemplo, probablemente no pueden hacerlo porque no se pueden permitir el lujo de reducir los ingresos fiscales y aumentar el déficit. Un movimiento de los tipos de interés del Banco Central Europeo es, así, una de las pocas cosas que se pueden hacer para modular el impulso económico.

Pues bien, la curva de tipos nos puede ayudar a entender cómo reaccionan los mercados a estos movimientos. Los bancos centrales sólo dominan un segmento muy corto de la curva de tipos, que es el plazo corto o mercado monetario (plazos de hasta un año como mucho). Naturalmente, los tipos que se negocian en los mercados se registran a muchos más plazos, la mayoría de ellos mucho más largos que el año. El objetivo del Banco Central Europeo, o de la Reserva Federal de Estados Unidos, cuando toca los tipos a corto plazo al alza o a la baja es afectar a toda la curva de tipos. Si está subiendo los tipos, le gustaría que los tipos subieran en proporciones similares en todos los plazos. Si está bajando los tipos, le gusta-

ría que bajaran los tipos en todos los plazos. Sin embargo, lo que haga la curva de tipos depende no sólo de los incentivos que el Banco Central Europeo ofrezca a los participantes en los mercados, sino de las expectativas que ellos mismos se formen.

Así, una bajada de tipos inesperada, deberá normalmente bajar, aunque sólo sea un poco, los tipos en todos los plazos, produciendo lo que se llama un desplazamiento paralelo de la curva de tipos. Lo mismo puede ocurrir con una subida. Sin embargo, hay muchas ocasiones en las que lo que ocurre es lo contrario de lo que las autoridades desean. Si una bajada de tipos se interpreta como una medida de innecesario estímulo a la economía que pueda inducir más inflación, entonces la reacción de los mercados será exigir más rendimiento para los bonos a medio y largo plazo, con lo que la curva se empujará, pivotando alrededor del tramo más corto.

A veces los bancos centrales han de subir los tipos por razones no económicas, sino cambiarias, como detener la depreciación de la moneda, por ejemplo. En este caso los mercados pueden interpretar que esa política no es sostenible a medio plazo y empezarán a comprar bonos a medio y largo plazo anticipando la relajación posterior. En ese caso la curva puede inclinarse hacia abajo, pivotando de nuevo desde los tramos más cortos.

Finalmente, un tema interesante que hay que mencionar es que si los mercados funcionan normalmente, el rendimiento de un bono en un año cualquiera, será el mismo, independientemente del plazo al que haya estado emitido y de que los tipos sean más altos o más cortos a plazos mayores, siempre que la estructura de tipos no haya cambiado. No son los plazos, sino las modificaciones en la estructura las que alteran la rentabilidad de unos bonos con respecto a otros.

5.3. ¿Qué es un tipo a plazo implícito?

En el capítulo 2 tratamos de la TIR, y explicábamos que la TIR se puede entender como un promedio de los tipos de interés relevantes a los distintos plazos. La pregunta que ahora nos queremos plantear es: si tenemos una estructura de tipos a cada uno de los plazos ¿qué nos dice esta estructura sobre los tipos a un año dentro de un año, a un año dentro de dos años, etc?

Si la TIR de un bono a un año es del 9 por ciento y la TIR de un bono a dos años es del 10 por ciento, esto quiere decir que si nuestro horizonte de inversión es de un año tenemos dos alternativas. O invertimos a un año directamente comprando el bono a un año 9 por ciento, o invertimos en el bono a dos años, y lo vendemos dentro de un año. ¿Qué tipo a un año dentro de un año está implícito en esta estructura de tipos a uno y a dos años?. Suponiendo que se trata de cupones cero, para no considerar por ahora el riesgo de reinversión, podemos responder de la siguiente forma.

¿Cuánto vale un cupón cero a dos años hoy si la TIR es del 10 por ciento? La respuesta es el 82,6446 por ciento del nominal. Es decir, si invertimos hoy 82,6446 euros obtendremos 100 euros dentro de dos años. ¿Y cuánto valdrá dentro de un año? Dentro de un año valdrá el resultado de acumular a los tipos actuales a un año los 82,6446 euros que hoy vale el bono. Si el tipo a un año hoy hemos supuesto que es el 9 por ciento, es claro que esas 82,6446 euros, capitalizadas al 9 por ciento valen dentro de doce meses 90,0826 euros. ¿Cuál es, pues, el tipo a un año implícito en esta estructura? Si calculamos a qué tipo hay que capitalizar 90,0826 euros para que nos dé 100 euros en doce meses, tendremos la respuesta. Y la respuesta es el 11,0092 por ciento aproximadamente. hay que tener cuidado con los decimales, porque aunque las diferencias parecen muy pequeñas, cuando se componen (capitalizan) un número de años, se obtienen diferencias importantes.

Un camino más directo de llegar al mismo punto es el que se utiliza matemáticamente, que expondremos para los lectores interesados. El tipo implícito a un año dentro de n años, que se suele denominar f_{1n} , o forward implícito a un año dentro de «n» años se calcula como:

$$(1+f_{1n}) = (1+y_{n+1})^{(n+1)} / (1+y_n)^n$$

Que se puede interpretar diciendo que el tipo implícito a un año dentro de n años se computa en función de la TIR a (n+1) años capitalizada (n+1) años y la TIR a n años capitalizada n años.

En nuestro ejemplo, es claro que la TIR a dos años del 10 por ciento capitalizada dos años nos da 1,21 y que la TIR a un año del

9 por ciento capitalizada un año nos da el 9 por ciento, por lo que el tipo implícito a un año dentro de un año se obtendrá de $(1,21/1,09) = 1,110091$, o el 11,0091 por ciento, que es lo que habíamos obtenido de nuestro razonamiento anterior.

Por este procedimiento, podemos obtener los tipos implícitos en la estructura de tipos vale dentro de cualquier plazo. Hay que advertir que los tipos implícitos no son necesariamente los tipos esperados a un plazo dentro de un plazo, porque esa afirmación sólo es estrictamente cierta para los cupones cero. Si los bonos pagan cupón, la TIR de dos bonos al mismo plazo puede ser distinta, dependiendo de los cupones que paguen. De ahí la insistencia de todos los analistas de bonos de trabajar con cupones cero, o con lo que se llama la curva cupón cero estimada como herramienta de análisis y comparación.

La curva cupón cero estimada no es una curva tipos-plazo normal, sino que se deriva o calcula en función de los distintos bonos existentes teniendo en cuenta todos los factores que les afectan, como cupón, cláusulas de amortización anticipada, conversión y fiscalidad. La curva cupón cero nos permite también algo muy importante, como es valorar los activos para los que no hay un mercado explícito.

En España existen (en 2001) Obligaciones del Estado a 15 y 30 años, pero no se emiten a ningún plazo intermedio. En el momento de la emisión tendremos un activo a 15 y otro a 30 años, pero tres años después tendremos un bono a 12 años y otro a 27 años. ¿Cómo se valoran los activos a 20 años si no hay emisiones a ese plazo?. La respuesta es utilizando algún procedimiento de estimación de la curva en los plazos huecos, por ejemplo, la curva cupón cero. Así, en los tipos a 15 y 30 años está implícita una estructura de tipos a cinco años dentro de quince años. Por ese camino podemos llegar a valorar un bono para el que no hay referencias directas. Este tema es más importante de lo que parece, porque es este procedimiento el que se usa para valorar los activos de una cartera cuando no ha habido en el mercado transacciones que nos permitan tomarlas como referencia. Incluso hay ocasiones, en plazos largos y bonos muy poco líquidos, en que no se adopta la valoración basándose en la última transacción, sino en el tipo implícito, si se

sospecha o se conoce que el precio pueda estar distorsionado por algún motivo especial.

5.4. ¿Cuáles son las principales explicaciones de la curva de tipos?

La curva de tipos puede tener pendiente positiva, negativa o plana. Los bancos centrales pueden intentar alterarla moviendo los tipos a corto plazo, que son los que controlan. Dentro de la estructura de tipos hay otros muchos tipos implícitos. Todos estos temas son importantes, pero aún no nos hemos preguntado sobre el porqué la curva de tipos tiene la forma que tiene. ¿Debería tener siempre una estructura plana? ¿O debería ser siempre positiva? Para responder a estas cuestiones, que es lo mismo que explicar lo que se ve en el mercado, se recurre tradicionalmente a tres interpretaciones, que atacan el problema desde distintos ángulos. Estas tres interpretaciones son la de las expectativas, la de la preferencia por la liquidez y la del hábitat preferido.

La hipótesis de las expectativas

La primera hipótesis razona diciendo que la forma de la curva de tipos expresa las expectativas futuras de los tipos a corto plazo. Después de explicar lo que son los tipos implícitos, el lector puede interpretar rápidamente que lo que esta escuela defiende es que los tipos implícitos a plazo son la mejor predicción posible de los tipos a corto en el futuro. En el ejemplo que hemos usado en la sección anterior vimos que si un bono a dos años tenía una TIR del 10 por ciento y uno a un año tenía una TIR del 9 por ciento, el tipo a un año dentro de un año implícito en esa estructura era aproximadamente del 11,01 por ciento. La escuela de las expectativas explica la pendiente de la curva de tipos diciendo que el mercado espera que los tipos a corto plazo suban de aquí a un año, y que el nivel que esperan es el indicado por el tipo a plazo implícito.

La hipótesis de la preferencia por la liquidez

Esta hipótesis plantea la explicación desde un ángulo distinto. Los tipos a largo están sometidos a mayores incertidumbres que los tipos a corto plazo. Esta incertidumbre implica que los resultados

de una inversión a plazo más largo son más inseguros que los resultados de una inversión a plazo más corto. En consecuencia, el mercado exigirá una prima de liquidez por estar invertido a plazos más largos. Esta prima de liquidez es un rendimiento adicional al que el mercado esperaría para ese plazo. Los tipos implícitos a plazo no serían, en esta interpretación, la mejor expectativa de los tipos a corto en el futuro, sino que, en general, los tipos futuros a corto plazo serán inferiores a los tipos implícitos a plazo. La diferencia entre lo que el mercado espera de los tipos a corto plazo dentro de un año y el tipo implícito a plazo sería la prima de liquidez.

La teoría del hábitat preferido o de la segmentación de mercado

Esta hipótesis presenta una perspectiva más empírica y escéptica que las anteriores, que son más matemáticas. En esta interpretación, la curva de tipos no es más que una construcción visual, es el resultado de presentar un gráfico, algo así como las constelaciones de estrellas que vemos en el cielo que adoptan formas imaginativas, pero que sólo están en nuestra imaginación. Las estrellas son tan independiente entre sí como los tipos a distintos plazos, porque en cada tramo de la curva habita un conjunto especial de inversores, a los que es muy difícil incitar a moverse de plazo.

Los mercados estarían segmentados y muy escasamente comunicados entre los distintos plazos, por lo que la explicación de por qué los tipos son distintos a los distintos plazos no tiene nada que ver con las expectativas, sino con las características de los inversores que habitan en cada segmento.

Esta hipótesis tiene un cierto apoyo empírico, es decir, basado en la observación de la realidad. Las distintas instituciones ocupan predominantemente un segmento del mercado. Las instituciones financieras tradicionalmente están muy activas en los mercados a corto plazo, porque los depósitos de sus clientes deben invertirse a plazos cortos. Las compañías de seguros, los fondos de pensiones y algunos otros inversores institucionales ocupan preferentemente el segmento medio-largo de la curva, porque sus obligaciones de pago están situadas mucho más tarde en el tiempo. Lo que esto significa es que a no ser que la rentabilidad diferencial

entre unos plazos y otros sea realmente muy elevada, cada grupo de inversores permanecerá preferentemente en su segmento, y las posibilidades de hacer converger los tipos entre unos plazos y otros serán limitadas.

En muchas ocasiones, y en especial en los países menos desarrollados, son las propias autoridades las que obligan a los inversores a ocupar determinados segmentos de la curva. Así, los títulos a corto plazo serían adquiribles sólo por las instituciones financieras, y los inversores institucionales a largo plazo (pensiones, seguros) deberían mantener una proporción mínima de su cartera invertida en títulos a largo plazo de determinado grado de solvencia, con lo que de hecho, los Estados crean demanda cautiva para los títulos que ellos mismos emiten.

