

# 2 Elementos a considerar

Aunque las características de los productos financieros son bien distintas, existen dos parámetros cuyo análisis conjunto no se puede obviar en ningún caso: **la rentabilidad y el riesgo**.

Existen medidas —denominadas de performance— que otorgan una calificación a la evaluación simultánea de ambas, con la ventaja de que esto permite comparar y ordenar entre sí el comportamiento pasado de distintos activos.

Estos métodos se basan en relacionar la rentabilidad de un activo, que tiene un determinado riesgo, con la de otro que se considera libre de riesgo (con frecuencia el tipo de interés de emisión de las letras a un año). Los ratios de Sharpe, Jensen, M2 de Modigliani, etc., son medidas de este tipo que cada vez podemos encontrar con más frecuencia entre la información de productos.

## a. La rentabilidad

En su forma más simple es el cociente entre los rendimientos netos de la inversión y la cantidad de dinero invertida, expresada en porcentaje. Sin embargo, el cálculo de la rentabilidad en la práctica es algo más complejo.

En primer lugar, es necesario considerar los **rendimientos netos**, esto es los ingresos percibidos menos los gastos en que se incurre. Por el lado de los gastos, habrá que tener en cuenta tanto los derivados de la operativa —comisiones por la tramitación de órdenes de compra, venta, suscripción o reembolso (corretajes)—, como los que posteriormente percibirá la entidad financiera por el mantenimiento en el tiempo de esta inversión —gastos de depósito y administración del producto (también llamadas comisiones de administración y custodia)—.

En segundo lugar hay que considerar el efecto que la fiscalidad tiene sobre la rentabilidad, pues lo relevante para el inversor es el **rendimiento neto después de impuestos**. Considere

que la fiscalidad de un mismo producto puede ser diferente según sean las circunstancias personales de cada inversor y, el impacto fiscal también puede cambiar en el tiempo por dos causas: modificaciones legislativas que impliquen cambios en el régimen fiscal aplicable al producto, o modificaciones de su propia renta o patrimonio que supongan un efecto distinto de esta tributación en su impuesto personal.

Otro aspecto a considerar es el período durante el que se espera mantener la inversión. En general, los productos de renta fija generan ingresos —y a veces gastos— a lo largo del tiempo de su tenencia. Para poder compararlos entre sí, hay que conocer cuanto valdrían en el momento actual todos esos flujos, es decir, es necesario realizar la actualización de su valor.

**La noción de que el dinero tiene un valor temporal es uno de los conceptos básicos de las finanzas.** Como es generalmente conocido, un mismo capital en el momento presente tiene mayor valor que obtenido en el futuro. Los motivos son:

- La inflación reduce el poder adquisitivo del capital en el tiempo.
- Existe el riesgo, aunque en algunos casos pueda ser remoto, de que se incumpla la promesa de devolución del capital.
- Se renuncia a poder utilizarlo en otra inversión, consumirlo o gastarlo (Coste de Oportunidad).

Por tanto, para que exista un incentivo a la inversión, la rentabilidad esperada debe incluir esa tasa de intercambio para la que somos indiferentes entre tener el dinero hoy o en un futuro, es decir, el precio del dinero, más una prima adicional para cubrir la incertidumbre, conocida como prima de riesgo.

La relación que establece la equivalencia entre el valor de un capital en el momento actual y su valor en el futuro es\*:

$$C_0 = \frac{1}{(1+r)^n} * C_n$$

$C_0$  = Valor actual

$C_n$  = Valor futuro

r = tipo de interés en tanto por uno

n = número de periodos (años,..)

Si un inversor aporta 1.000 euros a un interés fijo del 4,25% anual, el año próximo tendría:

$$C_1 = 1.000 * (1,0425)^1 = 1.042,5 \text{ euros}$$

\*Las siguientes fórmulas se enuncian para explicar el concepto de TIR, no siendo imprescindibles para los capítulos próximos. Si lo desea puede continuar la lectura de esta Guía en la página 15.

