

LA INVERSIÓN EN RENTA FIJA. UNA CLARIFICACIÓN DEL RIESGO QUE SUPONE SU ADQUISICIÓN

THE INVESTMENT IN FIXED INCOME. A CLARIFICATION OF THE RISK OF YOUR ACQUISITION

David Caridad de la Peña

Investigador del Área de Economía Financiera y Contabilidad. Departamento de Empresa. Universidade da Coruña, A Coruña, (España).

E-mail: david.caridad@udc.es ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6975-6493>

Begoña Álvarez García

Profesora Contratada Doctora del Área de Economía Financiera y Contabilidad. Departamento de Empresa. Universidade da Coruña, A Coruña, (España).

E-mail: balvarez@udc.es ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7918-3986>

Lucía Boedo Vilabella

Profesora Titular Doctora del Área de Economía Financiera y Contabilidad. Departamento de Empresa. Universidade da Coruña, A Coruña, (España).

E-mail: lboedo@udc.es ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2722-048X>

Recepción: 14/09/2020 **Aceptación:** 21/12/2020 **Publicación:** 24/02/2021

Citación sugerida:

Caridad, D., Álvarez, B., y Boedo, L. (2021). La inversión en renta fija. Una clarificación del riesgo que supone su adquisición. *3C Empresa. Investigación y pensamiento crítico*, 10(1), 117-135. <https://doi.org/10.17993/3cemp.2021.100145.117-135>

RESUMEN

La renta fija tiende a ser asociada con un activo libre de riesgo y cuya rentabilidad es conocida de antemano. Pese a ello, no debe identificarse a la renta fija con estas cualidades, al igual que tampoco debe referirse de forma genérica a los activos de este tipo como “bonos”, pues puede llevar a confusión y, de hecho, se aprecia que la terminología utilizada en la literatura llega a ser en muchos casos excesivamente ambigua. La falta de claridad y precisión en este campo puede ser un arma de doble filo, en particular para el inversor minorista que necesita entender de forma clara el propio concepto de renta fija. Por ello, en este trabajo se analizan y se clarifican las características de la renta fija haciendo referencia a los distintos tipos de riesgos a los que puede estar sometida. Asimismo, se resalta la idea de que en la renta fija subyace una fórmula financiera predeterminada que es la que nos permite distinguirla claramente ante otras alternativas de inversión tales como la renta variable.

PALABRAS CLAVE

Características de la renta fija, Riesgos exógenos y endógenos, Fórmula financiera predeterminada, Inversor minorista, Activo libre de riesgo.

ABSTRACT

Fixed income tends to be associated with a risk-free asset whose profitability is known in advance. Despite this, fixed income should not be identified with these qualities, just as it should not be referred generically to assets of this type as “bonds”, as it can lead to confusion and, in fact, it is appreciated that the terminology used in literature it becomes in many cases excessively ambiguous. The lack of clarity and precision in this field can be a double-edged weapon, particularly for the retail investor who needs to have a clear understanding of the concept of fixed income itself. For this reason, in this work the characteristics of fixed income are analyzed and clarified, referring to the different types of risks to which it may be subjected. Likewise, it highlights the idea that a predetermined financial formula underlies fixed income, which is what allows us to clearly distinguish it from other investment alternatives such as equities.

KEYWORDS

Characteristics of fixed income, Exogenous and endogenous risks, Predetermined financial formula, Retail investor, Risk-free asset.

1. INTRODUCCIÓN

La renta fija constituye uno de los principales instrumentos de inversión en activos financieros porque permite a los inversores asumir riesgos moderados y también representa una vía fundamental de financiación para las empresas que necesitan captar recursos. Su adecuada comprensión es esencial, tanto para que los inversores puedan entender cuáles son las consecuencias de las decisiones que toman como para que las entidades públicas y privadas puedan garantizar su adecuada gestión. Por ello, en este trabajo se explica de manera detallada qué es la renta fija y cuáles son los riesgos que implica. Concretamente, el trabajo se organiza del siguiente modo:

- En los dos primeros subapartados (2.1 y 2.2) se analiza el concepto de renta fija desde un punto de vista teórico, poniendo de relieve que dicha denominación puede llevar a confusión, y comparándola con la renta variable para que se aprecien mejor sus características.
- En el subapartado 2.3 se clasifican los diferentes tipos de productos de renta fija atendiendo a una serie de criterios.
- Posteriormente, en el subapartado 2.4, se explican los principales riesgos a los que estamos sometidos al invertir en renta fija, y se aclara que estos se dividen en dos grandes grupos: exógenos y endógenos.
- En el apartado 2.5 se desarrollan las características básicas que afectan al precio de los activos de renta fija.
- Finalmente, en el apartado 3, se propone un conjunto de conclusiones, obtenidas con la elaboración de este trabajo.

2. LA RENTA FIJA

La renta fija constituye una de las tres grandes modalidades de inversión en activos financieros, junto con la renta variable y los derivados financieros, a pesar de que éstos últimos originariamente se crearon con fines de cobertura y no especulativos.

2.1. QUÉ ES LA RENTA FIJA

Cuando nos referimos a renta fija, estamos aludiendo a un tipo de valores mobiliarios, que tienen unas características determinadas. Este tipo de valores mobiliarios se denominan genéricamente como «activos de renta fija», englobando dicho término a todos aquellos títulos emitidos por cualquier entidad, ya sea pública o privada, que le otorgan a su comprador la condición de prestamista (acreedor) frente al emisor de los mismos, independientemente de cómo sean documentados (Gabinete técnico del CEF-UDIMA, 2017, pág. 13).

Los títulos de renta fija representan la parte alícuota, es decir, de igual valor, de un préstamo emitido por una entidad que desea captar fondos, habiendo un reconocimiento de deuda por parte del emisor.

El inversor que adquiere este tipo de activos tiene una serie de derechos económicos, derivados de la condición que adquiere como prestamista (Gabinete técnico del CEF-UDIMA, 2017, págs. 13-14):

- Percepción de una renta, periódica o única.
- Derecho a percibir la inversión realizada, por el mismo valor u otro diferente.
- En caso de venta anticipada del título, sin esperar a su fecha de vencimiento, podrá producirse una ganancia o pérdida adicional, derivada de su negociación en el mercado secundario.

En términos generales la denominación de renta fija refleja el hecho de que los pagos que realiza el emisor de este tipo de títulos se determinan y son conocidos de antemano cuando tiene lugar el momento de la emisión, mientras que en los títulos de renta variable los pagos dependen de los beneficios que obtenga la empresa. Dicho esto, no se debe asociar este hecho a que los pagos que conlleva la renta fija sean constantes, ya que pueden ser emitidos a tipo de interés variable estando referenciados a determinados indicadores (generalmente tipos de interés como el Euribor) y/o con otras características financieras que conlleven pagos distintos a lo largo de la vida del título, como por ejemplo que sea un bono referenciado al IBEX 35 o que esté sujeto a la opción de ser amortizado anticipadamente por sorteo.

En este sentido, es importante incidir en que a pesar de que hay personas que asocian la renta fija con cobrar una cantidad constante a lo largo del tiempo, esto no tiene por qué ser así, ya que no todos los activos de renta fija generan un tipo de interés fijo a lo largo de su vida, de tal forma que el inversor no tiene necesariamente que conocer de antemano, aun conservando el título hasta el vencimiento, la cuantía que recibirá. Lo que sí es cierto, es que independientemente de cómo esté referenciada la operación, ya sea a tipo de interés fijo o variable, en la renta fija hay una «fórmula financiera predeterminada», aunque no todos los pagos tengan la misma cuantía. Por lo tanto, no toda la renta que se considera fija ofrece rendimientos fijos, dado que los flujos que genera no tienen por qué ser necesariamente constantes, sino que depende de cómo esté referenciada la operación.

El nombre de renta fija puede llevar a confusión, y es fácil observar ejemplos de ello en la literatura. Así por ejemplo, Elvira, Larraga, y Puig (2017, pág. 14), exponen que: "... el inversor sabe de antemano, si conserva el bono hasta el vencimiento, la renta que obtendrá, dado que conoce el cupón que cobrará y el reembolso que recibirá al vencimiento". Otro ejemplo sería el autor Mascareñas Pérez-Íñigo (2002, pág. 11) que indica "Se denomina activo financiero de renta fija al que proporciona periódicamente la misma cantidad de dinero líquido ...", lo cual contradice lo explicado a lo largo de este apartado.