A medida que el desarrollo de los mercados financieros avanza, y a medida que se desarrollan nuevos mercados y productos, las posibilidades de invertir y desinvertir en cada tramo de la curva se amplían, y los Estados pueden influir en menor grado en la demanda de los títulos en cada tramo. El proceso culmina con el desarrollo completo de los mercados de deuda pública, que normalmente va asociado a la acumulación de déficits públicos a lo largo del tiempo (la deuda de hoy es la suma de los déficits del pasado). En estas condiciones, la demanda nacional no es suficiente y se apela a la financiación exterior, dando entrada a los inversores extranjeros. A partir de este momento el proceso tiene difícil marcha atrás, porque los inversores extranjeros ocupan fracciones muy altas de los títulos emitidos a cada plazo. En España, a mediados de los años noventa, los no residentes mantenían algo más de un tercio de toda la deuda pública emitida a medio y largo plazo, por lo que son actores protagonistas de los que ocurra en los mercados.

5.5. ¿Qué son los tipos de interés reales?

Hemos hecho mención brevemente a los tipos reales cuando hablamos de los bonos a tipo variable o «floaters». Los tipos de interés reales son en realidad un producto de los cálculos, no una realidad. No hay nada más irreal que los tipos de interés reales. El concepto de tipo real es aquel que resulta de descontar a los tipos nominales la tasa de inflación.

El objetivo de calcular los tipos reales es eliminar el efecto de la inflación. De poco sirve obtener tipos elevados si la inflación es tan elevada como los tipos de interés. Si la inflación supera a los propios tipos, lo que ocurre es que los bonos pierden capacidad real de compra. De ahí la importancia del concepto.

El problema de los tipos reales no es su concepto, sino su cálculo. Lo más frecuente es comparar los tipos nominales actuales con la inflación corriente o actual. Así, si los tipos a diez años están hoy al 5 por ciento y la última tasa de inflación publicada es el 3 por ciento, se dice que los tipos reales se sitúan en el 2 por ciento. Hasta aquí todo es correcto, pero el problema es que de aquí se suele dar un salto en el vacío para deducir interpretaciones como las dos siguientes:

“Como los tipos reales a diez años son del 2 por ciento, si mantengo esta inversión diez años ganaré 2 puntos por encima de la tasa de inflación”.

“Como los tipos reales en Europa están al 2 y en Estados Unidos están al 3 (supongamos) es mejor invertir en bonos europeos que en bonos americanos”.

Ambas deducciones son erróneas. Comparar rentabilidades a diez años en el futuro con la tasa de inflación del último mes no tiene nada que ver con la capacidad real de compra de ese bono hasta el final de su vida. Esa capacidad de compra dependerá de la tasa de inflación media de aquí a diez años, que sólo por casualidad coincidirá con la tasa del mes pasado. Los tipos reales sólo se pueden calcular después de transcurrida la vida del bono, lo que significa que hoy ni se conocen, ni se pueden conocer.

Lo que sí se puede hacer es comparar la rentabilidad de los bonos a diez años emitidos hace diez años con la tasa de inflación media de los últimos diez años. Con esto conseguiremos calcular el tipo real medio de aquellos bonos. Lo mismo podemos hacer para los distintos periodos y estimar un promedio de tipos reales que nos indique qué rentabilidad real media se ha obtenido de una inversión en bonos. Pero pasar de ahí a predecir el futuro rendimiento real de los bonos es saltar demasiado.

Además de ser coherentes con los plazos, hay que tener en cuenta que la capacidad de compra de los bonos no sólo se verá afectada por la inflación, sino que habrá que tener en cuenta los

impuestos. Si se consideran los impuestos que han de pagar los distintos agentes que intervienen en el mercado, la rentabilidad real después de impuestos puede verse seriamente reducida.

El segundo tema, el de la comparación entre los tipos reales de distintos países (y por tanto emitidos en distintas monedas) adolece de los mismos defectos que los que acabamos de comentar y además de otro, que consiste en suponer que los tipos de cambio permanecerán estables en el plazo de comparación. Que los tipos de interés reales (o nominales) sean más altos en un país que en otro puede ser el reflejo de muchas causas, pero la más importante es la expectativa de depreciación de una moneda con respecto a otra, que está implícita en el diferencial nominal de intereses. Si los bonos en Europa están al 5 por ciento y en Estados Unidos están al 6 por ciento, la diferencia (100 puntos básicos) indica el grado de depreciación del dólar con el euro que los mercados están implícitamente suponiendo que se va a producir cada año durante la vida del bono.

De nuevo, que los mercados acierten o no cuando establecen implícitamente esas expectativas de depreciación es un asunto que sólo se podrá saldar dentro de diez años. Comparar los tipos reales entre sí sólo es un ejercicio académico, porque lo que está haciendo es eliminar la inflación presente, pero la inflación presente puede no ser un buen indicador de la inflación futura. Lo que sí permanecerá serán los tipos nominales, que son los que recogen las expectativas de depreciación y de riesgo relativo de un país con respecto a otro.

5.6. ¿Qué son los bonos indicados a la inflación?

Aunque ya hemos anticipado en una sección anterior lo que son los index linked bonds o bonos indicados a la inflación, vale la pena recordarlo ahora, después de nuestra discusión sobre los tipos reales.

Los bonos indicados se originaron en el Reino Unido como consecuencia de la confluencia de dos factores históricos: la acumulación de deuda del gobierno británico después de la II Guerra Mundial y la inflación de los años 50 en el Reino Unido, que

arruinó a los poseedores de bonos. Era natural que en esas circunstancias surgieran los bonos indicados a la inflación, para asegurar a los compradores que los bonos no perderían valor adquisitivo. Esta reacción, que los británicos llaman el síndrome de la última guerra, es frecuente en los mercados financieros y consiste en asegurarse que no se repetirán los errores o los factores que nos arruinaron la última vez. Los errores de la última guerra no se repetirán en la próxima. Claro que las condiciones de la próxima serán probablemente muy distintas.

Los bonos indicados (al menos los del Reino Unido) funcionan con un cupón fijo y un principal a devolver que es variable, y que se calcula en función de la evolución del índice de inflación. La práctica es fijar el índice de inflación de partida como el calculado ocho meses antes de la emisión, para que el dato de inflación pueda ser ya definitivo, e indicar la devolución del principal a la evolución de ese índice.

6

Tipos de riesgos en la renta fija

- 6.1. ¿Qué tipos de riesgos hay en la renta fija?
- 6.2. ¿Qué es el riesgo de interés?
- 6.3. ¿Cómo de fija es la renta fija?
- 6.4. ¿Qué es la sensibilidad a los tipos?
- 6.5. ¿Qué es la duración de un bono?
- 6.6. ¿De qué depende
- 6.7. ¿Qué es la volatilidad?

6. Tipos de riesgos en la renta fija

6.1. ¿Qué tipos de riesgos hay en la renta fija?

Cuando en el primer capítulo explicábamos los bonos y tratábamos del valor temporal de dinero, decíamos que el interés que nos proporcionan a través del cupón, si lo hay, o a través del pago del principal del bono, si no lo hay, debía compensarnos de tres factores fundamentales. En primer lugar la evolución de la inflación, que reduce la capacidad adquisitiva de un flujo de renta que se percibirá en el futuro de manera imposible de conocer en este momento. Segundo, existía el concepto del riesgo de impago. Un deudor cualquiera que no sea el Estado, puede no disponer de recursos para hacer frente a sus pagos, si las cosas han ido económicamente mal para la institución que emite los bonos. Finalmente, comentábamos que habría que estimular al ahorrador para que lo sea, en el sentido de que un euro de hoy debería convertirse en algo más de un euro dentro de un plazo si queremos incitar al poseedor de recursos excedentes a prestarlos.

Estos tres factores delimitan muy bien las principales fuentes del riesgo que tiene la renta fija. A estos tres riesgos de impago, de capacidad de compra y de renuncia al consumo se deben de una u otra forma todas las sorpresas negativas que se llevan los inversores en renta fija. El tipo de interés al plazo de que se trate realiza la traducción de estas fuentes de riesgo en una cifra. La variación de los tipos es en este contexto una expresión de la variación en el riesgo percibido de poseer activos de renta fija. Una mayor probabilidad de impago, una elevación inesperada de la inflación o una mayor competencia por los recursos de los ahorradores, que elevaría el precio de estos recursos, o sea el tipo de interés, pueden hacer que se eleven los tipos de interés.

Como hemos visto en la discusión sobre el valor temporal del dinero, la elevación de los tipos implica una pérdida de valor de las inversiones ya realizadas, si se pretenden vender en el mercado secundario.

Quizá valga la pena comentar aquí lo que se entiende por riesgo en el mundo financiero. En dos palabras, el riesgo es la probabili-

dad de sufrir una pérdida, y aunque puede originarse en varias fuentes, la materialización de ese riesgo es que el inversor pierde dinero o gana menos del que podría haber ganado. Estar invertido es siempre estar arriesgando, aunque no todo el mundo lo perciba así y aunque, como es natural, los grados de riesgo a los que estamos expuestos puedan ser muy distintos.

Imagine que tiene un depósito en una entidad bancaria. Normalmente, los que lo tenemos no solemos pensar que nuestro dinero puede no estar ahí mañana si lo necesitamos. En realidad, en España, como en casi todos los países desarrollados, existen garantías públicas sobre los depósitos, que permiten recuperar los depósitos hasta un límite, aunque el banco en que están depositados entre en quiebra. En España la institución que se encarga de esto se llama el Fondo de Garantía de Depósitos y se financia con cuotas obligatorias de todos los bancos e instituciones de depósito en general. El límite es generoso (alrededor de 18.000 euros) para las pequeñas economías, pero no supone ni mucho menos cobertura total para las empresas, que suelen disponer de saldos más elevados en sus cuentas.

Pues bien, en un bono no hay fondos de garantía, por lo que si el emisor quiebra, se pierde todo lo invertido. Si el emisor es el Estado esto no ocurre, porque el Estado puede imprimir dinero para atender sus obligaciones, pero entonces lo que puede ocurrir es que el poder adquisitivo de los capitales se vea muy mermado a causa de la inflación. El riesgo de impago puede ser del 100 por ciento de la inversión. No es extraño que los mercados exijan calificaciones o «ratings» a los emisores para conocer cuál es el estado de sus finanzas y evaluar la probabilidad de cumplimiento de sus obligaciones, que es complementaria de la probabilidad de que no lo haga y por tanto del riesgo de impago.

La segunda vertiente del riesgo, el riesgo de pérdida de poder de compra ya ha sido comentado en los capítulos anteriores. ¿Recuerdan el caso de los bonos británicos tras la II Guerra Mundial?. En ese periodo el Gobierno de su Majestad cumplió religiosamente con los pagos prometidos, pero el valor adquisitivo de esos bonos cayó a lo largo del tiempo de una manera clara. Lógicamente, los mercados exigen más rendimiento a los países con historiales

de fuertes inflaciones que a los países que mantienen historiales intachables de lucha contra la inflación. Hasta la unificación monetaria en el euro, en el año 1999, los países del sur de Europa hemos tenido un historial bastante mediocre en estos asuntos, razón por la cual se nos incluía en el grupo de lo que se llamaban «high yielders» (emisores de bonos de alto rendimiento). Estos países, como España, Italia, Portugal o, hasta mediados de los ochenta, Francia, han tenido registros de inflación mucho más elevados que los de sus socios centroeuropeos, por lo que lógicamente los mercados les han exigido rendimientos más altos que a los países del centro de Europa. Sólo un periodo largo de políticas antiinflacionistas, como el que han llevado a cabo los gobiernos y los bancos centrales en los últimos veinte años (con la vigilancia, además, del Banco Central Europeo durante los últimos años), así como la introducción del euro, terminaron convenciendo a los mercados de que no eran necesarios rendimientos tan elevados. Mientras tanto, como era lógico, España, Italia y otros países con historiales similares tuvieron que pagar su deuda pública mucho más cara que lo que lo hacían Alemania, Holanda o Austria.