Y dentro de 5 años:

$$C_5 = 1.000 * (1,0425)^5 = 1.231,35 \text{ euros}$$

Es decir, si supiera con certeza que durante todo el periodo no se produce ningún cambio en los tipos de interés, el inversor sería indiferente entre tener al día de hoy 1.000 euros, el año que viene 1.042,5 euros, o esperar 5 años para obtener 1.231,35.

Los distintos métodos de valoración de activos, se basan en el principio general de descontar todo lo que se espera obtener de ellos en el futuro a un tipo de interés o tasa de descuento, para conocer su valor actual.

- En el caso de la renta variable, lo que se espera obtener en el futuro son básicamente los beneficios de la compañía, repartidos o no en forma de dividendos.
- En el caso de la renta fija, los ingresos esperados son los cupones, fijos o variables, que se obtendrán en los distintos momentos del tiempo.

La realidad es algo más sofisticada pues, en general, la renta fija aporta unos flujos de pagos a lo largo del tiempo, que frecuentemente son conocidos de antemano. Su precio teórico es el valor actual de sus pagos esperados. Para calcularlo es necesario conocer, o estimar si son variables, el valor de los cupones a recibir, su frecuencia —anual, semestral, etc.—, su valor de reembolso, y estimar la tasa de descuento a aplicar en cada periodo a los flujos de caja recibidos.

Es decir, en términos generales el valor actual teórico sería:

$$P_0 = \frac{C_1}{1+k} + \frac{C_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{C_n + P_n}{(1+k)^n}$$

$C_n$  = cupones o importe de los intereses que el activo genera al final del periodo n

n = número de periodos de vida hasta la amortización del valor (años,..)

k = interés nominal del dinero en el mercado de capitales

$P_n$  = valor de reembolso

$P_0$  = valor actual del título

Para elegir el tipo de interés «k», es frecuente utilizar un tipo medio del mercado para inversiones al mismo plazo, con frecuencia el de la Deuda del Estado a sus distintos vencimientos.

Ejemplo: Valor Teórico de un Bono

El Señor ZZZ decide invertir en un bono con nominal de 10.000 euros, que ofrece un cupón anual del 5% durante 3 años. Si el tipo de interés medio de mercado para inversiones del mismo plazo se sitúa en el 5,25%, ¿Cuál sería el precio que debería pagar hoy?

$$P_0 = \frac{500}{1 + 0,0525} + \frac{500}{(1 + 0,0525)^2} + \frac{500 + 10.000}{(1 + 0,0525)^3} = 9.932,23 \text{ euros}$$

Utilizando este mismo método de cálculo y en una misma fecha, unos inversores comprarán y otros venderán el mismo bono. La razón es que el precio actual teórico nunca es único debido a que existen distintas apreciaciones —subjetivas— sobre las tasas futuras de descuento —tipos de interés futuros— y/o sobre el importe de los próximos cupones, cuando estos son variables. En particular, lo lógico será aplicar una tasa de descuento distinta para cada periodo. La consecuencia es que para cada uno ese activo tendrá hoy un valor teórico distinto. Si es superior al del mercado comprarán, y venderán en caso contrario.

Existe una única tasa de descuento, o tanto medio efectivo, que iguala el precio de un bono con la corriente de pagos generada por el mismo. Se trata de la llamada **tasa interna de rendimiento o tasa interna de rentabilidad (TIR), que resume el rendimiento de un valor en forma de promedio y es muy útil para comparar distintos productos.**

$$\text{TIR: } -P_0 + \frac{C_1}{(1+r)} + \frac{C_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{P_n}{(1+r)^n} = 0$$

Esta operación se realiza fácilmente con una calculadora financiera o una simple hoja de cálculo y, en todo caso, puede consultar a su intermediario el método de cálculo.

Pero, no siempre es posible calcular de antemano estas rentabilidades. En los valores con tipo de interés fijo, el inversor puede conocer con certeza los ingresos y gastos asociados a la inversión, y calcular exactamente la rentabilidad, en el caso de que comprándose en el mercado primario se mantenga hasta su vencimiento. Sin embargo, en los productos de tipo variable y, especialmente en ambos casos, si el inversor vende antes del vencimiento y/o adquirió la emisión en el mercado secundario, el cálculo *a priori* no dejará de ser una mera estimación.

