



Economía, banca y mercados financieros

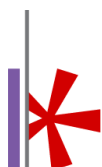
Tema 9

Renta fija pública y renta fija privada

Versión 2016 © Tea Cegos, S.A.

ÍNDICE

LA RENTA FIJA PÚBLICA	3
INTRODUCCIÓN	3
LOS DIFERENTES TIPOS DE DEUDA DE PÚBLICA	3
Las letras del Tesoro	5
Bonos y Obligaciones del Estado.....	15
LA RENTA FIJA PRIVADA	19
PAGARÉS	20
BONOS Y OBLIGACIONES PRIVADOS	21
Bonos y obligaciones convertibles o canjeables	22
Bonos y obligaciones con warrant	23
Bonos y obligaciones con participación en beneficios	24
Bonos y obligaciones indexados	24
Bonos y obligaciones subordinados	25
VALORES HIPOTECARIOS	25
VALORES DE TITULARIZACIÓN	26



LA RENTA FIJA PÚBLICA

INTRODUCCIÓN

La Deuda Pública española puede ser emitida por organismos públicos, administraciones locales y autonómicas o por el Estado. Los valores emitidos por el Estado se conocen, específicamente, como Deuda del Estado. La Deuda del Estado es el máximo exponente de la renta fija pública. Puede adquirirse a través de entidades de crédito y empresas de servicios de inversión, o bien directamente a través de Banco de España (cuentas directas, que no devengan comisiones). Son valores representados mediante anotaciones en cuenta.

El Mercado de Deuda Pública favorece que sean valores muy líquidos; es decir, tienen un alto nivel de negociación en el mercado secundario. En España, los valores públicos de mayor volumen de negociación son los emitidos por el Estado. Se denominan valores de Deuda del Estado o, simplemente, Deuda del Estado. En el Mercado de Deuda Pública, la Deuda del Estado representa, con muchísima diferencia, el mayor volumen de negociación.

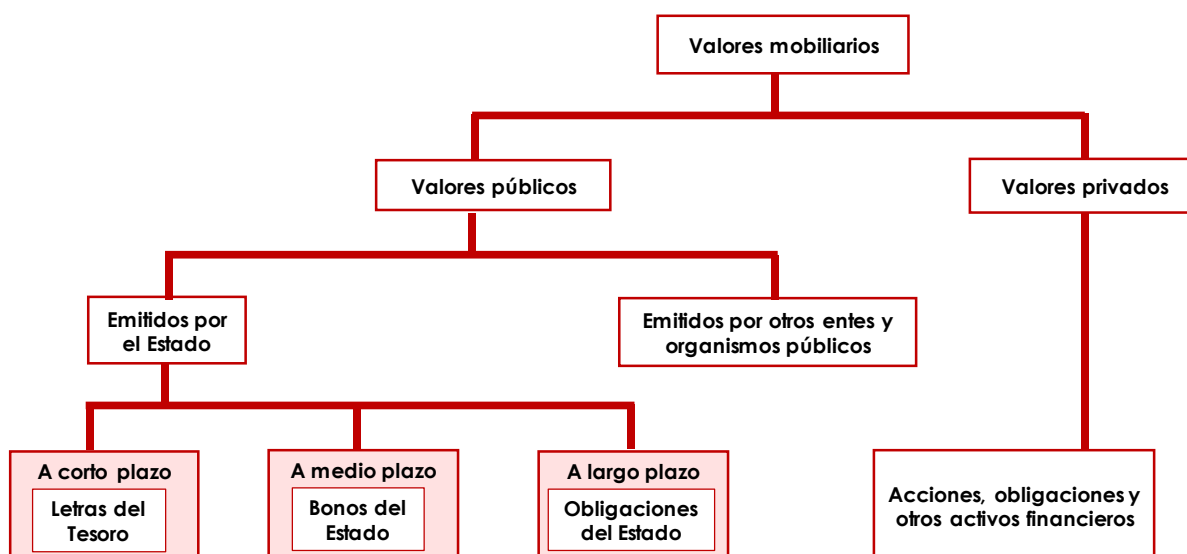
La característica más significativa de los valores públicos es su condición de valores de renta fija. Además, al ser emitidos por las administraciones públicas u otros entes públicos y contar con su garantía, estos valores tienen una serie de propiedades interesantes:

- La seguridad es mayor que la de las emisiones privadas.
- La rentabilidad es fija y, generalmente, menor que la de las emisiones privadas.
- La liquidez es alta, debido a la existencia de un importante mercado secundario.

LOS DIFERENTES TIPOS DE DEUDA PÚBLICA

En el siguiente esquema se puede ver la ubicación de la Deuda del Estado entre los valores mobiliarios:





A continuación se resumen los principales valores de Deuda del Estado que se emiten actualmente.

	LETRAS DEL TESORO	BONOS DEL ESTADO	OBLIGACIONES DEL ESTADO
Valor nominal	1.000 EUR	1.000 EUR	1.000 EUR
Procedimiento habitual de emisión	Subasta	Subasta	Subasta
Vencimiento	Máximo 18 meses	De 2 a 9 años	De 10 a 30 años
Interés	Implícito	Explícito	Explícito
Representación	Anotaciones en cuenta	Anotaciones en cuenta	Anotaciones en cuenta
Identificación	Referencia técnica	Referencia técnica	Referencia técnica
Periodicidad habitual de emisión	Mensual	Mensual	Mensual
Suscriptores	Cualquier persona física o jurídica	Cualquier persona física o jurídica	Cualquier persona física o jurídica
Negociación	Mercado de Deuda Pública	Mercado de Deuda Pública Bolsa de valores	Mercado de Deuda Pública Bolsa de valores
Régimen fiscal de los rendimientos	Sujetos al rendimiento del capital, sin retención a cuenta	Sujetos al rendimiento del capital, con retención a cuenta en el IRPF	Sujetos al rendimiento del capital, con retención a cuenta en el IRPF



LAS LETRAS DEL TESORO

GENERALIDADES

Una característica de los valores de renta fija a plazos relativamente cortos es que, por lo general, no devengan intereses periódicos (o explícitos). Las Letras del Tesoro generan intereses implícitos, que consisten en la diferencia entre el importe que se reembolsará en la amortización (valor nominal) y el que paga el suscriptor (valor efectivo).

En los valores mobiliarios a corto plazo el valor efectivo es igual al valor nominal menos un descuento, que es el beneficio para el inversor: el interés implícito. Por esta razón, las emisiones de valores con interés implícito se conocen con el nombre de emisiones al descuento.

En los valores emitidos al descuento, el valor efectivo es el resultado de aplicar un porcentaje sobre el valor nominal. Se denomina precio de emisión.

El Boletín del Mercado de Deuda Pública del Banco de España publica las emisiones realizadas en este mercado y expresa el precio de emisión con tres cifras decimales.

EJEMPLO:

El suscriptor de una Letra del Tesoro a un precio de emisión de 95,50 % paga un valor efectivo de 955,00 EUR y, a la amortización, cobra 1.000 EUR (el valor nominal). Los intereses implícitos o descuento, son de 45 EUR (1.000 – 955).