La tercera fuente de riesgo se refiere a los movimientos en los tipos de interés que se producen como consecuencia de las fluctuaciones económicas. En algunos momentos los ahorradores son numerosos y disponen de fondos y no hay muchos prestatarios a los que prestar o emisores a los que satisfacer. En estas circunstancias, los tipos de interés están relativamente bajos en relación a su media o a su tendencia normal. Sin embargo, una recuperación económica puede alentar los apetitos de las empresas, que comenzarán o reanudarán sus emisiones. Si el ahorro disponible no ha aumentado de manera paralela o incluso ha disminuido relativamente, que es lo que sucede en las recuperaciones económicas, nos encontramos con la situación inversa: muchos demandantes de fondos y una escasez relativa de fondos a prestar. Los tipos, que son el precio que ajusta ambos lados, suben.

¿Qué ocurre si suben los tipos? Aunque la percepción del riesgo de impago de los inversores no haya cambiado, incluso aunque haya mejorado un poco como consecuencia de las mejores condiciones económicas, y aunque no haya inflación o ésta esté contro-

lada, es claro que la elevación de los tipos de interés hará que los bonos que han sido emitidos con anterioridad bajen de precio para ajustar su rendimiento a las nuevas y más duras condiciones. Cuando suben los tipos, ya lo hemos visto, el valor actual de cualquier flujo futuro se reduce. Los tenedores de bonos pierden dinero, o dejan de ganar la diferencia entre los tipos antiguos y los nuevos.

Muchas personas cuando se enfrentan a este tema por primera vez dicen que no hay pérdida de ninguna clase si no venden sus títulos. Si los aguantan hasta el vencimiento y el emisor paga, habrán obtenido el rendimiento esperado, lo que es efectivamente cierto. Sin embargo, el hecho de que el mercado valore en menos sus bonos hoy que ayer significa que van a obtener menos de su inversión que si la hicieran hoy. Es en ese sentido en el que se pierde dinero con los bonos cuando los tipos suben. Naturalmente, que si lo que pasa es que los tipos bajan, lo que ocurre es que se gana más dinero del que se había previsto.

6.2. ¿Qué es el riesgo de interés?

El riesgo de interés o riesgo de mercado en la renta fija se refiere precisamente a la probabilidad de pérdida por movimientos adversos en los tipos de interés. Este riesgo de interés no es el mismo en todos los bonos, sino que se relaciona con los componentes de un bono de manera muy concreta. Así, a igualdad de todo lo demás, el riesgo de interés de un bono es mayor cuanto mayor sea el plazo y menor sea el cupón. Como el riesgo de interés procede del descuento de los flujos que promete el bono, cuanto más largo sea el plazo, más afectará un movimiento de los tipos al valor presente de esos flujos. En lo que se refiere al cupón, cuanto menor sea éste, con los bonos cupón cero como caso límite, mayor será la proporción de los flujos del bono que se perciben en el futuro más distante, y mayor será el impacto que una variación dada en la tasa de descuento de los flujos futuros tendrá en el valor del bono.

En el capítulo 1 ya vimos cuál puede ser el efecto de un cambio en los tipos de interés sobre el valor de un bono. Para ilustrar este punto más detalladamente, la siguiente tabla presenta el cambio en el valor de un cupón cero, vencimiento a diez años, a varios tipos

de interés distintos. Si suponemos que el cupón cero fue emitido con una TIR a la emisión del 8 por ciento, y el nominal que devolverá dentro de diez años es de 100 euros, su valor actual será de 46,31 euros. Sin embargo, si los tipos suben al 9 por ciento, el valor actual caería a 42,24, o un 8,8 por ciento menos. Si, por el contrario, los tipos bajan al 7 por ciento, el valor de este bono pasaría a ser de 46,3 euros, o una subida del 9,75 por ciento. En la Tabla se pueden leer también los precios a los que cotizaría el bono si los tipos fueran del 6 por ciento o del 10 por ciento. Como se puede observar, la caída del precio del bono no es proporcional a la subida de los tipos, ni la subida del precio es proporcional a la bajada de tipos. Es cierto que cuando los tipos suben, el precio del bono baja, y que cuando los tipos bajan el precio del bono sube, pero el porcentaje de apreciación o depreciación no es proporcional.

VALOR ACTUAL DE UN CUPON CERO A 10 AÑOS DE 100 EUROS A DISTINTOS TIPOS DE INTERÉS		
Tipos	Valor hoy	Precio/precio al 8%
10%	38,55	83,24
9%	42,24	91,20
8%	46,31	100,00
7%	50,83	109,75
6%	55,83	120,55

Una pregunta interesante que uno se puede formular es cuál es el perfil que adopta la depreciación a medida que suben los tipos, o la apreciación a medida que los tipos bajan.

La relación precios/tipos no es lineal. Los límites en el bono de este ejemplo son claros. Lo máximo que puede valer un bono de 100 euros que se entregarán en diez años es 100 euros si los tipos son cero (no consideramos tipos negativos). Lo mínimo que puede valer es prácticamente cero, pero para ello habría que recurrir a subidas de tipos absolutamente descomunales. En concreto, para que el bono valiera hoy 5 céntimos de euro, los tipos tendrían que estar nada menos que al 200.000 por ciento.

La forma de la curva que relaciona precios y tipos es lo que los matemáticos llaman una asíntota, que es una curva que se acerca tanto cuanto queramos a dos valores extremos, sin llegar nunca a

tocarlos. En nuestro caso esos valores extremos son cero por ciento de interés, en cuyo caso el bono vale hoy exactamente cien euros, y tipos de interés estratosféricos.

6.3. ¿Cómo de fija es la renta fija?

Los ejemplos anteriores indican que la renta fija es pocas veces fija. Ya comentamos en el primer capítulo que los títulos de renta fija tienen renta fija y rentabilidad variable, porque la rentabilidad es el resultado de relacionar la renta con el precio al que se compra el activo que la proporciona.

Adviértase que algunos instrumentos de inversión que se han hecho muy populares, como los fondos de inversión, tienen que valorar su cartera de títulos diariamente. Lo que esto significa es que cada día deben poner los activos de su cartera al precio que se ha registrado en el mercado, aunque el fondo no haya vendido ni comprado ni uno solo de ellos. La lógica de esta valoración es ofrecer condiciones de igualdad a todos los partícipes del fondo. Si usted quiere reembolsar sus participaciones, debe hacerlo al valor que hoy tienen los activos en el mercado. Lo mismo si quiere comprar más o suscribirlas por primera vez. Con la valoración diaria, lo que se hace es suponer que toda la cartera se ha vendido a los precios de hoy y se ha recomprado inmediatamente después a esos mismos precios, con lo que los precios con los que iniciará mañana la sesión son los últimos conocidos.

6.4. ¿Qué es la sensibilidad a los tipos?

Volvamos ahora sobre la relación entre precios y tipos, que hemos visto en la sección 5.2 para un ejemplo de un cupón cero. ¿Qué ocurre si no se trata de un cupón cero? ¿Cómo afecta el cupón a la sensibilidad de los precios a los tipos? ¿Se mueve lo mismo el precio cuando los tipos suben del 8 por ciento al 9 por ciento que cuando suben del 11 por ciento al 12 por ciento?

La sensibilidad del precio del bono a todos estos factores se calcula, como todo en renta fija, calculando el valor presente de los flujos futuros. Sin meternos en las matemáticas, podemos entender intuitivamente los siguientes puntos. En todos ellos supondremos que estamos comparando bonos que son iguales en todas sus

características (vencimiento, cupón, calidad crediticia del emisor y tipos de interés de mercado) menos en una, cuya influencia intentaremos analizar. Para simplificar, analizaremos solamente los efectos de una subida de tipos (que provocarán una bajada del precio) porque ya sabemos que los efectos de una bajada de tipos son simétricos.

a) Un bono caerá más de precio ante una subida de tipos cuanto más largo sea su vencimiento.

Si un bono vence más tarde que otro, la subida de tipos afectará a más flujos, por lo que el valor actual de esos flujos caerá más en el bono más largo. Un caso extremo de este asunto son los repos, en los que el vencimiento es diario, con lo que los flujos se descontarían un solo día, y no hay por tanto apenas riesgo efectivo de caída del precio. El otro extremo está ocupado por los cupones cero de vencimiento muy largo, que son los que más sufren en su precio los movimientos de tipos.

b) Para un vencimiento dado, los bonos con cupón más bajo caerán más de precio ante una subida de tipos que los bonos con cupón más alto.

Este es un efecto simétrico del anterior. Si el cupón es muy alto, la distribución de los distintos pagos a lo largo de la vida del bono está más concentrada cerca del inicio de su vida, por lo que una subida de tipos le afectará menos que si los pagos están más concentrados al final, que es lo que ocurre con los cupones bajos. El caso extremo es el de un cupón cero, que concentra todos los pagos al final. Por el otro extremo, el bono menos sensible sería uno que paga siempre una renta constante, sin tener ningún pago final.

c) Los precios de los bonos bajan más, para una subida de tipos dada, cuanto más bajos sean los propios tipos.

Este es un efecto más difícil de interpretar intuitivamente, pero que es muy importante. Hemos visto que los movimientos de los precios ante movimientos de los tipos son siempre inversos, pero no proporcionales. Cuando los tipos pasan del 1 al 2 por ciento el porcentaje de aumento que experimentan es del 100 por ciento. Cuando los tipos pasan del 10 al 11 por ciento el porcentaje de aumento que experimentan es del 10 por ciento. Una subida dada, de por ejemplo un 1 por ciento en los tipos produce efectos más

violentos en los precios si los tipos pasan del 1 al 2 por ciento que si pasan del 10 al 11 por ciento. Intuitivamente se puede explicar esto recordando que el factor por el que descontamos los flujos es $(1+r)$, donde r es el tipo de interés, y que este factor aparece dividiendo a los flujos del bono, por lo que el efecto de su subida en el precio tiene que ver con $1/(1+r)$, no con r por sí mismo.

6.5. ¿Qué es la duración de un bono?

Precisamente para estudiar la sensibilidad de los precios a los tipos se desarrolló el concepto de duración. Lo primero que hay que hacer es no confundir duración con vencimiento. Hemos visto en la sección anterior que a igualdad de vencimiento, será más sensible a los movimientos de tipos un bono con cupón bajo que uno con cupón alto, y también hemos visto que con el mismo cupón será más sensible el bono con vencimiento más largo. ¿Pero qué ocurre si tenemos un bono con vencimiento corto y cupón bajo y otro con vencimiento largo y cupón alto? ¿Cuál de los dos será más sensible a los movimientos de tipos? Sin conocer los detalles es imposible decirlo.

La duración surge como un concepto que pretende reunir sintéticamente el conjunto de factores que influyen en la sensibilidad del precio del bono a movimientos en los tipos. Como veremos, se trata de una medida que combina el plazo y el cupón, para dar una sola cifra, que será característica de cada bono en cada momento y que nos permitirá conocer directamente qué bono es más sensible a variaciones de tipos, además de otras varias cosas de interés.

El concepto de duración aparece por primera vez en la literatura financiera en un trabajo de Frederick Macaulay, de 1938, en los Estados Unidos. Macaulay interpreta la duración como una medida de tiempo ponderado, lo que significa que utiliza el concepto de vencimiento del bono, pero lo cualifica según la proporción de los cupones de cada momento sobre el valor total del bono. La duración, que se suele escribir como D , se calcula con la siguiente fórmula:

$$D = \sum_{t=1}^T t \left(\frac{CF_t / (1+y)^t}{P} \right)$$

Donde t es el tiempo desde el inicio hasta cada pago de cupón, Cft es el valor de cada pago, flujo de caja o cash-flow en el momento t , y es la TIR y P es el precio del bono.

Así escrito, el concepto no es fácil de interpretar, pero si nos damos cuenta que el denominador es el precio del bono, y que éste es el valor actual de todos los flujos descontados a la TIR y , podemos interpretar la duración como una media ponderada de los tiempos de vencimiento de cada pago (las t), donde los pesos son las proporciones que representa el valor actual de cada flujo sobre el valor actual del total de flujos, que es el precio del bono.

La duración se expresa en años o fracciones de año, como se puede entender si nos fijamos en que se multiplican las t , que son años o periodos por unas proporciones que no tienen unidades, pues son simplemente pesos o ponderaciones.