Cuando opere en el **mercado secundario de renta fija**, y sobre todo si lo hace a **corto plazo**, considere especialmente el riesgo de que suban los tipos de interés, tanto mayor cuanto más plazo falte para el vencimiento del activo. En estos casos, **un repunte de los tipos a corto le podría generar importantes minusvalías.**

## b. El riesgo

El **riesgo financiero** es el conjunto de factores que pueden determinar que la inversión proporcione una rentabilidad distinta de la esperada, por encima o por debajo. Riesgo significa incertidumbre y, financieramente hablando, se considera que incorpora el mismo riesgo obtener un 20% por encima o por debajo de la rentabilidad prevista. Lógicamente, el riesgo que preocupa al inversor es solo el del segundo caso, es decir, el 50% del riesgo total o solo la probabilidad de que la rentabilidad sea inferior a la inicialmente prevista.

En este aspecto hay diferencias sustanciales. Los productos de renta fija simple que ofrecen poco riesgo generalmente llevan asociados niveles bajos de rentabilidad, aunque no siempre es así.

Un activo de renta fija puede acumular distintas fuentes de riesgo. El cálculo no es la suma de ellos sino una cifra inferior que tiene en cuenta las posibles correlaciones:

- **El riesgo de tipos y el riesgo de precio.** El inversor se somete a uno u a otro según sea el horizonte temporal de la inversión en relación con el periodo de vencimiento del activo adquirido, y las variaciones de tipos de interés que se den en ese periodo.

Quando un inversor adquiere un activo con un vencimiento más largo que su propio periodo de inversión, en esa fecha, tendrá que venderlo en el mercado secundario. Si en ese periodo los tipos han subido obtendrá una rentabilidad inferior a la esperada y, dependiendo de esa variación, podrá obtener minusvalías. Evidentemente, descensos en los tipos de interés, le reportarán rentabilidades superiores a las inicialmente previstas.

Es fácil entender como afectan los tipos de interés a los precios de la renta fija en el mercado secundario. Cuando los tipos de interés de las nuevas emisiones aumentan, los precios de las ya existentes bajarán, pues los inversores sólo estarán dispuestos a comprar antiguas, si el precio de éstas se reduce de modo que garantice al comprador una rentabilidad equivalente a la de las nuevas emisiones. Por el contrario, cuando los tipos de interés disminuyen, el precio en mercado secundario de las emisiones antiguas subirá. En ambos casos, son los movimientos en la TIR lo que ajusta el precio. La TIR permite homogenizar la rentabilidad de cada emisión para compararla con los tipos de mercado.

La sensibilidad del precio frente a variaciones en los tipos de interés depende del número de cupones pendientes, su distribución, su cuantía, y del resto de los ingresos a percibir en el tiempo. Esta sensibilidad se mide mediante la **duración**. Mayor duración significa mayor riesgo pues, ante subidas o bajadas de los tipos de interés, el precio del producto sufrirá una mayor bajada o subida.

Esto justifica que el efecto de una variación de tipos sobre el precio de un producto de renta fija sea mayor cuanto mayor es la vida que le queda para amortizarse, pues mayor es su duración.

Además de medida del riesgo, la duración es el momento de la vida de un bono en el que se iguala el valor de todos los flujos ya cobrados con el de los que quedan por percibir, valorados todos a esa fecha. El inversor debe saber que cuando compra un bono, puede eliminar el riesgo de tipos —eliminar el efecto de sus oscilaciones, independientemente de su cuantía—, si lo vende en el momento de la duración.

La duración tiene por tanto una doble interpretación.

*Ejemplo: Bono a 10 años al 4,00%. TIR = 3,5%. Duración = 8,47<sup>1</sup>*

Si hoy sube un 1% la TIR, es decir pasa de un 3,5% a 4,5%, el precio del bono bajará un 8,47% y, lo contrario ante una bajada del 1%. Tanto en un caso como en el otro, los movimientos se van compensando a lo largo del tiempo de modo que en el año 8,47, la rentabilidad que se obtenga será al menos la TIR inicial, suponiendo que el resto de los parámetros permanezcan constantes.