Lógicamente, para que el inversor suscriba valores emitidos al descuento, como las Letras del Tesoro, su precio de emisión ha de ser menor al 100 %; es decir, deben emitirse bajo la par.

Las Letras del Tesoro suelen emitirse a 6, 12 y 18 meses. De todas formas, estos plazos no son rigurosamente exactos ya que, por motivos de organización, todas las fechas de emisión y vencimiento deben ser en viernes. En el caso de que el viernes sea festivo, los valores se emiten o vencen el día hábil anterior.

En realidad, las emisiones se efectúan por semanas completas:

- Las Letras a 6 meses tienen un plazo real de 26 semanas (182 días).
- Las Letras a 12 meses tienen un plazo real de 52 semanas (364 días).
- Las Letras a 18 meses tienen un plazo real de 78 semanas (546 días).



RENTABILIDAD DE LAS LETRAS DEL TESORO

Como ocurre con el resto de los valores de renta fija, aunque las Letras del Tesoro se emiten a diferentes plazos, su rentabilidad se expresa, en cualquier caso, en forma de porcentaje (tipo de interés) anual. El Boletín del Mercado de Deuda Pública del Banco de España expresa con tres decimales el tipo de interés de las subastas de Deuda del Estado.

Cuando el plazo de la Letra del Tesoro es igual o inferior a un año, el tipo de interés se calcula utilizando la fórmula del interés simple

(NOTA: no confundir con el descuento comercial, donde el interés o tasa de descuento se calcula referenciado a valor nominal).

$$i = \frac{V_n - V_e}{V_e \cdot n}$$

Esta fórmula matemática se obtiene aplicando el descuento racional, donde:

- i = tipo de interés, expresado en tanto por uno
- V_n = valor nominal o teórico (1.000 EUR)
- V_e = valor efectivo o importe pagado por el comprador
- n = tiempo, expresado en años. Por lo tanto, es el número de días dividido entre 360 (año comercial)

A partir de esta fórmula se puede deducir la que permite calcular el valor efectivo cuando se conoce el tipo de interés anual:

$$V_e = \frac{V_n}{1 + (i \cdot n)}$$

EJEMPLO:

Una Letra del Tesoro tiene un valor efectivo de 955,00 EUR. Si su vencimiento es a 12 meses (364 días), ¿cuál es su tipo de interés anual?



$$i = \frac{V_n - V_e}{V_e \cdot n} = \frac{1000,00 - 955,00}{955,00 \cdot \frac{364}{360}} = 0,04660 \text{ (4,660\%)}$$

Si el tipo de interés es 4,660 %, ¿cuál es el valor efectivo?

$$i = \frac{V_n - V_e}{V_e \cdot n} = \frac{100,00 - 97,500}{97,500 \cdot \frac{182}{360}} = 0,05072 \text{ (5,072\%)}$$

En lugar del valor nominal (1.000 EUR) y del valor efectivo, en las fórmulas que hemos visto se puede utilizar:

- Precio teórico (100).
- Precio de emisión o porcentaje. Este porcentaje se expresa con tres decimales (por ejemplo, 97,322).

EJEMPLO:

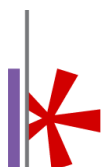
Calcular el tipo de interés de una Letra del Tesoro a 6 meses (182 días), con un precio de emisión del 97,50 %.

$$V_e = \frac{V_n}{1 + (i \cdot n)} = \frac{1000,00}{1 + (0,0466 \cdot \frac{364}{360})} = 955,00 \text{ EUR}$$

El tipo de interés de una Letra del Tesoro representa su rentabilidad, porque se calcula con relación al valor efectivo. Cuando el plazo de amortización de una Letra del Tesoro es superior a 376 días, las fórmulas utilizadas para calcular el tipo de interés anual y el valor efectivo son las del interés compuesto.

Por tanto:

$$i = n \sqrt[n]{\frac{V_n}{V_e}} - 1 \quad \text{o también } i = \left\{ \frac{V_n}{V_e} \right\}^{\frac{1}{n}} - 1$$



donde:

i = tipo de interés anual, expresado en tanto por uno

V_n = valor nominal o teórico (1.000 EUR)

V_e = valor efectivo o importe pagado por el comprador

n = tiempo, expresado en años. Por lo tanto, es el número de días dividido entre 360 (año comercial)

De aquí podemos deducir la fórmula para calcular el valor efectivo:

$$V_e = \frac{V_n}{(1 + i)^n}$$

EJEMPLO:

¿Cuál es el tipo de interés de una Letra del Tesoro a 18 meses (546 días) con un precio de emisión de 94,110 %?

$$i = \sqrt[n]{\frac{V_n}{V_e}} - 1 = \sqrt[\frac{546}{360}]{\frac{100}{94,110}} - 1 =$$

Si el tipo de interés de Letras del Tesoro a 18 meses (546 días) es del 3,845 %, ¿cuál es el valor efectivo de una letra?

$$V_e = \frac{V_n}{(1 + i)^n} = \frac{1000,00}{1 + (0,03845 \cdot \frac{546}{360})} = 944,38 \text{ EUR}$$

SUBASTA DE LETRAS DE TESORO

Las emisiones de Letras del Tesoro, como el resto de Deuda del Estado, se efectúan mediante el procedimiento de subasta. Para participar en las subastas, las peticiones deben indicar siempre el volumen nominal de letras deseado. Estas peticiones pueden ser de dos tipos:

- Competitivas: indican un precio máximo, por encima del cual no se suscribirán las letras.



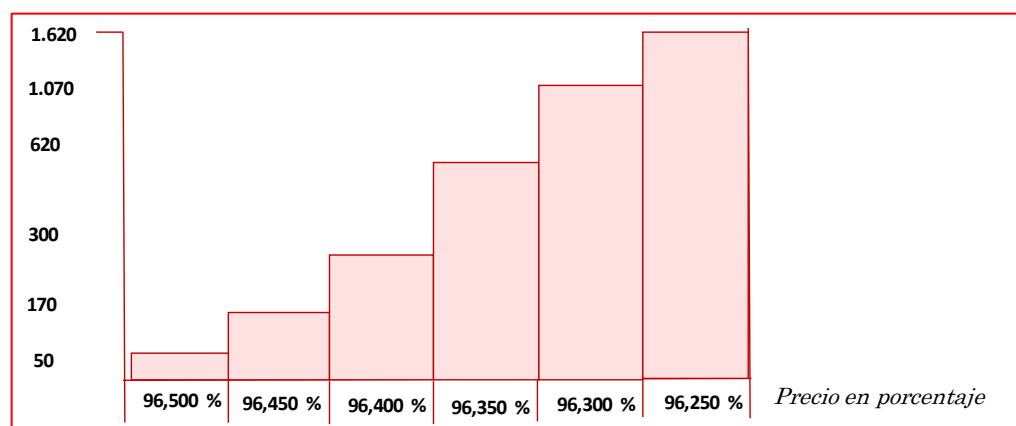
- No competitivas: no indican precio y suponen un compromiso de suscripción al precio que resulte en la subasta. El Tesoro Público acepta todas las peticiones no competitivas siempre que acepte alguna competitiva