El concepto de duración es útil por tres razones fundamentales:

a) Es una medida resumen del vencimiento medio efectivo, porque resume en una sola cifra el punto en el que vencerían “en promedio” todos los flujos del bono. Es como encontrar una medida que nos represente en un sólo número el vencimiento de todos los flujos del bono.

b) Es una medida que proporciona la sensibilidad del bono a movimientos de los tipos de interés. En efecto, para pequeños movimientos de los tipos de interés, el precio del bono varía proporcionalmente a la duración. La forma precisa de esta medida es la siguiente:

$$\frac{\Delta P}{P} = -D \left[\frac{\Delta(1+y)}{(1+y)} \right]$$

Que se lee diciendo que el porcentaje de variación del precio de un bono ante un movimiento porcentual en el factor de descuento $(1+y)$ (íntimamente asociado con el tipo de interés y) es igual a menos la duración. Una duración de 5, por tanto, indicará que el precio del bono caerá un 5 por ciento si el factor de descuento se incrementa en un 1 por ciento. Para relacionar el factor de descuento y el tipo sólo hay que efectuar la operación indicada entre corchetes en la fórmula.

c) Es el concepto básico en las estrategias de inmunización de cartera, que trataremos más adelante.

6.6 ¿De qué depende la duración?

Del cálculo de la duración puede deducirse cuáles son los factores que inciden en ella. En realidad, en tanto en cuanto la duración es una medida de la sensibilidad de los precios a las variaciones de tipos, podemos sospechar que los factores que habíamos discutido intuitivamente antes al referirnos a la sensibilidades pueden ser válidos ahora. Vamos a enumerar las principales características de la duración de una forma resumida:

a) La duración de un cupón cero es igual al tiempo al vencimiento.

Este es un resultado muy fuerte, que nos indica cuál es el máximo valor que puede alcanzar la duración, y que parece lógico que sea el tiempo al vencimiento. Un bono no puede traspasar su vencimiento, por lo que si todos los pagos se concentran al final en uno único, el 100 por ciento de los pagos se realiza en ese momento, y ese momento pesa 100 por ciento y los demás 0 por ciento.

b) Para igual vencimiento, la duración baja con el cupón. Si dos bonos a idéntico plazo tienen cupones distintos, el porcentaje que representa el valor actual de los pagos anteriores al vencimiento sobre el precio del bono será mayor en un bono de cupón alto que en uno de cupón bajo. Si la duración es máxima en un cupón cero, es mínima en el bono que reparta uniformemente sus pagos a lo largo de la vida del bono, que es lo que se llama una renta constante.

c) La duración de un bono cualquiera es mayor cuanto más bajos sean los tipos. Esto es una consecuencia de utilizar el valor actual. Si los tipos son altos, el peso de los flujos futuros en el valor actual es menor que si los tipos son bajos. El caso extremo es cuando los tipos son cero, y entonces el valor actual es igual al valor nominal de cada pago. Es muy importante darse cuenta de que la duración no es una característica del bono a la emisión, sino que va cambiando a lo largo de su vida, en función de la propia evolución de los tipos.

d) Para dos bonos con el mismo cupón, la duración será mayor en aquel que venza más tarde. Esta es otra consecuencia de la propia definición de duración. Si los cupones son iguales, lo único que afecta a la duración es el peso que cada uno tenga en el valor actual del bono. El que la duración aumente con el plazo a vencimiento no es estrictamente cierto siempre, pero el único caso en que la duración puede disminuir con el plazo a partir de un determinado punto es el de algunos bonos con fuerte descuento (deep discount) en los que el cupón es muy inferior al tipo de interés vigente, y que tiene escaso interés práctico.

6.7. ¿Qué es la volatilidad?

La volatilidad es un concepto que se refiere a las variaciones de los precios de un activo financiero, en nuestro caso de los bonos. Algunos bonos varían más en precio que otros, por las razones apuntadas en nuestra discusión sobre la duración. Un bono al que afecten más los movimientos en los tipos de interés será más volátil que otro al que estos movimientos le afecten menos. La volatilidad es también un concepto importante a la hora de comparar unos mercados con otros, porque la volatilidad media es distinta para cada mercado.

La volatilidad es también una medida de riesgo, pues indica la cuantía probable de la variación del precio que, de moverse en nuestra contra, significará una pérdida. Así, un bono más volátil que otro o un mercado más volátil que otro será más arriesgado, porque la probabilidad de sufrir pérdidas será más elevada en el mercado o en el bono más volátil que en el otro.

La volatilidad tiene también su fórmula, aunque no nos entredremos en exponerla. La idea que subyace a la volatilidad es una de carácter estadístico. Se trata de considerar las variaciones de los precios como una variable aleatoria, lo que significa que no podemos predecir el nivel que alcanzará un día concreto, pero sí podemos saber que es más probable que caiga dentro de unos límites concretos que fuera de ellos.

La volatilidad se expresa en porcentaje y un valor como por ejemplo 9 por ciento indica que la distancia que en promedio podemos esperar que recorra el bono con respecto a la media normal

es del 9 por ciento. Así, si los precios se mueven en promedio anual un 8 por ciento, pongamos, los precios estarán la mayor parte de las veces (alrededor de dos tercios de las veces si la distribución es normal) entre esa media más la volatilidad y esa media menos la volatilidad.

La volatilidad es una medida de dispersión de los precios alrededor de su media, y, por tanto, de riesgo. Un mercado muy volátil puede tener una media de variación de precios exactamente igual a la de otro mercado menos volátil, pero las variaciones sobre la media son más altas en el mercado más volátil que en el otro. Para verlo pensemos en dos grupos de personas con idéntica talla media, pero uno compuesto de un grupo representativo de españoles y otro compuesto por los jugadores de la Liga ACB de Baloncesto y los niños nacidos hace cuatro meses. Aunque la media de ambos grupos pudiera ser la misma, claramente los valores están en promedio más alejados de la media en el segundo caso que en el primero. El grupo ACB más niños es claramente más volátil que el representativo de la población española.

Uno de los usos más importantes de la volatilidad es el que entra a formar parte de los determinantes de la formación del precio de las opciones financieras, que son productos derivados de los bonos pero cuyos precios no se mueven solamente en función del precio de los bonos mismos, sino que también se ven afectados por otra serie de factores, de los cuales la volatilidad es el más importante.

7

Gestión pasiva de renta fija

- 7.1. ¿Qué estrategias de gestión pueden plantearse?
- 7.2. ¿Qué es la inmunización?
- 7.3. ¿Qué es la inmunización a fecha fija?
- 7.4. ¿Qué es el «cash-flow matching»?
- 7.5. ¿Qué es la dedicación?
- 7.6. ¿Qué problemas plantea la gestión de la duración?

7. Gestión pasiva de renta fija

7.1 ¿Qué estrategias de gestión pueden plantearse?

Ya estamos en condiciones de plantear qué hacer con una cartera de renta fija. Sabemos lo más importante del funcionamiento de los bonos como activo financiero, hemos hecho un repaso de los principales tipos de bonos que existen y no debería sorprendernos encontrar precios de bonos que son distintos del nominal. Como también sabemos, los precios de los bonos pueden variar y de hecho lo hacen de manera sustancial de cuando en cuando. Así que para ganar dinero con una cartera de renta fija, sólo hay que hacer dos cosas: elegir bien la duración de los bonos que vayamos a introducir en nuestra cartera y moverla, es decir, comprar antes de que suba o vender antes de que baje. ¿No es éste el principio fundamental de la gestión de carteras?

En realidad, construir una cartera de renta fija es más complicado de lo que pueda parecer a primera vista. En primer lugar es preciso decidir cuál es el horizonte de nuestra inversión, después hay que definir cuál es el grado de tolerancia al riesgo que estamos dispuestos (o que podemos permitirnos) soportar, y, finalmente, hay que elegir los activos concretos en los que queremos invertir.

Tras la constitución o construcción de la cartera pasamos a la segunda parte, que consiste en decidir cómo y cuándo moverla si es que hay que moverla. Para ello se han planteado dos grandes grupos de estrategias que responden a los nombres de gestión pasiva y gestión activa.

La gestión pasiva parte de un principio de humildad, que es el de reconocer que si uno intenta ser más listo que el mercado, o lo que es lo mismo, obtener más rendimiento medio que el que el mercado ofrece, es muy probable que nos equivoquemos y que el coste de estos errores termine siendo un rendimiento inferior al del propio mercado. Por ello, la gestión pasiva se plantea como objetivo seguir de la manera más fiel posible los movimientos del propio mercado. Lo que hay que hacer es definir claramente los objetivos. A partir de ese momento el problema se reduce a uno de seguimiento o “tracking”. La gestión pasiva parte de la idea de que hay un índice de referencia o “benchmark” que hay que seguir, y los movimientos que

se realicen en la cartera no persiguen anticiparse a la evolución del mercado, sino simplemente seguir su evolución. Por decirlo en términos ciclistas, la gestión pasiva persigue llegar siempre con el pelotón, no quedar descolgado, renunciando a ganar las etapas o, deseablemente, la carrera completa, pero asegurando que se llega al final.

La gestión activa, por el contrario, parte de una base distinta. Los gestores que piensan que pueden batir al mercado de manera consistente, esto es, no una semana, un mes, ni siquiera un año concreto, sino a lo largo de varios años, estiman que existen malformaciones en los precios que se pueden explotar. Según éstos, existe una posibilidad de batir al propio mercado anticipando sus movimientos y es posible obtener unos rendimientos más altos que los que ofrece el propio mercado.

En este capítulo nos centraremos en los criterios de gestión pasiva de la renta fija, que, como veremos, no son nada simples, a pesar de que sus objetivos no parezcan demasiado ambiciosos. En el capítulo 7 trataremos de la gestión activa. Recuerde, de todos modos, que de lo que se trata es de construir una cartera y gestionarla, y que eso implica elegir los bonos a incluir en la cartera y los pesos que debe tener cada uno en la propia cartera. Los movimientos, es decir las compras y ventas y cuándo y en qué condiciones hacerlas, son un tema distinto, donde entran ya en consideración los objetivos que persiga la propia cartera.

7.2. ¿Qué es la inmunización?

¿Recuerdan el concepto de duración? Se trataba de una especie de media ponderada de los vencimientos de los distintos flujos que promete un bono. En algún sentido, es como si los pagos totales del bono se realizaran en ese momento, a efectos de riesgo de interés. Cuando estudiamos la duración parece claro que si estamos invertidos y los tipos suben, sólo podemos perder. Sin embargo, si nos planteamos la pregunta desde una perspectiva más amplia, podemos entender que hay un resquicio para equilibrar las ganancias y las pérdidas.

Si lo que persigue es ganar el mayor dinero posible con la renta fija, las estrategias de gestión pasiva no son para usted. Debe inclinarse por la gestión activa, y sólo hay que desearle suerte. Pero si

usted lo que persigue es obtener unos rendimientos que le permitan realizar unos pagos futuros conocidos, puede intentar arreglárselas para que los rendimientos de su inversión coincidan con los pagos futuros que tendrá que hacer por el motivo que sea. La mayoría de los inversores institucionales tienen flujos de pagos bastante definidos, si no de manera exacta, sí de manera aproximada, estadística o actuarial.

Ejemplos de inversores institucionales son las compañías de seguros o los fondos de pensiones. En ambos casos, estas instituciones persiguen obtener un rendimiento de los activos que componen su cartera que sea lo más alto posible, pero desde luego lo que no pueden permitirse es que los rendimientos de la cartera no alcancen para cubrir los pagos futuros que tendrán que hacer, por ejemplo, como consecuencia de siniestros en las compañías de seguros (si una persona asegurada fallece, hay que abonar el capital asegurado), o como consecuencia de que se cumplen las condiciones establecidas, como cuando una persona que ha estado contribuyendo a un plan o fondo de pensiones se jubila o alcanza la edad convenida de inicio de la prestación.

Los inversores institucionales tienen que asegurar estos pagos, y aunque no pueden predecir quién será el beneficiario del seguro, sí pueden aproximarse, con la estadística actuarial, a los pagos que, en un año promedio, deberán realizar por estos conceptos. En los fondos de pensiones los cálculos son algo más sencillos, pues se trata simplemente de un tema demográfico y de dinámica de aportaciones y reembolsos.