2.2. RENTA FIJA VS. RENTA VARIABLE

Es importante destacar cuál es la diferencia existente entre los dos grandes grupos de instrumentos financieros de inversión por excelencia: los activos de renta fija y los activos de renta variable.

La diferencia entre ambas modalidades no reside tanto en la certeza de los pagos, sino en la condición que adquiere el comprador/propietario. Quien compra renta fija adquiere la condición de prestamista (acreedor de la sociedad emisora), ya que se trata de valores representativos de deuda, mientras que, quien compra renta variable adquiere la condición de prestatario (deudor de la entidad emisora), ya que se trata de valores representativos de la propiedad.

Es por ello por lo que, atendiendo a la condición que adquiere el comprador, el perfil de inversor que suele adquirir productos de renta fija es más conservador en comparación con el que invierte en renta variable. Así, los activos de renta fija se consideran instrumentos de bajo riesgo y, por consiguiente, tienen una rentabilidad reducida en comparación con la ofrecida por los activos de renta variable, debido al «binomio rentabilidad-riesgo» según el cual a mayor riesgo mayor rentabilidad exigida.

Aun así, la renta fija no atrae únicamente a los inversores por el hecho de ser más conservadora, sino también por su utilidad a la hora de crear carteras eficientes. Según el modelo de Markowitz (1952), la frontera de carteras eficientes se obtiene maximizando la rentabilidad para un riesgo dado o minimizando el riesgo para una rentabilidad dada. Y de acuerdo con el Modelo de Valoración de Activos de Capital, conocido por su nombre en inglés como Capital Asset Pricing Model «CAPM» (Sharpe, 1964; Lintner, 1965) cada inversor repartirá a su manera su presupuesto de inversión entre activos con riesgo y activos libres de riesgo, es decir, entre renta fija y renta variable, ya que si se invierte conjuntamente en ambas surge una nueva frontera de carteras eficientes, llamada «Línea del Mercado de Valores» o por su nombre en inglés «Security Market Line» (SML)¹, con la que se consigue crear carteras más eficientes que las que se conseguían con la frontera eficiente de Markowitz, de tal forma que las carteras eficientes son carteras bien diversificadas que carecen de riesgo no sistemático², lo que significa que todo el riesgo de una cartera eficiente es sistemático³.

A pesar de que una de las hipótesis iniciales del modelo CAPM es que existe una tasa libre de riesgo para todos los inversores con la que la rentabilidad está garantizada, siendo ésta la que se corresponde con los activos de renta fija, es importante no confundir renta fija con una inversión sin riesgo.

1 La SML es la expresión matemática del modelo CAPM, y representa la relación entre rentabilidad esperada y riesgo, de un título o una cartera, en un mercado en equilibrio.

2 También conocido como riesgo específico o riesgo de insolvencia, por eso se le considera como riesgo diversificable (Yuste Teruel, s.f.).

3 También conocido como riesgo de mercado, por eso se le considera como riesgo no diversificable, ya que afecta a todos los activos del mercado en mayor o menor medida.

Por último, hay que mencionar que la renta fija a diferencia de la renta variable, “no confiere derechos políticos, sino sólo derechos económicos, entre los que cabe destacar el derecho a percibir los intereses pactados, y a la devolución de la totalidad o parte capital invertido en una fecha dada, dependiendo de si es renta fija simple o no” (CNMV-txt, 2002, pág. 21).

2.3. TIPOS DE ACTIVOS DE RENTA FIJA

Los activos de renta fija pueden ser clasificados atendiendo a tres criterios (Plan de Educación Financiera CNMV y Banco de España, 2010):

- Según el carácter del emisor:
 - Público: gobiernos, comunidades autónomas, el Tesoro Público, etc.
 - Privado: empresas privadas/corporaciones.
- Según el plazo de vencimiento:
 - Corto: máximo 18 meses.
 - Medio: entre 2 y 7 años.
 - Largo: más de 7 años.
- Según el tipo de rendimiento que generan:
 - Implícito: se obtiene de la diferencia entre el valor de emisión y el valor de reembolso o de amortización del título a la fecha de vencimiento, ya que se emiten bajo la par, es decir, se emiten al descuento.
 - Explícito: se pacta expresamente el tipo de interés de cupón.