Cada emisión se registra con un código que la diferencia de las demás. Este código se conoce como *referencia técnica* y se utiliza en el mercado secundario para identificar los valores que son objeto de compraventa. Veamos el funcionamiento de las subastas de Letras del Tesoro a través del siguiente ejemplo:

El Banco de España recibe, de los miembros del Mercado de Deuda Pública, las siguientes peticiones competitivas de Letras del Tesoro a 12 meses (las peticiones están ordenadas y agrupadas por precios máximos):

VALOR NOMINAL		PRECIO MÁXIMO (EN MILLONES DE EUROS)
50	al	96,500 %
120	al	96,450 %
130	al	96,400 %
320	al	96,350 %
450	al	96,300 %
550	al	96,250 %

Estas peticiones pueden representarse en el siguiente gráfico de barras. Se trata de un gráfico acumulativo porque quien está dispuesto a pagar como precio máximo el 96,450 % también estará de acuerdo con el precio inferior. Del mismo modo, por ejemplo, quien solicita como máximo el 96,250 % estará dispuesto a pagar los precios inferiores.

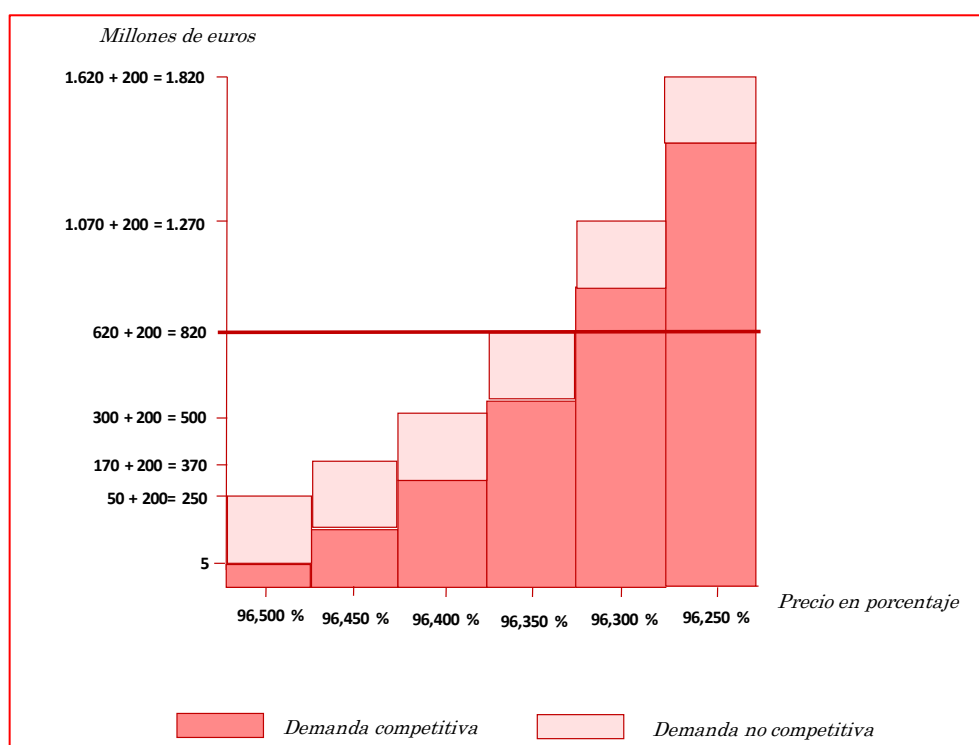


Supongamos que, además de estas peticiones competitivas, el Banco de España recibe peticiones no competitivas por valor de 200 millones de euros. El total demandado asciende, pues, a 1.820 millones de euros en valor nominal (1.620 millones en peticiones competitivas y 200 millones en peticiones no competitivas).

A la vista de las peticiones —competitivas y no competitivas—, el Tesoro Público decide emitir un valor nominal de 820 millones de euros. En esta situación, el total de la emisión se reparte de la siguiente manera:

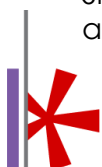
Peticiones no competitivas	:	200 millones (porque se aceptan todas)
Peticiones competitivas	:	620 millones
TOTAL	:	820 millones

Una vez conocido el volumen adjudicado por peticiones competitivas podemos saber, por medio del siguiente gráfico, y sin necesidad de operaciones, cuál es el precio mínimo aceptado (precio marginal).



En el ejemplo, de todos los precios ofrecidos en las peticiones competitivas, 96,350 % es el mínimo de los aceptados. Las peticiones al 96,300 % y al 96,250 % quedan rechazadas. El precio marginal de esta subasta de Letras del Tesoro es del 96,350 % (es decir, el precio mínimo aceptado).

Si siguiendo con el gráfico anterior, si el precio marginal fuera de 96,450 %, se adjudicaría un volumen de 370 millones de euros (170 millones de peticiones



competitivas y 200 de peticiones no competitivas). Si fuera de 96,300 %, se adjudicarían 1 270 millones de euros (1 070 millones de peticiones competitivas y 200 millones de peticiones no competitivas).

Hallado el precio marginal de la subasta y el volumen adjudicado a las peticiones competitivas, es preciso conocer su precio medio ponderado a fin de determinar el precio de adjudicación de cada petición.

Por ejemplo, el precio medio ponderado de 100 millones de euros al 95,200 % y 200 millones al 95,150 % será:

$$\frac{100 \cdot \frac{95,200}{100} + 200 \cdot \frac{95,150}{100}}{100 + 200} = 95,167\%$$

EJEMPLO:

Calcular el precio medio ponderado de las peticiones competitivas aceptadas del ejemplo que estamos viendo. Se ha de recordar que se han aceptado:

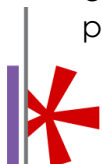
- 50 millones de euros al 96,500 %
- 120 millones de euros al 96,450 %
- 130 millones de euros al 96,400 %
- 320 millones de euros al 96,350 %

$$\frac{(50 \cdot 96,500) + (120 \cdot 96,450) + (130 \cdot 96,400) + (320 \cdot 96,350)}{50 + 120 + 130 + 320} = 96,392$$

El precio de adjudicación de cada petición se determina de la siguiente manera:

- Las peticiones competitivas que ofrecen un precio igual o superior al precio medio ponderado se aceptan a este último precio.
- Las peticiones competitivas que ofrecen un precio inferior al precio medio ponderado e igual o superior al precio marginal se aceptan al precio ofrecido.
- Las peticiones no competitivas se aceptan al precio medio ponderado.

El tipo de interés correspondiente al precio marginal se denomina tipo marginal; el correspondiente al precio medio ponderado se conoce como tipo medio ponderado.



EJEMPLO:

Continúa el mismo ejemplo.

Los solicitantes que han ofrecido pagar el 96,450 % pagarán las Letras del Tesoro al 96,392 % (precio medio ponderado, ya que el precio ofrecido es superior).