Ambos grupos de inversores institucionales, junto con otros muchos, como los bancos y cajas que ofrecen productos financieros de rentabilidad fija, deben cubrir ese riesgo de los posibles movimientos de tipos de interés. Para ellos, y para todo aquél que no pretenda batir al mercado, es decir, obtener rendimientos mayores que los que de media se pueden obtener en el mismo, sino que se conforme con seguir a largo plazo esos movimientos, se han diseñado las estrategias pasivas, de las que la más importante es la inmunización.

Un inversor institucional tiene una cartera compuesta por activos (fundamentalmente bonos) y por pasivos, es decir, por obliga-

ciones a las que tendrá que hacer frente más o menos tarde. Si su cartera tiene dos lados, el activo y el pasivo, podremos calcular cuál es la duración de ambos lados. Pensemos que a los pasivos del inversor institucional (por ejemplo, las pensiones que tendrá que abonar en el futuro) también se les puede aplicar el concepto de duración. Tendremos pues una duración de los activos y una duración de los pasivos. Quizá la duración de los pasivos en estos casos sea menos fácil de calcular que en el caso de los bonos, en la medida en que los flujos de pago son flujos previstos y no seguros, pero es mejor estimar esos flujos que ignorarlos.

¿Qué ocurrirá si la duración del activo es menor que la duración del pasivo? Recordemos que una de las interpretaciones de la duración es precisamente la de la sensibilidad a los tipos de interés para movimientos cortos de éstos. El bono de mayor duración perderá más valor si suben los tipos. Si estamos tratando de la duración de los activos y los pasivos, y estamos preguntándonos qué ocurre si los pasivos tienen mayor duración que los activos, es claro que la cartera del inversor en su conjunto tiene una duración negativa (pasivos con más duración que activos) y, por ello, la cartera en su conjunto perderá valor si los tipos suben. A efectos prácticos, esto significa que el inversor institucional debe -después de la subida de tipos- más de lo que tiene y en consecuencia tiene un problema de rentabilidad insuficiente.

Si piensa en la cartera de un banco, puede entender que la duración es mucho más que un concepto académico. En efecto, un banco se dedica a tomar depósitos, normalmente a plazos más bien cortos y a conceder préstamos a plazos más bien largos, por lo que sus pasivos (los depósitos) tienen una duración inicialmente más corta que sus activos (los préstamos). Si los tipos de interés bajan, el banco se beneficia si está largo de duración (la duración del activo es más alta que la del pasivo), pero si los tipos bajan, lo que suele ser interpretado como una buena noticia por casi todo el mundo, los bancos suelen sufrir en términos de rentabilidad si se han mantenidos cortos de duración (duración del activo inferior a la duración del pasivo). Naturalmente, los bancos pueden ajustar la duración de sus pasivos o la de sus activos para intentar aproximar lo más posible la duración de los dos lados del balance.

A la estrategia de equilibrar la duración de ambos lados del balance, ya se trate de un banco, un inversor institucional o un particular que está ahorrando para hacer un pago definido, se le llama inmunización. La palabra proviene precisamente de la medicina, porque en esta estrategia de lo que se trata es de hacer la cartera inmune a los movimientos de tipos de interés. La inmunización es a la cartera lo que la vacuna es al cuerpo. El objetivo de la inmunización es obtener y mantener una duración de cartera cero.

7.3. ¿Qué es la inmunización a fecha fija?

A la primera estrategia específica de inmunización se la denomina inmunización a fecha fija. Esta es la estrategia adoptada por muchos fondos de pensiones, que van calculando la duración media de sus pasivos y procuran ajustar la duración de sus activos a ese valor de la duración. Naturalmente que los perceptores de un fondo de pensiones no van a percibir sus pensiones de una sola vez, en un momento único del tiempo, por lo que el concepto de fecha fija puede inducir a error. Sin embargo, en la medida en que las prestaciones del fondo y su ritmo de ocurrencia sean conocidos, se puede calcular la duración media de las mismas e invertir el dinero actual en activos que proporcionen una duración igual a ese valor.

Lo que se consigue con la inmunización a fecha fija es efectivamente equilibrar la pérdida que se produce en el principal del bono si los tipos suben con la mayor rentabilidad que se obtiene de los cupones al reinvertirlos. Si lo que pasa es que los tipos caen, los cupones se podrán reinvertir a un tipo inferior a la TIR, pero el precio del bono subirá para compensar exactamente esa escasez de rentabilidad. Naturalmente este equilibrio sólo tiene sentido si sabemos cuál es la cantidad a pagar y la fecha exacta del pago.

En las estrategias de inmunización hay que tener en cuenta dos problemas. El primero es que la inmunización sólo funciona si los movimientos de tipos son pequeños alrededor de la TIR de la cartera. Recordemos que si los tipos se mueven mucho, la duración también se mueve, a mayores tipos, menor duración, incluso manteniendo los mismos bonos. Por ello, si los tipos se mueven mucho y la duración del pasivo se mueve más que la del activo ha-

brá que reajustar la cartera. Precisamente la variación de la duración con respecto a los propios tipos es un concepto adicional de la gestión de la renta fija, que se llama convexidad. Dos carteras como el activo y el pasivo de una institución, pueden tener idéntica duración y distinta convexidad, lo que significa que las variaciones de la duración de ambos lados del balance cuando se muevan los tipos no será la misma y, por tanto, la sensibilidad real de las dos carteras a las variaciones de tipos no será la misma.

La inmunización es una estrategia que persigue equilibrar la duración de los activos y los pasivos, o como se dice en términos técnicos, mantener el gap de duración a cero. No se piense, sin embargo, que gestionar una cartera inmunizada es un ejercicio que termina cuando la cartera se construye. Una vez construida, la duración va cambiando, porque los tipos cambian, y, sobre todo, porque el tiempo pasa, y hay que reequilibrar continuamente la duración de ambos lados del balance. Recordemos que la duración va cayendo con el tiempo, pero que cae más despacio que el tiempo a vencimiento, por lo que permanentemente habrá que ajustarla. Este proceso de reajuste se llama rebalancing o reequilibrado. La cartera debe estar ajustada permanentemente a los cambios en los tipos y en la duración para estar auténticamente inmunizada.

7.4. ¿Qué es el «cash-flow matching»?

Muy relacionada con la inmunización, el cash-flow matching o casar flujos de caja es una técnica que procura equilibrar no conceptos medios como la duración, sino los propios flujos de caja. Es decir, si un gestor tiene que pagar dentro de un año una cantidad fija en concepto de pensiones, procurará mantener una cartera que le asegure que obtendrá ese flujo y no otro en esa precisa fecha. En la medida en que los flujos de caja activos y pasivos coincidan, la cartera no tendrá riesgo, en el sentido de que siempre podrá hacer frente a sus pagos.

Adviértase que esta estrategia no es lo mismo que la inmunización, porque la duración de una cartera cuyos flujos se dedicarán a atender unos pagos específicos puede ser distinta de la duración de esos propios pagos, si los pagos tienen un vencimiento más corto. Este es el caso cuando, por ejemplo, se dedican sólo los cupones

de un bono a satisfacer una renta periódica pero se mantiene en cartera el principal del bono. Los flujos de caja están casados con los pagos que se deben realizar, de modo que no hay incertidumbre sobre la probabilidad de atender los pagos, pero la cartera tendrá una duración más larga que la de la cartera de pagos, porque se retiene el principal del bono.

7.5. ¿Qué es la dedicación?

La dedicación es un caso particular del «cash-flow matching», donde lo que se hace es separar la cartera en diversas subcarteras, dedicando cada subcartera a la producción de un flujo que coincida exactamente con los diversos fines que pueda perseguir el inversor. Así, si un inversor necesita producir un pago cierto dentro de un plazo cierto, podrá recurrir a la dedicación como estrategia eliminando parte del riesgo. Obsérvese que con esta técnica no se aísla ni inmuniza a la cartera de las variaciones de los precios de mercado de los distintos bonos, pero sí se consigue que las variaciones en el valor de los pasivos iguale exactamente a las de los activos, con lo que el conjunto de la cartera no sufre de ese riesgo.

La mecánica normal es la de buscar o construir cupones cero a cada uno de los plazos necesarios para dedicar esa fracción de la cartera a su objetivo. No siempre será sencillo encontrar esos cupones cero, pero si no se dan en el mercado, siempre se pueden replicar sintéticamente, sea con productos derivados o con productos “a medida” que pueden ser diseñados por las instituciones financieras.

7.6. ¿Qué problemas plantea la gestión de la duración?

Las estrategias que hemos esbozado en las líneas anteriores reflejan todas una misma suposición, que es la de considerar como poco probable la obtención de rendimientos por encima de los que el propio mercado ofrece. Por eso se llaman estrategias pasivas. Sin embargo, aún cuando se pudiera partir del principio de imbatibilidad del mercado (que, por cierto, no está muy alejado de la realidad, según numerosos estudios) quedan varios puntos por los que las estrategias pasivas hacen agua.

En primer lugar, como hemos anticipado en el punto anterior, es complicado encontrar cupones cero a exactamente todos los plazos necesarios. Aunque este tema puede aliviarse, lo cierto es que para plazos largos las cosas se complican bastante. En España, por ejemplo, existen obligaciones a, como máximo, treinta años, y aún éstas ofrecen una liquidez reducida y volúmenes modestos. Una solución es recurrir a una fórmula más extendida en otros países que se denomina el «stripping». El «stripping» consiste en la separación de los flujos de principal e intereses de un bono en dos flujos jurídicamente distintos, de tal manera que se puedan intercambiar separadamente. Si un inversor desea obtener el pago final del bono, pero no está interesado en percibir los cupones, por el riesgo de reinversión que implican, podría vender el flujo de cupones y conservar el título para cobrar el nominal al vencimiento. En alguna medida, esta separación se asemeja a la que se da en términos jurídicos entre la propiedad y el usufructo. El usufructuario de una vivienda puede ocuparla e incluso percibir los ingresos del alquiler si la tiene arrendada. Pero es únicamente el propietario quien puede venderla.

Una segunda línea de problemas a las estrategias pasivas, basadas en la duración, es que implícitamente suponen que la curva de tipos se desplaza siempre paralelamente. Este es un supuesto implícito en el concepto de duración y que no es tan entendido, incluso en círculos profesionales, como cabría esperar. Cuando utilizamos la duración para calcular la sensibilidad del precio de un bono a los movimientos de los tipos de interés, estamos suponiendo implícitamente que los tipos a todos los plazos se desplazan paralelamente hacia arriba, si los tipos suben, o hacia abajo si los tipos bajan. Si el Banco Central Europeo baja los tipos a muy corto plazo en un cuarto de punto, la gestión basada en la duración supone implícitamente que los tipos a lo largo de toda la curva bajan un cuarto de punto. Naturalmente, en la realidad las cosas son un poco más complicadas y es raro encontrar, especialmente en periodos reducidos como una semana o un día, desplazamientos completamente paralelos.

La consecuencia que esto acarrea es que si utilizamos la duración para medir la sensibilidad de los precios a los tipos y los movimientos de los tipos a los distintos plazos no son iguales (la cur-

va no se desplaza paralelamente), el valor de la cartera no se habrá modificado en lo que indica la duración, sino en una cuantía distinta, que será mayor o menor en función de cuál sea la situación de la cartera a los distintos plazos. El concepto de convexidad, que hemos encontrado fugazmente, tampoco soluciona el problema, porque la convexidad se preocupa de la sensibilidad de la propia duración en relación a los tipos, pero sigue suponiendo que los desplazamientos son paralelos.

Si, por ejemplo, la curva se ha aplanado con los tipos cortos estables, tendremos una situación en la que los tipos a largo plazo han caído y los tipos a corto no se han movido. Si la cartera estaba situada en una duración corta (predominio de los plazos cortos), quizá el valor de la misma no se haya alterado gran cosa, mientras que el análisis basado en la duración habría esperado una subida del valor de la cartera.

Un detalle técnico adicional de la gestión pasiva basada en la duración es el de que la curva ha de ser plana. Los tipos a los distintos plazos han de ser iguales, porque de lo contrario la propia duración se altera a medida que pasa el tiempo, y además habría que descontar cada flujo a la TIR correspondiente. A medida que va pasando el tiempo, la cartera debería irse ajustando a los nuevos (y posiblemente distintos) tipos de descuento para cada flujo. Aunque la convexidad de la cartera de activo y la de pasivo sean iguales, no podremos asegurar que con una estrategia pasiva se alcanzarán los objetivos previstos por la dedicación o la inmunización.