A continuación, se presenta una tabla (Tabla 1) en la que se muestran las características que tiene cada uno de los principales tipos de productos de renta fija.

Tabla 1. Clasificación Activos de Renta Fija.

| | Carácter del Emisor | | Plazo de Vencimiento | | | Rendimiento | |
|----------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------------------|-------|-------------|-----------|
| | Mercado R.F. Pública | Mercado R.F. Privada | Mercado Monetario | Mercado Capitales | | Implicito | Explicito |
| | | | Corto | Medio | Largo | | |
| <i>Letras del Tesoro</i> | ✓ | | ✓ | | | ✓ | |
| <i>Pagarés de empresa</i> | | ✓ | ✓ | | | ✓ | |
| <i>Bonos del Estado</i> | ✓ | | | ✓ | | | ✓ |
| <i>Bonos Corporativos</i> | | ✓ | | ✓ | | | ✓ |
| <i>Obligaciones del Estado</i> | ✓ | | | | ✓ | | ✓ |
| <i>Obligaciones Corporativas</i> | | ✓ | | | ✓ | | ✓ |

Fuente: elaboración propia.

Hay que destacar que el término genérico que se usa en la literatura técnica financiera para referirse a los títulos de renta fija es el de «bono», de tal forma que no se hace distinción entre corto, medio, o largo plazo.

2.4. CLASES DE RIESGOS

Este tipo de activos no son tan seguros como puede parecer, siendo el riesgo la causa de la diferencia existente entre sus precios.

Hay muchos tipos de riesgos a los que se está expuesto cuando se realiza una inversión en renta fija (como el de amortización anticipada, el de inflación, el de tipo de cambio, etc.), aunque en el caso de invertir en la renta fija pública de un único país esos riesgos se pueden dividir en dos grandes categorías: riesgos exógenos y riesgos endógenos.

2.4.1. RIESGOS EXÓGENOS

Son riesgos que dependen de factores ajenos al mismo, como es en este caso de los cambios en los tipos de interés, que vienen definidos por un contexto macroeconómico que producirá variaciones de valor en el instrumento, porque no se puede realizar la reinversión de los cupones a los mismos tipos, ni recuperar el valor nominal del título en caso de realizarse su venta antes del vencimiento (Martín, 2001, pág. 73). A

este tipo de riesgo se le conoce genéricamente como riesgo de tipo de interés, el cual se divide en riesgo de mercado y riesgo de reinversión.

- **Riesgo de mercado:** también denominado riesgo de precio, puesto que hace variar el valor de los bonos, debido a que éstos tienen que adecuar su rendimiento a las tasas de interés que hay en cada momento en la economía (Martín, 2001, pág. 79). Por lo tanto, hace referencia a la posibilidad de que la volatilidad del precio en el mercado ocasione una situación en la cual si un inversor desea vender su título antes del vencimiento, llegue a hacerlo por debajo del valor nominal del mismo, es decir, que su bono se encuentre cotizando bajo la par (Elvira *et al.*, 2017, pág. 58). Aquí hay que tener en cuenta una de las características esenciales de los bonos, que es la relación inversa entre el tipo de interés y su precio.
- **Riesgo de Reinversión:** tiene lugar cuando los flujos intermedios que paga el instrumento, es decir los cupones, no pueden reinvertirse a los mismos tipos de interés que estaban vigentes cuando se compró, lo que puede provocar un menor rendimiento final de la inversión (Martín, 2001, págs. 75, 76, 79).

En este caso, al tenedor de bonos le beneficiará un aumento de los tipos de interés, ya que podrá reinvertir sus cupones a tasas de interés más elevadas respecto a las que inicialmente esperaba. Este riesgo se verá afectado por dos variables:

- **Periodo de vida del instrumento:** cuanto más alejado esté el vencimiento, mayor será el riesgo de reinversión de los cupones obtenidos, debido a que mayor será el tiempo que se esté expuesto, ya que en un escenario de bajada de tipos de interés, las reinversiones reportarán cada vez menos debido a ese descenso en los tipos (Martín, 2001, pág. 77).
- **Tasa de cupón:** cuanto más elevada sea la tasa de cupón, también existe un mayor riesgo de reinversión, puesto que un mayor flujo del instrumento se verá afectado en el mismo escenario de bajada de tipos de interés.