Los que han ofrecido el 96,350 % las adquirirán al 96,350 % (precio ofrecido, que en este caso coincide con el precio marginal).

Los que han presentado peticiones no competitivas las pagarán al 96,392 % (precio medio ponderado).

Recordemos que para calcular el tipo de interés, si el vencimiento es igual o inferior a un año, se aplica la fórmula:

$$i = \frac{V_n - V_e}{V_e \cdot n}$$

EJEMPLO:

El tipo marginal del ejemplo será:

$$im = \frac{V_n - V_m}{V_m \cdot n} = \frac{100 - 96,350}{96,350 \cdot \frac{364}{360}} = 0,03747 \text{ (3,747\%)}$$

Y el tipo medio ponderado:

$$ip = \frac{V_n - V_{mp}}{V_{mp} \cdot n} = \frac{100 - 96,392}{96,392 \cdot \frac{364}{360}} = 0,03702 \text{ (3,702\%)}$$

Donde:

V_m = Valor margina

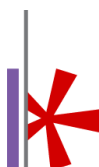
V_{mp} = Valor medio ponderado

im = tipo marginal

ip = tipo medio ponderado

Podemos resumir las ventajas y los inconvenientes de las peticiones competitivas:

- Algunas peticiones competitivas pagan un precio inferior al de las no competitivas. Se trata de las que han ofrecido un precio igual o superior al precio marginal y menor que el precio medio ponderado.
- Como contrapartida, si el precio que ofrecen es menor que el precio marginal, las peticiones competitivas corren el riesgo de ser rechazadas.

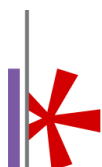
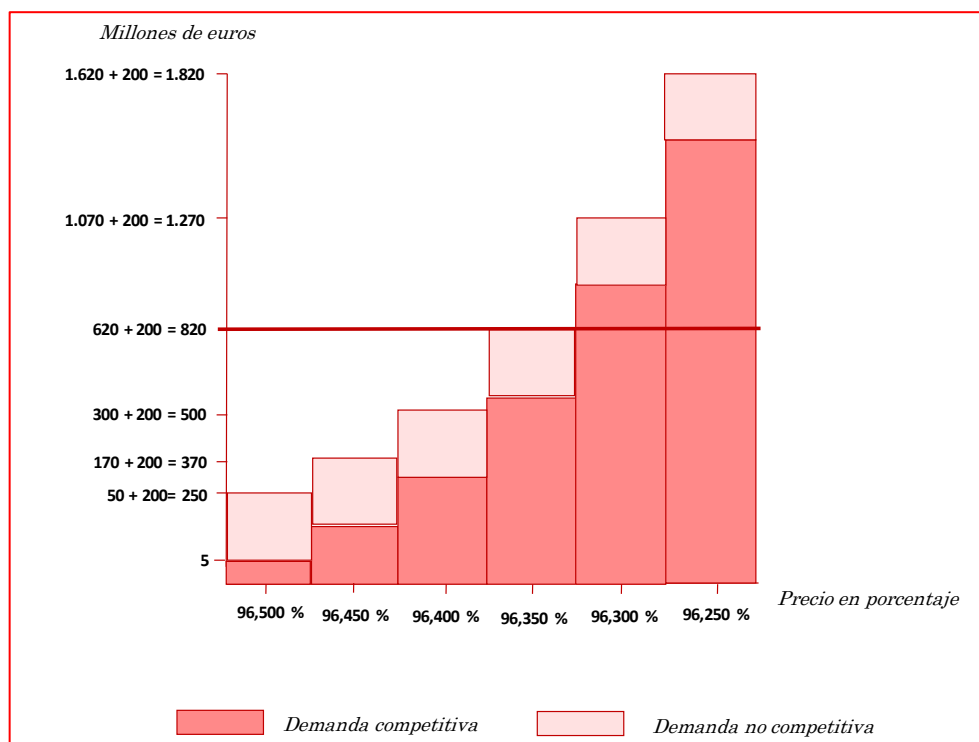


En una subasta puede suceder que adjudicar todo el volumen solicitado al precio marginal implique una emisión superior a la que desea el Tesoro Público. En ese caso, la solución es el prorrateo de las peticiones competitivas al precio marginal.

En una subasta resuelta mediante prorrateo:

- Se aceptan íntegramente las peticiones no competitivas.
- Se aceptan íntegramente las peticiones competitivas que ofrezcan precios superiores al precio marginal.
- Se calcula la diferencia hasta el total deseado por el Tesoro para adjudicar valores al precio marginal. Esta adjudicación se realizará por un importe inferior al total solicitado a ese precio.
- Se calcula la proporción del volumen que se adjudicará al precio marginal respecto al total solicitado a ese precio.
- Se adjudican valores a cada petición que ha ofrecido el precio marginal, según la proporción determinada en el punto anterior.

Veamos de nuevo el gráfico de peticiones del ejemplo que estamos analizando.



EJEMPLO:

Supongamos que, en el ejemplo anterior, el Tesoro solamente desea emitir 600 millones de euros.

- El importe adjudicado a las peticiones competitivas será de 400 millones (el total de la emisión menos 200 millones de peticiones no competitivas).
- El precio marginal será del 96,350 %.

EJEMPLO:

El volumen adjudicado al precio marginal será de 100 millones (400 millones menos 300 millones de peticiones competitivas a precios superiores al precio marginal).

Este volumen representa un porcentaje del 31,25 % sobre el total demandado al precio marginal (100 millones sobre 320 de peticiones competitivas al precio marginal).

El precio medio ponderado será el siguiente:

$$\frac{(50 \cdot 96,500) + (120 \cdot 96,450) + (130 \cdot 96,400) + (100 \cdot 96,350)}{50 + 120 + 130 + 100} = 96,415$$

(El precio medio ponderado cambia porque el importe adjudicado al precio marginal será sólo de 100 millones de euros).

EJEMPLO:

Supongamos que las peticiones a precio marginal corresponden a tres suscriptores de acuerdo con el siguiente detalle:

- Suscriptor A: 80 millones de euros
- Suscriptor B: 40 millones de euros
- Suscriptor C: 200 millones de euros

El importe adjudicado a cada suscriptor mediante prorrateo será el siguiente:

- 25 millones de euros (31,25% de 80 millones)
- 12,5 millones de euros (31,25% de 40 millones)
- 62,5 millones de euros (31,25% de 200 millones)



BONOS Y OBLIGACIONES DEL ESTADO

GENERALIDADES

Los Bonos y las Obligaciones del Estado se emiten para cubrir necesidades de financiación del Estado a medio y largo plazo. Al decir que el interés de los Bonos y las Obligaciones del Estado es explícito, estamos indicando que el inversor obtiene su rendimiento por una serie de cobros periódicos. Cada uno de los pagos periódicos que, en concepto de intereses, se realizan durante la vida de los Bonos y las Obligaciones se denomina cupón.