Pero el argumento final contra las estrategias pasivas no es de carácter técnico, sino práctico. En efecto, todas las estrategias pasivas suponen que el flujo de pagos que hay que realizar es conocido perfectamente en términos nominales. Es decir, los pagos que habrá que hacer en cada momento del futuro pueden ser conocidos hoy con exactitud. Este es un supuesto difícil de encontrar en la realidad, pues frecuentemente los pagos futuros sólo se conocen en términos actuariales, como los derivados de las primas de seguros. Si usted desea dedicar o inmunizar su cartera a futuro para atender un pago real, como los gastos universitarios de sus hijos o el alquiler de su vivienda, no podrá hacerlo con estas técnicas, porque hoy no conocemos el valor real de esos pagos en el futuro.

8

Gestión activa de renta fija

- 8.1. ¿Cuáles son las fuentes de posibles beneficios en los bonos?
- 8.2. ¿Qué son las malformaciones de precios («mispricings»)?
- 8.3. ¿Qué es la transformación?
- 8.4. ¿Qué es el diferencial intermercados?
- 8.5. ¿Qué es la anticipación de tipos?
- 8.6. ¿Cómo se pueden predecir los tipos?
- 8.7. ¿Qué es la inmunización contingente?
- 8.8. ¿Qué son los «swaps»?

8. Gestión activa de la renta fija

8.1. ¿Cuáles son las fuentes de posibles beneficios en los bonos?

Si la gestión pasiva plantea los problemas que hemos visto en el capítulo 6, ¿hay otros métodos? Debemos conformarnos con lo que las técnicas pasivas nos ofrezcan? En realidad, la mayor parte de los fondos gestionados en renta fija utilizan la gestión activa. En este grupo consideramos las técnicas que nos orientan para obtener una rentabilidad superior a la que el mercado ofrece.

¿De dónde pueden provenir las ganancias adicionales a las que el mercado nos ofrece con la gestión pasiva, es decir, comprando un bono y manteniéndolo a vencimiento? De nuestra discusión en las páginas anteriores podemos deducir rápidamente que si hay una fuente de beneficios tiene que provenir de las variaciones en los precios de los bonos, porque los cupones no cambian. Se trataría, por tanto, de anticiparse por algún procedimiento a los movimientos de tipos de interés a los distintos plazos, por un lado, y a la evolución de las primas de riesgo o primas de liquidez entre los mercados de bonos con distinta calidad crediticia. Una tercera fuente de beneficios potenciales es la de los bonos emitidos en otras divisas, compensados por las variaciones en los tipos de cambio.

8.2. ¿Qué son las malformaciones de precios («mispricings»)?

La primera fuente de beneficios adicionales a los cupones es la de perseguir los bonos infravalorados. La infravaloración, es decir el que un bono esté barato, es un concepto relativo. El bono está barato o caro sólo en comparación con otros bonos. Claramente, si dos bonos idénticos en todas sus características cotizan a precio distinto, uno de los dos está mal valorado y el mercado sufre una malformación de precios o «mispricing». O uno está barato o el otro está caro. La estrategia es siempre la misma: vender el bono caro y comprar el bono barato.

Aunque no son muy frecuentes, las malformaciones de precios o mispricings se producen ocasionalmente en los mercados de bonos. No se trata de que un bono cotice a un precio demasiado bajo o demasiado alto, porque alto y bajo son conceptos sin sentido, salvo en la mente del inversor que los compró o vendió y tienen su precio de

compra como referencia. Recuerde que el precio al que usted compra un bono, o cualquier otro activo financiero, es un accidente histórico y, lo que es más importante, el bono no sabe a qué precio compró usted. Las malformaciones se interpretan a veces como una aberración, y se supone que no deberían darse en los mercados eficientes. Sin embargo, quienes así argumentan suelen olvidar que los mercados no son eficientes, se hacen eficientes por la intervención de los arbitrajistas, que son agentes que procuran ganarse la vida haciendo lo que hemos sugerido al final del párrafo anterior, es decir, dados dos activos idénticos, vender el caro y comprar el barato. Para que una malformación se arregle es necesaria la intervención de los arbitrajistas, que son los agentes que con su actuación deprimirán el precio del bono caro (al venderlo) y harán subir el precio del bono barato (al comprarlo).

Las malformaciones se pueden originar por varios motivos, de los cuales los más importantes son los siguientes:

a) Un bono cotiza a un precio inferior a otro bono de iguales características emitido por el mismo emisor porque tiene menos liquidez. En estas condiciones los grandes intervinientes en los mercados, es decir, los inversores institucionales y las carteras de los bancos e instituciones financieras, prefieren el bono más líquido. En ocasiones puede separarse demasiado un bono del otro, con lo que la prima de liquidez (la diferencia entre el rendimiento del bono más líquido y el menos líquido) es demasiado alta, y los arbitrajistas entran a comprar el menos líquido vendiendo el más líquido. Recuerde que si su intención es mantener el bono a vencimiento, la liquidez es un factor de menor importancia, y podría aprovechar las pequeñas malformaciones para elevar la rentabilidad de su cartera.

b) Dos bonos similares cotizan a un precio distinto con respecto a una referencia común, como, por ejemplo, la curva cupón cero. Frecuentemente es muy difícil comparar directamente dos bonos, aunque sean similares en calidad del emisor si sus características de cupón son muy distintas. Recordemos que para solventar estos temas es para lo que se estima la curva cupón cero. Pues bien, es posible que si confrontamos dos bonos muy similares con la curva cupón cero, que recordemos que es una estimación, no una realidad, podemos descubrir que uno está más barato que el otro. La táctica entonces es la misma: vender el caro y comprar el barato.

8.3. ¿Qué es la transformación?

La transformación de plazos es la segunda fuente de posibles beneficios. En realidad, de lo que se trata en esta aproximación es de anticipar no el desplazamiento de la curva en su totalidad, sino el movimiento entre los distintos plazos. Así, si esperamos que la curva se aplane, es decir que suban los tipos a más corto plazo y que bajen los tipos a más largo plazo o que bajen los dos pero más fuertemente los largos que los cortos, la táctica adecuada es comprar un bono largo vendiendo un bono corto. Obsérvese que en este caso no importa que todos los tipos suban, lo que normalmente iría asociado a una pérdida de valor de la cartera, sino que la curva se aplane. Lo mismo puede argumentarse para justificar una posición que anticipe una pendiente de la curva más fuerte, en cuyo caso, la diferencia entre la rentabilidad de los bonos a largo y a corto se ensancharía, al subir más los tipos largos que los cortos o bajar más rápidamente los cortos que los largos.

En estas situaciones es necesario tener acceso a un mercado en el que se pueda vender al descubierto, lo que significa de hecho vender unos bonos que no se tienen para financiar la compra de otros bonos que tampoco se tienen. Esta operativa está muy extendida en las instituciones financieras, pero es de difícil acceso para el particular, que sólo tienen una pequeña ventana de acceso a ellos a través de los mercados de derivados.

Nótese que una operación de transformación puede implicar pérdidas en ambos lados de la posición. En efecto, si el bono que hemos vendido en descubierto, que en el argot financiero se denomina estar corto, sube de precio y el bono que hemos comprado, que en el argot estar largo, baja de precio, habremos perdido en ambos lados. Claro que si la expectativa de aplanamiento o de acentuación de la pendiente de la curva (positivación) se revela acertada, ganaremos en ambos lados de la posición. Sin embargo, el riesgo global es menor que en una posición compradora o larga pura, porque un desplazamiento paralelo de la curva no afectaría al valor de la cartera, salvo por la diferencia de duración de la parte larga y la parte corta.

Si todo esto le parece complicado, no se preocupe: lo es. La gestión de las posiciones de renta fija es delicada, porque siempre implícita o explícitamente se está financiando una posición a un plazo con otra posición a otro plazo. Todo el mundo que compra bonos tiene

implícitamente una posición de transformación. Si usted tira de sus ahorros líquidos para invertir en un bono, está financiando una posición larga de bonos al plazo que sea con una posición corta en el plazo diario, y por tanto, implícitamente, lo vea usted o no, está suponiendo que los rendimientos de los bonos largos serán más altos que los de los bonos a muy corto plazo o liquidez. Las instituciones pueden construir posiciones mucho más complejas financiándose a un plazo, es decir vendiendo bonos a ese plazo o tomando prestado dinero a devolver a ese plazo, y comprando bonos a cualquier otro plazo. Últimamente las instituciones también utilizan estas técnicas pero en divisas distintas, lo que añade una tercera dimensión al problema. Así, podemos estar cortos de un bono en una divisa para financiar una posición larga en un bono denominado en otra divisa.

8.4. ¿Qué es el diferencial intermercados?

Una fuente adicional de rendimientos extra es la que proviene de la diferencia entre las primas de riesgo. Hemos visto en los primeros capítulos que los bonos emitidos por distintos emisores deben incorporar primas de riesgo de solvencia distintas. Incluso presentamos las clasificaciones de las agencias de calificación o rating. Dos bonos de iguales características que sólo se diferencian en el emisor cotizarán a unos precios que implican rendimientos distintos. La diferencia entre esos rendimientos es la prima de riesgo. Pues bien, esa prima de riesgo no es siempre la misma, sino que va cambiando a lo largo del tiempo según evolucione la percepción de riesgo de unos bonos con respecto a otros. Claramente, si nos encontramos en una recesión y se espera que la recesión continúe, los bonos emitidos por empresas más cíclicas se percibirán en el mercado como más arriesgados que los emitidos por empresas más estables, y desde luego ambos tendrán una prima de riesgo mayor que la de la deuda pública.

Si se logra anticipar la evolución del diferencial entre dos mercados, es decir, la diferencia entre el rendimiento de unos y otros bonos, la táctica es la misma que hemos aprendido, vender el bono caro y comprar el barato. En este caso, si anticipamos una reducción de la prima de riesgo entre los bonos del Estado y los emitidos por empresas de primera fila, venderemos los bonos públicos y compraremos los de las empresas.

La diferencia entre los rendimientos de los bonos en uno y otro mercado se llama diferencial intermercados.

8.5. ¿Qué es la anticipación de tipos?

La táctica más pura de gestión activa es la de la previsión de los tipos de interés. Si usted está en condiciones de prever la evolución de los tipos, el resto de las técnicas le reportarán ganancias ridículas en comparación. Si se realiza un análisis de los factores que influyen en los tipos de interés y se establece un escenario de tipos a futuro, se tomarán las posiciones coherentes con esa anticipación y, si las previsiones resultan acertadas, el beneficio que se obtendrá será muy superior al que se obtendría simplemente comprando y esperando al vencimiento o comprando una cartera e inmunizándola por cualquiera de los procedimientos esbozados en el capítulo 6.

Si se espera que los tipos descendan a todos los plazos, es decir si se espera un desplazamiento paralelo de la curva de tipos hacia abajo, lo adecuado será comprar bonos con la mayor duración posible, preferentemente cupones cero a plazos muy largos. Si lo que se espera es una subida de tipos a todos los plazos, y por tanto un desplazamiento paralelo de la curva hacia arriba, deberemos ponernos en duración mínima, para evitar las pérdidas que se sufrirían si llevamos razón.

Estas estrategias están al alcance de cualquier inversor, siempre que, como es lógico, se pueda prever la evolución de tipos de interés. Una posibilidad adicional es la de utilizar los dos lados del mercado, es decir, no solamente colocarnos a corto plazo si esperamos subidas de tipos, sino ponernos cortos o sea vender al descubierto títulos que no tenemos. Para el inversor particular, esta táctica sólo es aplicable con facilidad y a coste razonable a través de los mercados de opciones y futuros.

Una posibilidad que se presenta a veces en los mercados es lo que se llama montar o dejarse llevar por la curva («riding the yield curve») cuando ésta es positiva, y se espera que su forma se mantenga positiva. Si en efecto esto es así, los bonos a más largo plazo ofrecerán una rentabilidad más elevada que los bonos más a corto plazo. Pero como la vida de los bonos va pasando, un bono a cinco años será un bono a tres años dentro dos años. Si es verdad que la

estructura de la curva se ha mantenido positiva, el bono a tres años dentro de dos años tendrá una rentabilidad inferior a la del bono a cinco años hoy. Por tanto, cuando dentro de dos años a nuestro bono sólo le queden tres años de vida, los tipos a tres años serán más bajos que los tipos a cinco años hoy, lo que producirá automáticamente una ganancia de capital.

