

La gestión del riesgo en tasas de interés

M.^a CARMEN LOZANO GUTIÉRREZ
Profesora Titular de Economía Financiera y Contabilidad
Escuela Universitaria de Estudios Empresariales de Cartagena
Universidad de Murcia

INTRODUCCION

En un contexto internacional, caracterizado por una volatilidad creciente de las tasas de interés, la gestión del riesgo de tasas de interés es una necesidad, permitiendo a las empresas el adoptar posiciones privilegiadas frente a la competitividad, mejoras en su situación patrimonial y en su rentabilidad, y de forma indirecta, un mayor conocimiento de la empresa, a través del sistema de información exigido.

El grado de complejidad y sofisticación de un sistema de evaluación y control de riesgos de tasas de interés, puede variar de una empresa a otra; pero la verdadera dificultad en la gestión del riesgo de tasas, reside en la identificación del riesgo y la determinación de la posición, más que en la evaluación (técnicas de evaluación de riesgos hay muchas, y algunas muy válidas), ó en la cobertura.

La gestión del riesgo de tasas de interés, responde a un doble objetivo, de conservación del patrimonio, y de mantenimiento (ó crecimiento) de la rentabilidad. Para satisfacer éste doble objetivo, es necesario el verificar cuales son (a la vista de la evolución de las tasas de interés), las condiciones específicas de la empresa en comparación con las del mercado, afín de verificar en qué medida la estructura del balance de la empresa se vé afectada por la tendencia de mercado. La cobertura permite, con la ayuda de instrumentos financieros específicos, la reducción de riesgos, modificación de la exposición a estos riesgos, y en la medida de lo posible, la inmunización parcial ó total de la empresa al riesgo de variación de las tasas.

La gestión del riesgo de tasas de interés, es cometido generalmente de la Dirección general de la empresa, en acuerdo con la Dirección financiera que definirá la política de la empresa en materia de riesgos de tasas de interés.

La figura 1.1 representa un organigrama típico de una empresa en materia de política de tasas de interés.

DIRECCION GENERAL DE LA EMPRESA

DIRECCION
FINANCIERA

Política de la empresa en materia
de riesgos en tasas de interés

- Identificación del riesgo de interés
- Determinación de la posición de tasas
- Simulación de las estrategias posibles de cobertura sistemática ó selectiva.

Condiciones
del Mercado

Decisiones

Mantener la posición (no actuar)	Anular la posición (cubrirse)	Aumentar la posición (especular)
----------------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------------

Elección de la Técnica

Elección del Instrumento

Análisis de los Resultados de las Estrategias

Aspectos de explotación	Aspectos contables	Aspectos financieros
-------------------------	--------------------	----------------------

1. IDENTIFICACION DEL RIESGO DE TASAS DE INTERES

En materia de Gestión de Riesgos, es esencial precisar la naturaleza del riesgo a través de sus manifestaciones: en su nivel mas elemental (a nivel de activo financiero), ó a niveles mas complejos, como son a nivel de balance de la empresa ó de cuenta de resultados.

Todo individuo está destinado a sacrificar una disposición inmediata de un bien por una disponibilidad futura superior, a condición de que la diferencia de disponibilidades (disponibilidad futura menos disponibilidad inmediata) compense la preferencia individual ó subjetiva por el presente. La tasa de interés, es la formulación explícita del precio del tiempo.

1.1. Identificación del riesgo de interés a nivel de activo financiero

Un activo financiero implica un flujo financiero futuro y por tanto el riesgo inherente a la posibilidad de no concreción de ese flujo. La evaluación de los flujos monetarios de la empresa, resulta siempre objeto de estimaciones que responden a previsiones basadas en hipótesis (sobre condiciones técnicas, de mercado, financieras, fiscales...) establecidas en el contexto de las operaciones que generarán tales flujos.

El principio de actualización, consiste en la determinación del valor de un flujo financiero futuro en el momento presente ó actual. Este proceso de transformación requiere la elección de una tasa de actualización, en la que habrá de incluir: la inflación anticipada, el riesgo estimado para el periodo de actualización, y la remuneración a la renuncia de una disponibilidad inmediata de liquidez. Estas tasas pueden ser fijas ó variables (del mercado monetario ó del mercado financiero).

Todo activo financiero puede quedar reducido a una sucesión de flujos monetarios. Si éstos son conocidos, su valoración será igual a la suma de los flujos actualizados. La principal dificultad en la evaluación actual de un activo financiero, reside sin ninguna duda en la determinación exacta de los flujos financieros futuros esperados. El valor del activo financiero en resumen, ha de calcularse a partir del dato de montantes y duración de los flujos que lo determinan, y partiremos de que éstos son conocidos en función de las tasas de actualización, ó más generalmente del nivel de las tasas de interés del mercado. El valor del activo, varía en sentido contrario a la evolución de las tasas del mercado utilizadas como tasas de actualización. Un alza en las tasas implicará pues una bajada en el valor del activo financiero.