Los Bonos y las Obligaciones del Estado se representan mediante anotaciones en cuenta, igual que las Letras del Tesoro. Las personas físicas pueden suscribir y negociar Deuda del Estado, pero deben hacerlo a través de una entidad gestora, ya que no pueden ser miembros del Mercado de Deuda Pública. Lo mismo ocurre con la mayoría de las personas jurídicas. La periodicidad mínima de las emisiones de Bonos y de Obligaciones del Estado es mensual (salvo excepciones).

La determinación del precio marginal y del precio medio ponderado de las subastas de Bonos o de Obligaciones del Estado se realiza de forma análoga a la de las Letras del Tesoro. En una misma subasta, el precio al que se adjudican los Bonos y las Obligaciones del Estado a las peticiones competitivas puede ser inferior al de las peticiones no competitivas. (Se produce cuando el precio señalado es inferior al precio medio ponderado).

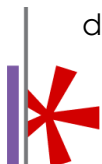
Además, según el resultado de las subastas, las emisiones de Bonos y de Obligaciones del Estado pueden realizarse a la par, sobre la par y bajo la par. Esto significa que la rentabilidad efectiva de los Bonos o de las Obligaciones del Estado puede ser diferente de su tipo de interés, dependiendo de su precio de emisión.

En relación con la rentabilidad de este tipo de valores:

- La rentabilidad de un Bono del Estado cuyo precio de emisión es del 100 % coincide con su tipo de interés.
- La rentabilidad de un Bono del Estado emitido sobre la par es menor que su tipo de interés porque, aunque el suscriptor paga un importe superior al valor nominal, sólo cobra intereses sobre el valor nominal.

Al igual que con las Letras del Tesoro, las emisiones de Bonos y de Obligaciones del Estado se identifican con un código que las distingue de las demás y que se denomina referencia técnica. Los intereses devengados desde la emisión o desde el pago de un cupón hasta una fecha posterior cualquiera constituyen el *cupón corrido*

A fin de que en el mercado secundario haya suficiente volumen de negociación de cada referencia técnica, el Tesoro Público ofrece una misma emisión (de la



misma referencia técnica) de Bonos u Obligaciones en distintas y sucesivas subastas mensuales, constituyendo lo que se conoce como tramos de la emisión.

Las condiciones de emisión son únicas para cada referencia técnica; esto significa que los valores de sus distintos tramos tienen:

- El mismo vencimiento
- Las mismas fechas de pago de cupones
- El mismo tipo de interés

Pueden tener, en cambio, distinto precio de emisión.

La técnica de emitir Bonos y Obligaciones del Estado por tramos aumenta el precio de emisión en los sucesivos tramos debido al aumento del cupón corrido, es decir, a los intereses generados desde la emisión. Pero este aumento del precio de emisión no debe confundirse con el que puedan producir las condiciones del mercado (que también pueden influir en sentido contrario, disminuyéndolo).

Así pues, en el cálculo de la rentabilidad efectiva de un Bono u Obligación del Estado bastante complejo, intervienen multitud de variables. Las más importantes son:

- Valor efectivo
- Tipo de interés nominal
- Plazo de amortización
- Cupón corrido
- Número de cupones
- Periodicidad de los cupones

SEGREGABILIDAD DE LOS BONOS Y OBLIGACIONES

La operación de segregación consiste en la transformación de un valor de rendimiento explícito en una serie de valores independientes de rendimiento implícito. Estos valores están constituidos por cada uno de los cupones futuros devengados por el título original, más otro correspondiente al principal

Tanto los bonos como las obligaciones se pueden segregar. Por este motivo nos referiremos a ellos, en general, como valores. Un valor segregable o strip (del inglés Segregated Trading of Registered Interest and Principal) es un título de renta fija que incorpora la posibilidad de segregar o separar sus cupones y el principal a reembolsar, de forma que puedan ser negociados independientemente.



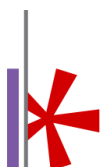
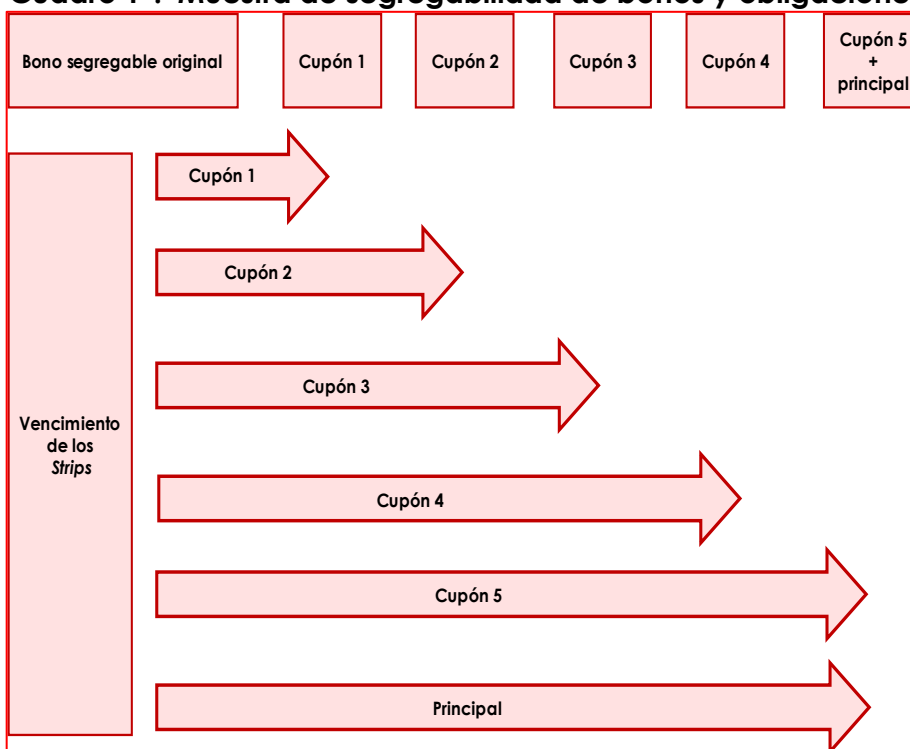
En consecuencia, cada flujo de caja del bono se convierte en un título separado e independiente del resto. Jurídicamente, se basa en la segregación del usufructo (cupones) de la propiedad (principal o valor de reembolso). Desde 1997, el Tesoro Público español emite bonos y obligaciones segregables. De momento, la emisión de valores segregables sólo se autoriza para valores de Deuda Pública.

El Tesoro Público no emite directamente bonos segregables o strips sino valores completos; las entidades financieras son las que efectúan la segregación. Los valores segregables deben cumplir, entre otros, los siguientes requisitos:

- Tratarse de valores de renta fija de rendimiento explícito, es decir, con pago de cupones periódicos.
- Ser emitidos por el Estado o las comunidades autónomas.
- Ser emitidos en el Mercado de Deuda Pública.
- Tener un plazo de emisión no inferior a tres años.
- Tener autorización expresa del Ministerio de Economía para la negociación separada de principal y cupones.