8.6. ¿Cómo se pueden predecir los tipos?

La previsión de tipos de interés ocupa a muchas personas de alta cualificación, porque lo que está en juego puede ser mucho dinero. El papel determinante que desempeñan los tipos de interés en una economía hace que éstos reciban una atención permanente. Los inversores están muy interesados en anticipar su evolución, pero también lo están los emisores, porque de su evolución dependen sus costes financieros, y desde luego el gobierno y la autoridad monetaria, en nuestro caso el Banco Central Europeo, siguen muy de cerca esta evolución.

Las técnicas de previsión de tipos son variadas, y cubren todo el espectro que va de los modelos econométricos científicamente complejos, a las artes adivinatorias más atávicas, pasando por todos los puntos intermedios. En las proximidades de lo científico se encuentran principalmente dos escuelas, la de los economistas de mercados y la de los analistas técnicos. Los economistas, en los que nos concentraremos, utilizan principalmente dos técnicas: el análisis macroeconómico y el análisis de flujos de fondos.

El análisis macroeconómico considera a los tipos de interés como una variable más del sistema de variables macroeconómicas. La actividad, los precios, los tipos de cambio y la orientación de la política económica son los ingredientes fundamentales de este análisis. Si la actividad crece, es probable que se calienten los precios, y si esto sucede, los tipos de interés normalmente subirán, tanto porque los inversores exigirán tipos más altos como porque las autoridades tenderán a elevar los tipos oficiales de interés, lo que producirá muy posiblemente subidas de tipos generalizadas. Este esquema se ha complicado enormemente en los últimos años como consecuencia de la integración monetaria entre unos y otros países y de la libertad de movimientos de capitales, lo que hace

que de hecho los mercados financieros, y muy especialmente los de bonos, sean un auténtico mercado único.

El análisis de flujos de fondos es una técnica más parcial, que observa directamente la relación entre la demanda y la oferta de fondos prestables en el mercado. Para anticipar los movimientos de tipos se procede como si el dinero fuera una mercancía más. La demanda de fondos (oferta de títulos) está constituida por los emisores y la oferta de fondos (demanda de títulos) está integrada por los inversores. Si se pueden anticipar las líneas generales de evolución de la demanda y la oferta de fondos, podemos anticipar las grandes tendencias de los tipos.

Si esperamos que la demanda de fondos pulse más fuerte que la oferta de fondos, el resultado probable es que los tipos suban. Si, por el contrario, esperamos que los demandantes de fondos se retraigan, los inversores competirán entre ellos con el resultado final de que los precios subirán y los tipos bajarán. Esta técnica se utiliza hoy menos que hace unas décadas, porque los mercados están muy poco segmentados y, por tanto, la demanda de títulos puede verse complementada o reducida por la participación de los extranjeros que compren o vendan títulos españoles.

Los analistas técnicos utilizan procedimientos gráficos y estadísticos para prever la evolución de los tipos. La idea subyacente a estos análisis es que las tendencias del pasado reciente permiten formarse una imagen aproximada de lo que los precios harán en el futuro próximo. Esta idea, rechazada de plano por los académicos como una aberración, es, sin embargo, muy utilizada en muchas instituciones, especialmente en plazos muy cortos, donde las posibilidades de hacer análisis de otro tipo se ven muy limitadas.

Finalmente, hay que hacer una precisión. Por muy exactas que sean nuestras estimaciones de lo que ocurrirá con la curva de tipos, no se podrá ganar un rendimiento extra si los mercados en general ya se han ajustado a ese escenario. Lo que esto significa es que si todo el mundo espera que los tipos suban, los tipos negociados en los mercados ya habrán reflejado esta posibilidad, y por tanto no habrá posibilidades de beneficiarse de la misma. Sólo las sorpresas inducen cambios en el comportamiento de los inversores. La labor del analista como pronosticador de tipos de interés no

es solamente la de acertar con el pronóstico, sino la de hacerlo antes de que ese pronóstico sea del conocimiento general.

8.7. ¿Qué es la inmunización contingente?

En el capítulo 6 tratamos del concepto de inmunización dentro del ámbito de la gestión pasiva de renta fija. Recordemos que se trataba de una estrategia que persigue “empatar el partido”, es decir, asegurarse que los pagos futuros, que debemos conocer de antemano, podrán ser atendidos con las corrientes o flujos de rentas que percibiremos de la cartera. La inmunización consistía en vacunar a la cartera contra los movimientos paralelos en la curva de tipos de interés. Pues bien, la inmunización contingente tiene relación con la inmunización pura, pero no es una estrategia pasiva, sino activa.

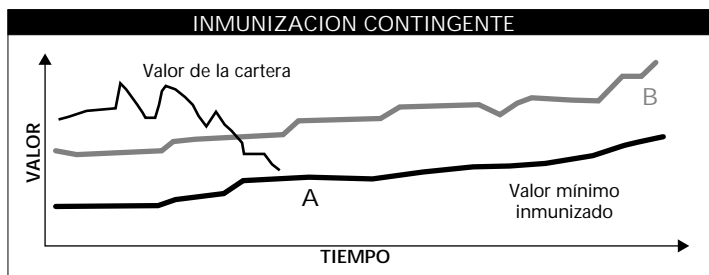
El adjetivo contingente es en realidad una traducción literal del inglés *contingent*, que realmente significa condicional. La inmunización contingente es una estrategia en la que la inmunización se inicia cuando se cumplen unas condiciones concretas, de ahí lo de contingente o condicional.

La inmunización contingente parte de la base de una gestión activa por cualquiera de los procedimientos esbozados en este capítulo, pero se fija un nivel de pérdidas máximas o un nivel de valor de la cartera a partir del cual se establece la inmunización. Veámoslo con un ejemplo muy simple.

Imagine que es usted el gestor de un fondo que debe asegurar un pago único en dos años de un millón de euros. Supongamos que los tipos de interés a dos años están al 5 por ciento. Con lo que sabemos, podemos calcular rápidamente que la inversión actual que es igual a un millón de euros en dos años, suponiendo que existen cupones cero, para evitar el riesgo de reinversión de cupones, es de $1.000.000/1,1082$, es decir 907.029 euros.

Imaginemos que disponemos de algo más que ese dinero, por lo que una estrategia de inmunización pura producirá un exceso de rendimiento, es decir, la cartera valdrá más del millón necesario en dos años. Pues bien, la inmunización contingente persigue gestionar activamente la cartera, procurando conseguir rendimientos superiores al de mercado, pero asegurándonos de que, como mínimo, podremos obtener la cantidad prefijada. La idea es utilizar el

exceso de recursos de que disponemos para aumentar todavía más el valor de la cartera, pero con límites. Si en cualquier momento del tiempo la cartera cae por debajo del valor que permitiría asegurar el valor final prefijado pasivamente, la estrategia activa desaparece, y la cartera se inmunizará para asegurar ese valor final.



En el gráfico hemos representado el valor de dos carteras frente al tiempo. En la Cartera A, el gestor procura aumentar el valor de la cartera por encima de lo que aseguraría la inmunización pura, lo que consigue durante un tiempo. Sin embargo, en el momento en que llega a tocar la senda de evolución de la cartera inmunizada, tiene que recurrir a la inmunización para asegurarse de que el valor final de la cartera será al menos el de la cartera inmunizada. Por el contrario, la Cartera B persigue lo mismo, pero tiene más éxito, y al final logra obtener un valor de cartera superior al de la cartera inmunizada.

Como se ve, de lo que se trata es de asumir unos riesgos máximos conocidos. Al gestionar activamente se puede obtener un rendimiento más elevado que el ofrecido por el mercado, pero el riesgo adicional puede actuar en nuestra contra, en cuyo caso hay que asegurar un mínimo. Nótese que lo importante no es el procedimiento de gestión, sino el cambiar de gestión activa a pasiva en cuanto no se pueda asegurar el valor final mínimo de la cartera.

8.8. ¿Qué son los «swaps»?

Para terminar, hay que hacer una referencia mínima a los «swaps» o permutas financieras, que constituyen una de las clases de instrumentos de crecimiento más rápido en los últimos veinte años. La palabra «swap» significa intercambio o permuta y describe muy bien el sentido de la operación.

Los «swaps» no son activos financieros en el sentido que lo son los bonos o las acciones. Los «swaps» son instrumentos derivados, que por tanto no figuran en los balances de las entidades. Sin embargo, pueden tener su incidencia en el balance porque los «swaps» son compromisos de intercambio o permuta de unos flujos de un tipo por unos flujos de otro tipo. Dentro de la renta fija, los «swaps» más comunes han sido los que cambian un flujo de rentas fijo por uno variable y al contrario. Los «swaps» son instrumentos que permiten gestionar el riesgo directamente. Un «swap» que intercambie pagos fijos por pagos variables permite a quien paga fijo obtener una renta variable y a quien paga variable obtener una renta fija.

¿Por qué podrían dos partes estar interesadas en intercambiar estos flujos? Imagínese que usted va a recibir un flujo de pagos fijos y que espera que los tipos suban. En estas condiciones, si usted lleva razón, sus flujos fijos perderán valor. Si usted lo permuta por variable, obtendrá un flujo de rentas más acorde con la evolución del mercado que usted espera. En el otro lado puede estar una institución que persiga exactamente lo contrario, es decir, percibir una renta fija a cambio de pagar los tipos corrientes de mercado. Esta institución se asegura con certeza de cuánto va a recibir y usted se asegura de que si los tipos suben, como espera, sus flujos no perderán valor.

Los «swaps» pueden ser objeto de cientos de páginas sólo para presentarlos, por lo que nosotros nos mantendremos a este nivel de definición. Sepa usted de todas maneras que además de los «swaps» en los que se permuta fijo por variable existen «swaps» de divisas, en los que flujos de pago en una divisa se intercambian por flujos de pago en una divisa distinta. Si combinamos los dos, tendremos que una parte paga fijo en una divisa y recibe variable en otra divisa.

Los «swaps» no se limitan al mundo de la renta fija, aunque es aquí donde son más frecuentes y voluminosos. El concepto general del swap puede aplicarse a las acciones («equity swap») donde lo que se intercambia es un flujo fijo (por ejemplo, un interés determinado) por uno variable (por ejemplo, la variación del precio de una acción). Los «swaps» están detrás de muchos de los productos estructurados, que construyen un perfil de riesgo/rendimiento a medida de las necesidades o intereses de los clientes.

9

¿Qué hacer para invertir en renta fija?

- 9.1. ¿Cómo se compra o vende la renta fija?
- 9.2. ¿Qué gastos llevan las compraventas de renta fija?
- 9.4. ¿Qué impuestos deberé soportar?
- 9.5. ¿Son los fondos de inversión una alternativa?

9. ¿Qué hacer para invertir en renta fija?

9.1. ¿Cómo se compra o vende la renta fija?

¿Qué hay que hacer para comprar o vender renta fija?. Hay que distinguir entre el mercado primario o de suscripción y el mercado secundario o de negociación. Para suscribir, comprar o vender siempre tendrá usted que acudir a un intermediario autorizado. Los intermediarios autorizados dependen del mercado que usted haya elegido o del mercado en que coticen esos títulos, y no todos los intermediarios pueden negociar en todos los mercados. En todo caso, el proceso que debe seguir siempre es el mismo. Elija su intermediario (banco, caja, sociedad o agencia de valores), pregunte los requisitos que le exigen y las comisiones que le cobrarán.

El funcionamiento y organización del mercado de renta fija ha sido ampliamente descrito en el capítulo uno de este manual

Para trabajar con una entidad usted deberá normalmente abrir una cuenta de títulos con el intermediario. Además, deberá especificar la cuenta de efectivo a la que se cargarán o abonarán los movimientos de dinero que originen por sus transacciones. Esta cuenta de efectivo puede estar en el propio intermediario o en una entidad de depósito (banco, caja) distinta. El intermediario puede otorgarle la confianza de aceptar sus órdenes sin disponer de suficiente saldo en la cuenta de efectivo, pero el día de la liquidación de la operación (el día que efectivamente se paga) deberá usted hacer frente a dicho pago. La liquidación de operaciones de renta fija se produce, dependiendo de los activos, un día o dos días laborables después de la fecha de la transacción.