- Por el contrario, si el activo adquirido tiene una vida inferior al horizonte de inversión, a su vencimiento se deberá adquirir otro hasta completar ese periodo. Esta situación origina un **riesgo de reinversión**, pues podría ocurrir que en esa fecha, la rentabilidad que ofrezcan los activos fuese inferior a la que se ofrecía inicialmente a ese plazo.
- **Riesgo de tipo de cambio.** Es el riesgo de variación en los tipos de cambio de las divisas y solo afecta a los activos denominados en monedas distintas al euro.
- **El riesgo de crédito o de insolvencia.** Riesgo de que el emisor de un valor no pueda hacer frente a sus pagos —tanto de cupones como de reembolso del principal— o, de que se produzca un retraso en los mismos. El emisor puede ser una empresa, entidad financiera, Estado<sup>2</sup> u otro Organismo Público.

Cada vez se tiene más en cuenta la calidad de crédito del emisor. Es interesante consultar las calificaciones —Rating— que realizan las agencias especializadas, sobre la calidad crediticia y fortaleza financiera de las Sociedades Emisoras, Estados y Administraciones Públicas. Estas calificaciones pueden ser sobre el emisor, o en el caso de los privados, sobre éstos y/o cada una de sus emisiones. Las calificaciones se pueden consultar en el Capítulo II del Folleto Informativo inscrito en la CNMV.

El criterio fundamental empleado para evaluar la solvencia de un emisor suele ser la capacidad que éste tiene para generar beneficios en el futuro y, en consecuencia, la capacidad

<sup>1</sup> Duración corregida. Por simplicidad no se considera el efecto convexidad.

<sup>2</sup> En algunas ocasiones se han producido suspensiones unilaterales en el pago de los intereses de la deuda pública externa emitida por países en vía de desarrollo. Este riesgo, llamado riesgo país, es prácticamente inexistente en los estados occidentales.

de afrontar sus compromisos de pago. Otras veces se califica la solvencia para que una emisión concreta pueda ofrecer garantías adicionales (como en el caso de las titulizaciones). Las calificaciones pueden ser revisadas, suspendidas o retiradas, en cualquier momento por parte de la agencia calificadora.

- El **riesgo de falta de liquidez**, que se refiere a una posible penalización en precio de la inversión si se necesita recuperar el dinero con rapidez. En casos extremos, podría existir la imposibilidad de recuperar el dinero en el momento deseado.

En algunos productos financieros como los depósitos bancarios a plazo tradicionales o algunos fondos de inversión garantizados, la cuantía de la penalización por reembolso anticipado está prevista en el correspondiente contrato. En otros, como las acciones y warrants cotizados en bolsa, la renta fija privada negociada en las bolsas o en AIAF, o los futuros y opciones cotizados en MEFF, será el mercado el que determine la liquidez y el precio de nuestra inversión.

También tiene que tener en cuenta que hay productos que no son negociables y no permiten amortización anticipada, como es el caso de los Contratos Financieros Atípicos y, en caso de permitirlos, el coste de deshacer las coberturas de la opción asociada es elevado, pudiendo perder parte del principal invertido.

Considere que hay diferencias notables en el funcionamiento de los mercados organizados, así como diferencias importantes en la liquidez de los distintos productos que en ellos se negocian. Y, no olvide que **la falta de liquidez es un coste que siempre asume el inversor**.

Además, los precios de los activos financieros también son sensibles a las expectativas generales sobre la marcha de la economía, sobre el comportamiento específico de determinados sectores o compañías, etc.

Por último, existe un riesgo de operativa o procedimiento, derivado de la posibilidad de cometer **errores** al transmitir instrucciones de compra o venta a las entidades financieras. Así como los anteriores pueden reducirse mediante una adecuada diversificación o selección de productos, este es el único de ellos que está en su mano anular totalmente. Revise cuidadosamente sus órdenes antes de transmitirlos y, compruebe posteriormente que las ejecuciones corresponden con sus instrucciones y la situación del mercado. Posteriormente, realice un adecuado seguimiento periódico de sus cuentas de valores.