Es importante resaltar que, existe una interacción entre ambos riesgos exógenos, porque un cambio en los tipos de interés tiene efectos contrapuestos en ellos, es decir, afectará positivamente a uno de los riesgos y negativamente al otro, por lo que tienen carácter sustitutivo, (Gabinete técnico del CEF-UDIMA, 2017, pág. 172). Concretamente, si los tipos caen, habrá ganancias de capital ya que aumentará el precio de los títulos, pero sin embargo las ganancias por reinversión de los cupones caen, ya que estos crecen a una menor tasa hasta el vencimiento. Ante este escenario de disminución de los tipos de interés de mercado, si el horizonte de planificación de la inversión (en adelante, HPI) es grande las ganancias de capital pueden ser menores que las pérdidas por reinversión, pero si el HPI es pequeño las ganancias de capital pueden ser mayores que las pérdidas por reinversión. Y viceversa en caso de que se produjese un aumento en los tipos de interés de mercado, o sea, con un HPI grande las pérdidas de capital pueden ser menores que las ganancias por reinversión, mientras que si el HPI es pequeño las pérdidas de capital pueden ser mayores que las ganancias por reinversión (Andrada, Fernández, y Fernández, 2013, págs. 134-135).

Tabla 2. Relación riesgos exógenos frente al HPI.

| | | |
|--|-----------------------|---|
|  t.i. mercado | H.P.I. grande | pérdidas de capital < ganancias por reinversión |
| | H.P.I. pequeño | pérdidas de capital > ganancias por reinversión |
|  t.i. mercado | H.P.I. grande | ganancias de capital < pérdidas por reinversión |
| | H.P.I. pequeño | ganancias de capital > pérdidas por reinversión |

Fuente: elaboración propia a partir de Andrada *et al.* (2013, pág. 134 y 135).

Dependiendo de si la inversión se realiza en títulos cupón cero o en títulos con pago periódico de cupones, y dependiendo de si la misma se mantiene hasta la fecha de vencimiento o no, podremos encontrarnos ante 4 escenarios diferentes: que tanto el riesgo de mercado como el riesgo de reinversión desaparezcan, que sólo esté presente uno de ellos, o que haya que tener en cuenta ambos riesgos.

- La inversión se mantiene hasta la fecha de vencimiento del título (HPI=vencimiento):
 - Si se realiza en títulos cupón cero ambos riesgos desaparecen.
 - Si es en títulos con pago periódico de cupones, sólo existirá el riesgo de reinversión.
- La inversión se cancela anticipadamente (HPI<vencimiento):
 - Si se realiza en títulos cupón cero existirá el riesgo de mercado.
 - Si se trata de títulos con pago periódico de cupones, ambos riesgos estarán presentes.

De todas formas, aunque el inversor esté afectado por el riesgo de reinversión, debería reinvertir los cupones, puesto que de no hacerlo estaría incurriendo en un coste de oportunidad⁴.

2.4.2. RIESGOS ENDÓGENOS

Este tipo de riesgos derivan del propio instrumento, siendo los principales los que se explican a continuación.

- **Riesgo de Insolvencia:** también conocido como riesgo de crédito o de «default». Se refiere a la probabilidad de que el emisor de la deuda se declare insolvente situándose en una situación de impago, y entre en concurso de acreedores o quiebra (Elvira *et al.*, 2017, pág. 58).

Por ello, para reflejar la calidad de la emisión se realizan las calificaciones de riesgo (Martín, 2001, págs. 81, 83, 86).

Las calificaciones crediticias son emitidas por agencias privadas especializadas, llamadas «agencias de rating», entre las que destacan Standard & Poor's global ratings, Moody's analytics, Fitch group, y Duff & Phelps. El rating no es una recomendación de compra o venta, ya que puede variar e incluso no representar fehacientemente la capacidad de pago del emisor (Elvira *et al.*, 2017, pág. 61).