La segregación se realiza sobre los futuros flujos de caja del bono, es decir, cada uno de los cupones y el principal (valor de reembolso). El siguiente gráfico muestra la segregación de un bono a cinco años con cupones anuales y principal a reembolsar:

Cuadro 1-. Muestra de segregabilidad de bonos y obligaciones



Los *strips* o valores segregables pueden ser de dos tipos, tal y como se indica en el gráfico del cuadro 1:

- *Strip* cupón-solo: el valor nominal de estos títulos es el importe del cupón del bono original.
- *Strip* principal-solo: el valor nominal de estos títulos es el importe del valor de reembolso del bono original.

De acuerdo con la representación del gráfico del cuadro 1, podemos decir que:

- La segregación ha transformado un valor de rendimiento explícito (el bono original) en seis valores de rendimiento implícito.
- El vencimiento de cada uno de los *strips* cupón-sólo coincide con el pago de cada cupón segregado.
- El vencimiento del *strip* principal-sólo coincide con el vencimiento del bono original.

El precio de compra de cada uno de los *strips* o valores segregables será el resultado de actualizar el importe del cupón o del principal (según sea *strip* cupón-solo o *strip* principal-solo), utilizando el tipo de interés de mercado correspondiente al plazo de que se trate. Según la fórmula del interés compuesto:

$$\text{Precio de compra strip cupón-solo} = \frac{\text{Cupón}}{(1 + i)^n}$$

$$\text{Precio de compra strip principal-solo} = \frac{\text{Principal}}{(1 + i)^n}$$

siendo:

- i = tipo de interés de mercado (expresado en tanto por uno) correspondiente al plazo de que se trate.
- n = plazo del descuento (expresado en años).

EJEMPLO:

El nominal de un bono segregable es de 1.000 EUR y paga un cupón del 3,75 %. ¿Cuál será el valor efectivo o precio de compra del cupón (V_c) correspondiente al tercer año, si el tipo de interés de mercado para ese plazo es del 4 %?

$$V_c = \frac{\text{Cupón}}{(1 + i)^n} = \frac{37,50}{(1 + 0,04)^3} = 33,34 \text{ EUR}$$



EJEMPLO:

El strip cupón-solo del tercer año asciende a 33,34 EUR. Se supone que para un plazo de cinco años el tipo de interés de mercado sigue siendo el mismo (el 4 %). En estas condiciones, el precio de compra (V_c) del strip cupón-solo del quinto año, ¿será superior o inferior a 33,34 EUR?

Será inferior porque

$$V_c = \frac{\text{Cupón}}{(1+i)^n} = \frac{37,50}{(1+0,04)^5} = 30,82 \text{ EUR}$$

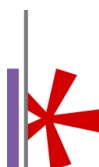
Por lo general cuanto mayor sea la vida residual del *strip*, menor será su valor efectivo o precio de compra. Financieramente, no es lo mismo cobrar un cupón dentro de tres años que dentro de cinco años, ya que a mayor plazo mayor importe de intereses hay que descontar. Por este motivo el valor efectivo o precio de compra del strip cupón-solo del quinto año es inferior al del tercero. Además, hemos supuesto el mismo tipo de interés (4 %) para ambos plazos, cuando, por lo general, el tipo de interés o rendimiento que exige el mercado aumenta a medida que aumenta el plazo o vencimiento de la operación, ya que los riesgos (de tipo de interés, de inflación, de crédito...) son mayores. ¿Qué efectos produce la segregación en el mercado de Deuda Pública?

- El más importante es la ampliación de la oferta, lo que supone mayores posibilidades de elección para los inversores: hay más valores negociados, diversidad de importes y de plazos (que pueden llegar hasta los 30 años). De este modo, los inversores tienen más facilidad para satisfacer sus preferencias o necesidades de horizonte temporal de la inversión.
- Por su parte, el Tesoro Público puede beneficiarse de no tener que lanzar emisiones de títulos de rendimiento implícito. El mercado, a través del mecanismo de la segregación, puede disponer de estos títulos sin necesidad de que el Tesoro los emita directamente.

LA RENTA FIJA PRIVADA

En el ámbito de las emisiones privadas, se distinguen, aparte de entre valores a corto, a medio y a largo plazo, las diferentes clases de valores privados:

- Pagarsés



- Bonos y obligaciones
- Valores hipotecarios
- Valores de titularización

PAGARÉS

El *pagaré* es, en su concepción tradicional, un documento por el que una persona (*librador*) se obliga a pagar a otra (*tenedor*) una cantidad de dinero en una fecha y lugar predeterminado. En este sentido, el pagaré es un efecto de comercio que tiene por finalidad servir como medio de pago, al igual que la letra de cambio o el cheque.

No obstante, la emisión de pagarés, como la de letras, ha trascendido la mera función de instrumento de giro, penetrando con fuerza en el ámbito de los valores mobiliarios. De esta manera, el pagaré se ha convertido en un valor que puede adquirirse a un determinado precio y que da derecho al tenedor a la devolución del principal y a un interés implícito.

Si cumple una serie de requisitos, el pagaré es un valor apto para ser negociado en un mercado secundario organizado. Los pagarés son, generalmente, valores a corto plazo (de 1 a 18 meses), emitidos al descuento. Suelen ser emitidos por grandes empresas (*pagarés de empresa*) o por entidades de crédito (*pagarés bancarios*).

Las emisiones de pagarés por sociedades anónimas no obligan a la constitución de un Sindicato de Obligacionistas. En general, para cualquier emisión de valores privados, existe la libertad de elección del procedimiento de emisión: ésta puede ser mediante una subasta (como las de Deuda del Estado), una oferta pública directa a los inversores, una emisión a medida destinada a determinados inversores, un programa de emisión, etcétera.

Además de las subastas, el *programa de emisión* es un procedimiento muy frecuente en el caso de los pagarés de empresa. Los programas de emisión son procesos en los que el plazo de suscripción es indefinido o de larga duración y la adjudicación es singularizada; es decir, según las características de cada petición. Esto significa que pueden:

- Librarse pagarés con nominales distintos, en función de la solicitud de cada inversor. (En algún caso, pueden ser importes muy elevados).
- Establecerse plazos de amortización diferentes.
- Emitirse pagarés en fechas distintas.



- Destinarse algunos valores a inversores cualificados.

Éstas son las ventajas de los programas de emisión:

- Mayor flexibilidad en las condiciones de emisión, para ajustarse a diferentes segmentos del mercado.
- Diseño de los valores a la medida de los intereses del inversor.
- Menor coste respecto al que supondría tener que realizar varias emisiones tradicionales de distintas características.
- Por el contrario, son valores que tienen cierta dificultad para ser negociados en el mercado secundario.

Para favorecer la liquidez de los pagarés emitidos en programa, los emisores suelen gestionar operaciones de recompra. Pero, de hecho, una gran proporción de los tenedores de pagarés con diseño singularizado los mantienen hasta su vencimiento. Por supuesto, también se emiten pagarés de empresa homogéneos en emisiones agrupadas a la manera de los valores clásicos, con mayor liquidez en el mercado secundario.