9.2. ¿Qué gastos llevan las compraventas de renta fija?

Los gastos que usted deberá soportar son de tres tipos: contratación, liquidación y custodia.

Las comisiones de contratación son las que carga el intermediario por atender su operación, y van remunerar su trabajo y pagar las posibles tasas que aplique cada mercado. Los gastos de liquidación son

los que cargará el propio intermediario por el proceso de pago de los títulos (en las compras) o de recepción del dinero (en las ventas) y que materializa o perfecciona jurídicamente su transacción. En tercer lugar, los gastos de custodia son los que su entidad le cargará por preocuparse de custodiarlos físicamente (si son títulos físicos, lo que es cada vez menos frecuente) o encargarse de los registros informáticos que los representan. Además, su entidad depositaria o custodia se encargará de cobrar en su nombre los cupones o reclamar el nominal del título a su vencimiento y le informará de las incidencias que puedan producirse (amortizaciones anticipadas, retenciones de impuestos, etc.). Finalmente, su custodio o depositario le mantendrá informado del valor de su cartera con la frecuencia que hayan convenido.

Si en lugar de comprar los títulos en el mercado secundario usted acude a una emisión, no tendrá en general gastos de contratación y liquidación, porque suele ser el emisor del título el que corre con ellos, pero no podrá evitar los de custodia. Naturalmente, si usted decide vender sus títulos antes de que venzan, entraremos en una transacción normal del mercado secundario.

Las comisiones y gastos que cobran los distintos intermediarios dependen del mercado de que se trate y de las tarifas que aplique cada entidad. En el mercado de Deuda Pública Anotada, los intermediarios tienen que comunicar al Banco de España las tarifas que aplicarán por sus servicios, éste tiene que aprobarlas y las tarifas son públicas. En este mercado, lo normal es que no se carguen comisiones de contratación, porque se funciona con lo que se llaman precios netos. Los precios netos significan que el precio de compra y el de venta para el mismo activo no son el mismo, y el intermediario se gana la vida con ese diferencial. A cambio, usted no paga nada por la contratación en sí. Lo que sí deberá abonar son los gastos de liquidación y los de custodia.

Aunque es difícil establecer una regla general, porque no existe tal cosa, debe usted saber que la práctica más general en la liquidación es cobrar un mínimo por operación y aplicar una tarifa decreciente en función del volumen. Si usted va a contratar 10.000 euros de Bonos del Tesoro, puede estar seguro que proporcionalmente a su inversión le saldrá más caro que si contratara un millón de euros. En la renta fija, en general, cuanto mayor es el volumen, mayor es

su capacidad de negociación, porque el tratamiento de una orden de 10.000 acarrea costes para el intermediario no muy distintos del tratamiento de una orden de un millón.

El mercado AIAF es un mercado de instituciones, no porque los particulares no puedan acudir a él, sino porque las denominaciones mínimas de los títulos suelen ser elevadas. Este mercado funciona también en precios netos. Los gastos de liquidación y custodia, en éste como en todos los mercados, no dependen del activo o del mercado, sino del intermediario que los aplica.

Finalmente en las bolsas puede encontrarse de todo, en función de las emisiones de que se trate. La práctica normal en las Bolsas es cargar una comisión por operación, ligada al importe del título, aunque en los títulos de renta fija esta comisión es muy baja y frecuentemente inexistente, especialmente si lo que se contrata es deuda pública. A diferencia del mercado de Deuda Pública Anotada, las Bolsas sí cobran un canon o derecho. Recuerde que a estos gastos hay que sumarle en todo caso los de liquidación y custodia.

Las comisiones y gastos máximos que puede cargar una sociedad o agencia de valores han de someterse a la aprobación de la Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV) y deben estar publicadas oficialmente y a disposición de los clientes. El carácter de máximas y la práctica habitual de las sociedades y agencias de publicar comisiones máximas elevadas hace difícil precisar lo que constituye una comisión media o típica. Lo más frecuente es que si el intermediario que contrata también liquida la operación, le cargue una comisión total por los dos servicios, que, como hemos dicho, suele estar en función del volumen contratado. Sin que signifique una media de ningún tipo, comisiones entre el 0,20 y el 0,50 por ciento del importe efectivo de la operación se dan con frecuencia.

Los gastos de custodia se cargan normalmente sobre el nominal de los títulos, por lo que si usted aumenta al doble el valor de los títulos en depósito, puede esperar que sus gastos de custodia aumenten prácticamente al doble. Con todo, el sector es muy competitivo, especialmente para los inversores institucionales, por lo que en la realidad las comisiones terminan negociándose caso por caso si los volúmenes son importantes. Recuerde que el sector de

los intermediarios financieros es uno de los más abiertos y competitivos que existen, por lo que no es sensato aceptar el primer precio que le ofrezca la primera institución que visite.

9.4. ¿Qué impuestos deberé soportar?

En el apartado impositivo hay que distinguir dos apartados. Por una parte están las retenciones, que sólo se aplican sobre los cupones y sobre los rendimientos implícitos en los activos que no son públicos, como los pagarés de empresa. Las retenciones constituyen una reducción del cupón o del rendimiento implícito (salvo en las Letras del Tesoro). Estas retenciones se aplican al pago de impuestos generales de la persona física o jurídica cuando deba liquidarse el impuesto, que normalmente es mayo-junio del ejercicio siguiente para el IRPF y Julio para el Impuesto de Sociedades si la sociedad tiene un periodo impositivo normal.

El tratamiento fiscal de los rendimientos totales es una cuestión distinta. Los rendimientos obtenidos por los cupones se consideran rendimientos del capital mobiliario y van a integrarse en la base imponible del impuesto (IRPF o Sociedades). Los impuestos a los que están sometidos son, por tanto, los mismos que cualquier otra renta del periodo impositivo. Sin embargo, la diferencia entre el valor de la amortización del bono (normalmente el nominal) y el precio que se pagó por el bono tiene la consideración de incremento (o disminución) de patrimonio. Por este motivo, si se pagó un precio inferior al nominal a la compra del bono, al amortizarse se habrá producido una ganancia de capital.

Si se pagó un precio superior al nominal (por ejemplo, porque la rentabilidad del cupón era superior a la TIR en ese momento) se producirá una pérdida de capital a la amortización. El tratamiento de las ganancias y pérdidas de capital ha cambiado recientemente, y la regla general que se aplica a partir de 2000 es que las ganancias de capital que se hayan generado a partir de dos años y un día tributarán a un tipo fijo único del 18 por ciento.

Tenga en cuenta, por tanto, que el tratamiento fiscal de los cupones es mucho menos favorable que el de las ganancias de capital, lo que significa que es fiscalmente más ventajoso comprar cupones cero o bonos con cupones bajos que flujos regulares o bo-

nos con cupones altos si la inversión se va a mantener durante al menos dos años.

En el caso del Impuesto de Sociedades, sin embargo, los rendimientos de capital y las variaciones de patrimonio se pueden compensar entre sí, es decir, si tenemos rendimientos positivos por los cupones y pérdidas de capital por diferencia entre los precios de compra y venta del bono, unos y otros pueden compensarse, cosa que no se puede hacer en el Impuesto sobre la Renta de la Personas Físicas. Para las Sociedades es relativamente indiferente desde el punto de vista fiscal percibir cupones o variaciones patrimoniales.

9.5. ¿Son los fondos de inversión una alternativa?

De nuestra discusión en este capítulo puede usted deducir sin dificultad que contratar directamente renta fija, como inversor particular, es un proceso expuesto a costes múltiples, comisiones difíciles de estimar de antemano y una batería de impuestos de todos los colores que caerán sobre su patrimonio financiero. No es que no sea aconsejable invertir directamente, es que hay un camino menos oneroso, que es el de los fondos de inversión.

Las principales ventajas de los fondos de inversión son su tratamiento fiscal y su liquidez. Si usted se dedica a comprar renta fija por su cuenta, no podrá comprar más de tres o cuatro emisiones distintas, salvo que realmente disponga de un capital muy importante. Por este motivo, su diversificación será escasa. No es que esto sea un problema en sí, pero estar diversificado en varios emisores, varios plazos y quizá varias monedas distintas es una buena idea, pero no necesariamente algo que esté al alcance de unos modestos ahorros. Con todo, la gran ventaja es la fiscal. Los fondos de inversión pagan un impuesto mínimo y pueden capitalizar mucho más cómodamente los cupones y los principales de los bonos. Además, son completamente líquidos.

Claro que también hay alguna desventaja. La primera y más importante es que no es usted quien decide la política de inversión del fondo, sino la entidad gestora del mismo. En principio, la gestión del fondo está realizada por profesionales, que tienen tanto interés como usted en que el fondo vaya lo mejor posible, pero los gestores no son infalibles, y si persiguen una gestión activa pueden terminar

obteniendo rendimientos inferiores a los del mercado en su conjunto, o incluso pérdidas, si su estrategia de inversión se torna errónea.

Pero lo que quizá sea más duro de asumir es que la política de inversiones del fondo sólo está especificada en términos genéricos (tipo de activos que mantendrá, orientación general del fondo, etc.). Este amplio margen puede permitir que el fondo esté invertido en activos con duración baja cuando los tipos están bajando y en activos de duración alta cuando están subiendo, por lo que lo que pierden cuando los tipos suben no se compensa con lo que ganan cuando los tipos bajan.

Esta tendencia no proviene de la incapacidad de los gestores, sino de las tremendas presiones para obtener rendimientos en plazos cortos. Como los fondos de inversión se valoran diariamente y sus clasificaciones se publican mensualmente por lo menos, la presión para situarse en la parte alta de la tabla es muy fuerte, lo que implica que la mayoría de los gestores no puedan permitirse el lujo de orientar su inversión a plazo largo, y tiendan a concentrarse en los rendimientos mensuales. Aunque el gestor prevea que los tipos terminarán bajando y lleve razón al final, si mantiene la cartera larga de duración y pasa varios meses con rendimientos bajos o muy inferiores a los de la competencia, su puesto corre peligro. La orientación a corto plazo no es el mejor consejero para adoptar decisiones de inversión que conduzcan a buenos resultados a plazo medio y largo, pero es la vara con que se mide a los gestores.

El segundo inconveniente de los fondos es que cobran unas comisiones de gestión y de depósito, que implican que el rendimiento para el partícipe se ve reducido en el importe de esas comisiones. Aunque la competencia entre entidades está produciendo un estrechamiento de las comisiones, las tarifas aplicadas por las entidades superan el 1,35 por ciento anual en los fondos de inversión mobiliaria (FIM) invertidos en renta fija a corto y largo plazo y el 1,0 por ciento en los fondos de inversión en activos del mercado monetario (FIAMM). Lo que esto significa es que si los activos del fondo han proporcionado un 4 por ciento después de impuestos y gastos, la rentabilidad que usted percibirá como partícipe en el fondo será de aproximadamente un 1,35 por ciento menos, es decir, el 2,65 por ciento.

A usted le toca decidir si la comisión del fondo y la incertidumbre sobre la orientación de sus inversiones, le compensa a usted de la escasa diversificación, de los impuestos y de los costes de transacción que implica gestionar uno mismo su propia cartera.

Si, como es probable, usted sigue la ruta de los fondos de inversión, como varios millones de españoles ya han hecho, lo que sí esperamos es haber contribuido con este libro a proporcionarle las pistas necesarias para entender el informe que los gestores de su fondo están obligados a enviarle al menos trimestralmente para informarle de la composición de la cartera del mismo, de la orientación de sus inversiones y de sus expectativas.

La próxima vez que usted lea el informe de gestión de su fondo, fíjese en qué activos componen su patrimonio, cuáles son las emisiones y cuál es el vencimiento medio y la duración de la cartera. Así estará en mejores condiciones de evaluar a los gestores de su fondo y de decidir si la política que siguen coincide con sus objetivos. Si es así, reitéreles su confianza aumentando sus aportaciones, y si no es así, hágasele saber y busque otro fondo que se adecue mejor a sus objetivos, ahora que la penalización fiscal que suponía el cambiar de fondo se ha suavizado considerablemente.