⁴ "Cualquier inversión lleva asociado un coste de oportunidad, que consiste en la rentabilidad que se hubiese obtenido de haber elegido la mejor alternativa posible" (CNMV-web, s.f.).

A continuación, se muestra un cuadro con las calificaciones estándares que otorgan las cuatro instituciones señaladas previamente, puesto por colores para que se pueda apreciar de forma más clara el nivel de riesgo que se estaría asumiendo en caso de decidir invertir en tipos de productos que pertenezcan a cada una de esas categorías. Cabe destacar, que la idea de elaborar el cuadro por colores está sacada del Indicador Sintético de Riesgo (ISR), mediante el cual se clasifican los distintos productos financieros comercializados por las entidades a través de una escala de seis colores, conociéndose a esa escala de seis colores como “semáforo de colores” (Cepymenews, 2019).

Tabla 3. Calificaciones crediticias.

| Riesgo de Crédito | Moody's | Standard & Poor's | Fitch | Duff & Phelps |
|---|---------|-------------------|-------|---------------|
| La más alta calidad crediticia | Aaa | AAA | AAA | AAA |
| Alta calidad (muy buena) | Aa | AA | AA | AA |
| Grado medio-alto (buena) | A | A | A | A |
| Medio grado | Baa | BBB | BBB | BBB |
| Grado medio-bajo (algo especulativo) | Ba | BB | BB | BB |
| Bajo grado (especulativo) | B | B | B | B |
| Baja calidad crediticia | Caa | CCC | CCC | CCC |
| Altamente especulativo | Ca | CC | CC | CC |
| Incumplimiento de intereses | C | C | C | C |
| Incumplimiento de principal e intereses | C | D | D | D |

Fuente: elaboración propia a partir de Martín (2001, pág. 83).

Tal y como se puede observar en la Tabla 3, las distintas calificaciones de riesgo van desde la más alta calidad crediticia, representada en color verde, hasta la más baja calidad crediticia en la que el emisor puede incumplir tanto en el pago de intereses como en el pago del principal de sus títulos.

En líneas generales, los títulos que tienen una clasificación BB o inferior están considerados como «bonos basura» puesto que se consideran especulativos, de ahí que entren en la categoría de «Non Investment grade» o grado especulativo, ya que tienen mayores riesgos de incumplimiento por lo que llevan asociados unos mayores rendimientos. En caso de que una emisión esté calificada como BBB o superior será considerada como «Investment grade» o grado de inversión, y si ostenta una calificación

AAA, representarían máxima calidad con mínimo riesgo de crédito el cual puede considerarse como residual, de ahí que se les denomine «Prime». Por lo tanto, la frontera BBB es fundamental, puesto que bajar a BB supone pasar de «Investment grade» a «Non Investment grade» y ello implica mucho más que la pérdida de un mero escalón de rating (Elvira *et al.*, 2017, págs. 63-64).

La Tabla 3 no desarrolla por completo todas las calificaciones que pueden ser otorgadas, pero sí los tramos de inflexión.

- **Riesgo de Liquidez:** hace referencia a la facilidad que tiene un instrumento para ser comprado o vendido en el mercado secundario de una forma eficiente, sin incurrir en altos costes. Que un determinado activo posea elevada liquidez es un dato fundamental para el inversor cuyo HPI es inferior al vencimiento, para poder vender sus títulos con facilidad en el mercado secundario (Martín, 2001, págs. 81, 85, 86).

Entre los factores que afectan a la liquidez de un instrumento distinguimos los tres siguientes:

- Volumen de la emisión: cuanto mayor volumen tenga la emisión, más líquido será el activo, puesto que se pone en circulación un alto número de títulos, los cuales pueden ser intercambiados entre los inversores (Martín, 2001, pág. 85).
- Eficiencia del mercado: un mercado es eficiente en la negociación si permite ejecutar operaciones de una forma rápida, lo cual viene favorecido por el hecho de que exista una cámara de compensación y liquidación, la cual ejerce de contrapartida en caso de que no se encontrase, aportando así liquidez al sistema. También cuanto menor sea el rango de precios de compra y venta, más eficiente será dicho mercado (Martín, 2001, pág. 85).
- Costes de transacción derivados de la operación: el hecho de que sean reducidos y haya pocos impedimentos legales o fiscales para llevar a cabo las operaciones, fomentará a los inversores a realizarlas (Martín, 2001, pág. 85).