Con los pagarés de empresa pueden realizarse en el mercado secundario las mismas operaciones que para los valores de Deuda del Estado. El mercado secundario constituido al efecto de dotar de liquidez a los pagarés de empresa (entre otros valores de renta fija) es el Mercado AIAF. Sin embargo, muchos pagarés de empresa se negocian en mercados secundarios no organizados, promovidos por las entidades de crédito colocadoras de su emisión.

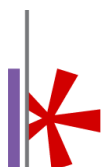
BONOS Y OBLIGACIONES PRIVADOS

Los valores de renta fija suelen denominarse *bonos* cuando se emiten a medio plazo (de 18 meses a 9 años) y *obligaciones* cuando se emiten a largo plazo, es decir, con un vencimiento superior a diez años. Esta distinción se aplica tanto en los valores públicos como en los privados (aunque no tiene carácter legal, sino que deriva de los usos del mercado).

Es frecuente que los bonos y obligaciones tengan nominales poco elevados (por ejemplo 100,00 EUR) para favorecer su colocación entre el gran público.

Tanto los bonos como las obligaciones:

- Pueden emitirse a la par, bajo la par (con prima de emisión o con prima de reembolso), o sobre la par.
- Pueden dar lugar a rendimientos implícitos, explícitos o a una combinación de ambos.



En España, la mayoría de las emisiones de bonos y obligaciones están estructuradas con cobro periódico de intereses. Hay ciertas clases de valores que, aunque responden a las características de las obligaciones o bonos clásicos, confieren a sus tenedores otros derechos adicionales, o presentan ciertas peculiaridades para cubrir las necesidades de determinados segmentos del mercado.

Los diferentes tipos de bonos de renta fija son los siguientes y presentan características especiales, que se describen más adelante. Las diversa clases son:

- Bonos y obligaciones convertibles o canjeables
- Bonos y obligaciones con warrant
- Bonos y obligaciones con participación en beneficios
- Bonos y obligaciones indexados
- Bonos y obligaciones subordinados

Las características no son incompatibles: una misma emisión de bonos u obligaciones puede tener varias de estas características. Por ejemplo, una entidad bancaria podría realizar una emisión de bonos subordinados con interés indexado y convertibles

BONOS Y OBLIGACIONES CONVERTIBLES O CANJEABLES

Son valores emitidos como renta fija y que, al incorporar una opción de conversión o canje, pueden transformarse en valores de renta variable o en otros de renta fija, dando lugar a su propia amortización.

Los bonos y obligaciones convertibles o canjeables son, en definitiva, un activo financiero peculiar cuyo valor está vinculado al de la acción en la que puede convertirse o canjearse. La rentabilidad dependerá del momento en que se efectúe la conversión o canje y de las condiciones de relación de precios que existan en el momento de efectuar tal conversión o canje.

La diferencia entre conversión y canje hace referencia a la estructura de capital de la empresa emisora de los valores:

- Los bonos y obligaciones convertibles son aquellos que requieren de una ampliación de capital para convertirse en acciones. El número de acciones nuevas emitidas viene determinado por el número de obligaciones que se convierten. Se trata, pues, de una transformación de obligaciones (deuda) en acciones nuevas (capital social).
- Los bonos y obligaciones canjeables suponen un cambio de los bonos u obligaciones por acciones en cartera que posee la sociedad, lo cual no



modifica su capital social. La empresa reduce su deuda, o pasivo, entregando a cambio acciones propias que tiene en su cartera (activo).

Respecto al periodo de convertibilidad o canje, los bonos y obligaciones convertibles que se emiten en España suelen tener dos características:

- La opción de conversión o canje suele ser de tipo europeo, con lo cual la opción únicamente puede ejercerse en unas fechas determinadas, en contraposición con las opciones de tipo americano que pueden ejercerse en cualquier momento.
- Normalmente existen varias oportunidades de conversión, presentándose la primera de ellas a los seis meses de efectuada la emisión.

La relación de conversión o canje, expresada en tipo de cambio, es el coeficiente que relaciona el precio del nuevo título (acción) con el precio de la obligación en el momento de la conversión. Es decir:

$$R_c = \frac{P_{\text{acción}}}{P_{\text{obligación}}}$$

Siendo: R_c = Relación de conversión o de canje.
 $P_{\text{acción}}$ = Precio de la acción (fijada en el momento de la emisión o determinada en el momento de la conversión o canje).
 $P_{\text{obligación}}$ = Precio de la obligación (su valor nominal o éste más una prima complementaria).

BONOS Y OBLIGACIONES CON "WARRANT"

Estos títulos llevan incorporado el derecho de compra (*call* u opción de compra) de un determinado número de acciones u obligaciones, nuevas o viejas, de la empresa emisora, la cual se compromete a entregarlas en la fecha, precio y condiciones previstas en el momento de la emisión. El *warrant* es un activo financiero independiente, que en este caso aparece incorporado a una obligación, y como tal puede negociarse por sí mismo en un mercado secundario propio.

El *warrant* es un instrumento negociable que concede al tenedor el derecho (nunca la obligación) a comprar o vender a su emisor un determinado instrumento financiero en determinadas condiciones preestablecidas y durante cierto plazo. Un *warrant* incorporado a un valor de renta fija puede conferir un derecho a suscribir o comprar, por ejemplo, unas acciones a 10 EUR dentro de ocho meses. No existe ninguna regla de precio prefijado para el futuro, pero normalmente será superior al actual.



Su mercado secundario es limitado, pues sólo pueden vender *warrants* quienes los posean en cartera, mientras que los mercados de opciones permiten las ventas al descubierto. Los *warrant* confieren un atractivo adicional a la emisión de bonos y obligaciones que los incorporan, y su principal función es la de permitir una buena colocación de los valores en el mercado y además poderlo hacer a tipos de interés algo inferiores.

El suscriptor de valores con *warrant* puede decidir si quiere ejercer o no la opción de compra representada por el *warrant* sin que ello implique, en ningún caso, la amortización simultánea de la obligación. Según se especifique en el momento de la emisión, el *warrant* puede dar derecho a suscribir nuevas acciones, procedentes de una ampliación de capital, o bien viejas acciones, procedentes de la autocartera de la empresa emisora (que es lo más frecuente).

BONOS Y OBLIGACIONES CON PARTICIPACIÓN EN BENEFICIOS

Son valores híbridos entre las acciones y las obligaciones, debido a los derechos económicos que conceden a su tenedor. Su rentabilidad contiene una parte fija y otra variable: como renta fija determinan un interés fijo que se añade a los beneficios o renta variable. De este modo, los inversores supeditan una parte de su rentabilidad a los resultados de la empresa.

Respecto a la prelación en caso de liquidación de la sociedad emisora, el pago de intereses y la amortización del principal de estos títulos suelen estar situados por detrás de las deudas del emisor con los acreedores ordinarios pero antes de los derechos de cobro de los accionistas. Este mayor riesgo debe estar recompensado con una mayor rentabilidad.