2.5. CARACTERÍSTICAS ESENCIALES DE LOS ACTIVOS DE RENTA FIJA

En este apartado se procederá al desarrollo de las características básicas que afectan al precio de los activos de renta fija, para comprender mejor cómo funcionan y así poder optimizar la inversión tanto mediante la minimización de los riesgos al prevenir posibles pérdidas, como buscando la maximización de la rentabilidad. El precio de un título de renta fija con pago periódico de cupones C y amortizable en T períodos puede expresarse como:

$$P_0 = \sum_{t=1}^T \frac{C_t}{(1 + R_{0,t})^t} + \frac{VN_T}{(1 + R_{0,T})^T}$$

Donde:

P_0 es el precio inicial para $t = 0$.

C_t denota el cupón del período t , siendo $t = 1, \dots, T$.

VN_T denota el valor nominal del título en la fecha de vencimiento T .

$R_{0,t}$ denota el tipo de interés spot correspondiente al plazo $[0, t]$, $t = 1, \dots, T$. El tipo spot es el que proporciona una operación financiera consistente en la compra hasta el vencimiento de un título de renta fija cupón cero amortizable en T períodos (Meneu, Barreira, y Navarro, 1992, pág. 4).

A continuación, se desarrollan las tres características básicas que afectan al precio de los activos de renta fija:

- **Relación entre el precio y los tipos de interés:** es inversamente proporcional, por lo que al aumentar el tipo de interés disminuye el precio del bono, y viceversa.

Podemos encontrarnos antes tres posibles escenarios, dependiendo de cómo se encuentre cotizando el bono en el momento de su venta anticipada:

- **Bajo la par:** cuando la subida del tipo de interés provoca que el precio del título en el momento de su venta anticipada se encuentre cotizando a un precio inferior a su valor nominal. Si atendemos a la ecuación 1, podemos observar que a medida que aumenta el tipo de interés al contado, mayor es el denominador, y consecuentemente lo que tendrá que variar necesariamente para mantener la igualdad de dicha ecuación 1 será el precio del bono, o sea, el valor actual de los flujos de efectivo (Martín, 2001, pág. 88).
- **Sobre la par:** cuando debido a una disminución del tipo de interés, el precio de mercado llega a ser superior al valor nominal.
- **A la par:** significa que los tipos de interés en el momento de la venta son iguales a los que fueron emitidos los títulos, de tal forma que el bono ni pierde ni gana valor, sino que se recuperaría el nominal de la inversión junto con los intereses del último período, coincidiendo así el precio de venta con el valor nominal del título.

Por lo tanto, se hace evidente la gran importancia que tiene un buen control del riesgo exógeno del tipo de interés, siendo destacable el hecho de que el bonista dependiendo de la situación en la que se encuentre su título, se verá beneficiado por uno de los riesgos exógenos y perjudicado por el otro.

- **Relación entre el precio y el vencimiento:** se basa en el «riesgo temporal», ya que cuanto mayor sea el vencimiento y, por consiguiente, más tiempo de vida le que quede al bono, tanto mayor será su sensibilidad ante un cambio en los tipos de interés, puesto que se amplía el margen para que se produzca una oscilación relevante en los tipos, la cual puede traducirse en una plusvalía o en una minusvalía, tanto a la hora de reinvertir como a la hora de vender anticipadamente el bono (Martín, 2001, pág. 89).
- **Relación entre el cupón y el tipo de interés:** cuanto mayor es el tipo de interés del cupón, menor sensibilidad tiene el precio del bono en caso de que se produzcan variaciones en los tipos de interés de mercado, y viceversa (Martín, 2001, pág. 92 y 94).

Esto es debido a que los bonos que tienen mayores cupones recuperan antes el capital a través de esos flujos intermedios, mientras que cuanto menores sean los cupones, más se tardará en recuperar el capital a través de los flujos que genere siendo mayor la importancia relativa del último pago. A esto se le conoce como «efecto cupón».

En consecuencia, los títulos cupón cero son los más sensibles ante variaciones en los tipos de interés, ya que, su tasa de cupón es nula, teniendo un rendimiento implícito (Martín, 2001, pág. 93).

3. CONCLUSIONES

En este trabajo se aclaran conceptos teóricos y denominaciones que pueden inducir a error. Por un lado, no toda la renta que se considera fija ofrece rendimientos fijos, sino que existe una fórmula financiera predeterminada que establece los flujos de caja que generará la operación, aunque éstos puedan ser variables en vez de constantes.

Asimismo, cabe destacar que el término genérico que se utiliza en la literatura técnica financiera para referirse a títulos de renta fija es el de «bono», de tal forma que no se hace distinción entre corto, medio, o largo plazo.

Por otro lado, existe una interacción entre los riesgos exógenos, porque un cambio en los tipos de interés tiene efectos contrapuestos en ellos, por lo que tienen carácter sustitutivo.

Por último, es importante tener presente que en caso de que disminuyan los tipos de interés del mercado, se producirán ganancias de capital, pero pérdidas de reinversión; y en caso de que se produzca un aumento de dichos tipos, se producirán pérdidas de capital, pero ganancias de reinversión; y dependiendo de si el HPI es largo o corto las ganancias tanto de capital como de reinversión podrán ser superiores o inferiores a las pérdidas por capital o por reinversión.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andrada, J., Fernández, A., y Fernández, F.** (2013, 5 de noviembre). La estructura temporal de los tipos de interés: estrategias de negociación en renta fija. *ELSEVIER*, 37(105), 131-149. <https://www.elsevier.es/en-revista-cuadernos-economia-329-articulo-la-estructura-temporal-tipos-interes-S0210026613000319>
- Balduzzi, P., y Moneta, F.** (2017). Economic Risk Premia in the Fixed-Income Markets: The Intraday Evidence. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 52(5), 1927-1950. <https://doi.org/10.1017/S0022109017000631>
- Cepymenews.** (2019, 7 de julio). Nuevo 'semáforo' de riesgos de productos financieros. <https://cepymenews.es/hoy-entra-en-vigor-el-semaforo-de-riesgos-de-productos-financieros>
- CNMV-txt.** (2002). *Qué debe saber de los productos de renta fija*. Comisión Nacional del Mercado de Valores.
- Elvira, Ó., Larraga, P., y Puig, X.** (2017). *Comprender la Inversión en Renta Fija a Corto y a Largo Plazo*. Profit Editorial.
- Gabinete técnico del CEF-UDIMA.** (2017). *Finanzas Empresariales (I): Renta Fija y Renta Variable* (Vol. I). (J. García Núñez, Ed.) Centro de Estudios Financieros.
- Li, H., y Song, Z.** (2015, 16 de abril). Tail Risk in Fixed-Income Markets. *SSRN*. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2355931>
- Lintner, J.** (1965). *The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portofolios and Capital Budgets*. MIT press, 13-37.
- Markowitz, H.** (1952). *Portfolio Selection*. American Finance Association, 77-91.
- Martín, M.** (2001). *Instrumentos de Renta Fija*. Prentice Hall.

- Mascareñas, J.** (2002). *Gestión de activos financieros de renta fija*. Pirámide (Grupo Anaya, S.A.).
- Meneu, V., Barreira, M., y Navarro, E.** (1992). *Análisis y Gestión del Riesgo de Interés* (1.ª ed.). Ariel S.A.
- Plan de Educación Financiera CNMV y Banco de España.** (2010). *Clasificación de los instrumentos de renta fija*. <http://www.finanzasparatodos.es/es/productosyservicios/productosinversionrentafija/clasificacion.html>
- Sharpe, W.** (1964). Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium Under Conditions of Risk. *The Journal of Finance*, 19(3), 425-442. <https://doi.org/10.2307/2977928>
- Yuste, S.** (s.f.). *Gestión Pasiva. Para novatos: ¿Qué es la renta fija?* <https://www.gestionpasiva.com/que-es-la-renta-fija/>