BONOS Y OBLIGACIONES INDEXADOS

Los valores indexados, o indicados, producen un rendimiento que depende de una referencia variable (generalmente un índice de interés, como el Euribor o, también, un índice bursátil, como el Ibex 35).

De esta manera, un valor representativo de un empréstito –valor de renta fija– adquiere un componente de variabilidad, ya que su rendimiento cambiará en función de la evolución del mercado. La legislación no permite la indexación del interés o del nominal de los valores en función de índices de precios, como el IPC (Índice de Precios de Consumo).



BONOS Y OBLIGACIONES SUBORDINADOS

Presentan la peculiaridad de que sus tenedores, en caso de liquidación de la entidad emisora, tienen menor prelación sobre el patrimonio de ésta que los demás acreedores, situándose, por lo tanto, únicamente delante de los accionistas, si los hay.

A pesar de que no son valores representativos de fondos propios sino de deudas, los recursos captados por las entidades de crédito mediante la emisión de bonos y obligaciones subordinados computan como fondos propios a ciertos efectos legales, siempre que cumplan estas condiciones:

- Plazo de amortización no inferior a cinco años.
- Previsión de diferimiento de intereses en caso de que no haya beneficios.
- No realización de amortizaciones anticipadas (salvo autorización expresa del Banco de España).

La emisión de deuda subordinada ha sido una de las formas utilizadas tradicionalmente por las cajas de ahorros para la obtención de fondos computables como propios. Para compensar su menor prelación, estos valores suelen emitirse con mayor tipo de interés.

VALORES HIPOTECARIOS

El emisor de valores de renta fija puede garantizar de manera especial sus compromisos aportando avales de otras entidades o constituyendo garantías reales, como prendas o hipotecas. Un ejemplo de valores que incorporan garantías especiales son los *valores hipotecarios*, que sólo pueden ser emitidos por entidades financieras (principalmente entidades bancarias y sociedades de crédito hipotecario). Existen tres clases de valores hipotecarios con características parecidas:

- **Cédulas hipotecarias.** Son valores especialmente garantizados por el emisor, que afectan toda la cartera de préstamos hipotecarios constituidos a su favor al cumplimiento de sus compromisos de pago.

Existe una gran libertad de emisión de estos valores, pudiendo optar entre documento físico, anotaciones en cuenta, títulos nominativos o al portador, vencimientos a corto o a largo plazo, emisión a medida o en serie, con tipo de interés fijo o variable, etcétera. El plazo habitual de emisión de cédulas suele ser de uno a tres años, aunque su liquidez es elevada al negociarse en mercados secundarios.



El volumen máximo de cédulas emitidas no podrá superar el 80 % del valor de los capitales no amortizados de todos los créditos de la cartera aptos para servir de cobertura.

- **Bonos hipotecarios.** Son valores especialmente garantizados por el emisor, que afecta expresamente al cumplimiento de sus compromisos de pago uno o varios préstamos hipotecarios constituidos a su favor. Los tenedores de bonos de una emisión tendrán prelación sobre los tenedores de cédulas cuando concurren sobre un crédito afectado por dicha emisión. El tipo de interés de los bonos y su vencimiento no puede superar el de los préstamos hipotecarios que le sirven de garantía.
- **Participaciones hipotecarias.** Son valores representativos de la cesión, por parte del emisor, de todo, la parte de uno o la parte de varios préstamos hipotecarios de su cartera (exceptuando los que garanticen bonos hipotecarios). La gestión, amortización, cobro de intereses y tenencia de los valores permanece en manos de la entidad financiera emisora. La principal finalidad de las participaciones hipotecarias es facilitar la diversificación de las entidades que conceden financiación hipotecaria.

El titular percibirá una parte de los rendimientos de los préstamos participados. Si el incumplimiento del emisor se debe a impagos de los prestatarios, el titular de las participaciones no podrá dirigirse contra aquél, sino que deberá concurrir en la ejecución de las hipotecas, lo que constituye una excepción al derecho que asiste al tenedor del resto de valores de renta fija.

Las participaciones son nominativas y tanto su tipo de interés como su vencimiento no podrán superar al de los préstamos al que se vinculan. La transmisión de estos títulos puede hacerse a otras entidades financieras o al público en general.

VALORES DE TITULARIZACIÓN

La *titularización* es, en términos generales, un proceso por el que una entidad (que se llama *cedente*) vende algunos derechos de crédito (activos), parcial o totalmente, a los inversores en forma de valores negociables. Los bonos de titularización son valores de renta fija emitidos por un fondo de titularización. Estos valores generan, como ocurre con todos los que hemos visto, flujos financieros que determinarán su rentabilidad: los pagos de intereses y la devolución del principal. ¿Cuál es la diferencia con los bonos de empresa?

- Los activos sobre los que se emiten los valores proceden de las empresas propietarias (que son los cedentes) y pueden ser heterogéneos. A cambio de la cesión, los cedentes obtienen liquidez.



- Se crea el fondo de titulización, que es una entidad diferente de la cedente. Todas las responsabilidades y riesgos de la emisión recaen sobre el fondo de titulización.

El proceso de emisión de estos bonos hipotecarios consta de los siguientes pasos:

- La entidad cedente traspasa sus derechos de crédito a un fondo de titulización, recibiendo, a cambio, liquidez. Los fondos cedidos pueden ser heterogéneos: contratos de leasing, préstamos, derechos de cobro o de explotación...
- El fondo de titulización mejora la calidad de los valores mediante mecanismos de cobertura que eliminen o limiten los riesgos mediante:
 - La obligación de la cesión al fondo de activos con un importe superior al de la emisión de bonos.
 - La creación de una cuenta de margen con el diferencial entre los abonos recibidos de los prestamistas y el rendimiento abonado a los suscriptores de bonos. Esta cuenta se suele depositar en la entidad cedente.
 - La búsqueda de coberturas prestadas por diferentes entidades, sin intervención de los activos titulizados.
 - Dotar al fondo de garantías ofrecidas por entidades aseguradoras.
- Se emiten los bonos estableciendo los plazos y la cuantía de los flujos adecuados, que no son los mismos que tenían los valores originales de la empresa cedente.
- Se venden los títulos en el mercado de renta fija. Con el capital obtenido, el fondo de titulización paga a la empresa cedente.

Los fondos de titulización carecen de personalidad jurídica. Por eso, se debe crear una Sociedad Gestora de Fondos de Titulización (SGFT) que administre y gestione el fondo. Existirá también una entidad depositaria que custodie y conserve la documentación y respalde los activos crediticios que son propiedad del fondo de titulización.

Los destinatarios suelen ser inversores institucionales, ya que se requieren elevadas inversiones y, además, es una operación compleja. Adquieren su derecho de cobro frente al fondo de titulización.

Los títulos más comunes en estos fondos son:

- Bonos de Titulización Hipotecaria (BTH), que transforman flujos hipotecarios en valores de renta fija.
- Bonos de Titulización de Activos (BTA), que transforman activos de características diversas en valores de renta fija.