La respuesta actuarial y la generalización del principio de actualización en la valoración de un activo financiero, ofrecen la ventaja de explicitar como la manifestación más elemental del riesgo de interés, la variación del precio, esto es del valor de mercado del activo considerado. Las tasas de

actualización pueden ser: tasas de inflación anticipada, tasas de rendimiento mínimo exigido, ó tasas de mercado. La variación de las tasas de actualización explica la existencia de un riesgo de tasas de interés y consecuentemente un riesgo de modificación del valor del activo.

1.2. Identificación del riesgo de interés a nivel de balance

El Balance es elaborado en una óptica estrictamente patrimonial que permite una evaluación de la riqueza de la empresa. Esta evaluación contable, determina la situación neta ó situación patrimonial, que no es más que la estimación en un instante dado de la situación financiera de la empresa.

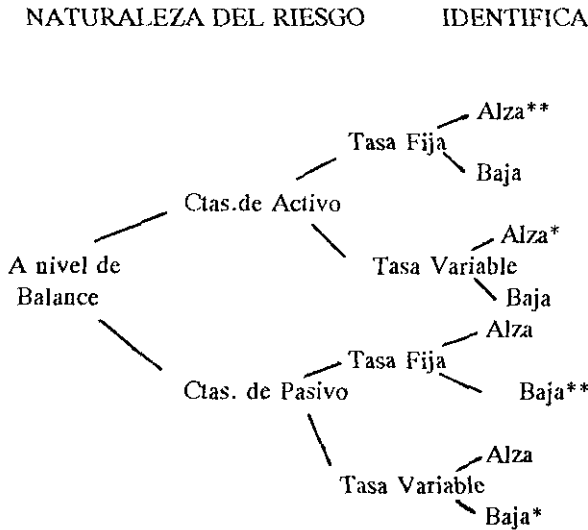
Pretendemos, identificar las manifestaciones del riesgo de tasas de interés a nivel de balance, y más concretamente, a nivel de activo financiero y de pasivo financiero.

A nivel de activo, el riesgo de tipos, se manifiesta en caso de alza de éstos, ya que esta circunstancia supone una depreciación del valor actualizado de las cuentas de activo. El Método del valor actual neto ó VAN consiste en comparar la suma de los flujos actualizados de los activos que integran el balance. El activo inmovilizado presentará un mayor riesgo de tipo que el activo circulante, dado que al activo circulante pertenecerán activos generalmente a corto plazo (el plazo es medido por la velocidad de rotación de los stocks y por la duración media del crédito al cliente).

A nivel de pasivos, el riesgo de tipos se manifiesta en caso de bajada de las tasas de interés, ya que ello implicará una apreciación del valor actual de los mismos. El riesgo de tasas se manifiesta a nivel de pasivo exigible en caso de bajada. Si la empresa está endeudada a tipo variable, el riesgo puede ser reducido enormemente. Las deudas a largo plazo, serán actualizadas a las tasas a largo plazo del mercado. Y las deudas financieras a corto plazo serán actualizadas a las tasas a corto del mercado.

En la figura 1.2, se muestra la identificación del riesgo de tasas¹.

¹ Elaborado por Charles de LA BAUME «Gestión del Riesgo de Tasas de Interés».



* Nivel de Riesgo menos elevado

** Nivel de Riesgo elevado

1.3. La identificación del riesgo de interés a nivel de cuenta de resultados

La Cuenta de resultados, tiene como objetivo la determinación del resultado excedentario ó deficitario de la empresa. El resultado, calculado para un ejercicio contable dado resulta directamente de la diferencia entre los productos y las cargas de la empresa, distinguiendo el resultado de la explotación (diferencia entre productos de la explotación y cargas de la explotación), el resultado financiero (diferencia entre productos financieros y cargas financieras) y el resultado extraordinario. Es necesario distinguir entre la Cuenta de Resultados de una empresa financiera y de una empresa no financiera; el resultado de explotación de los Bancos e Instituciones financieras, resulta esencialmente de un margen de interés igual a la diferencia entre los intereses recibidos y los intereses pagados. El Riesgo de variación de tasas afecta directamente a la rentabilidad y modifica los parámetros que determinan el margen de Beneficios de la Empresa. Así pues, para las empresas financieras, el riesgo de tasas a nivel de explotación es identificado con el riesgo financiero equivalente a aquél que afecta al resultado financiero de la empresa.

Los resultados de explotación de empresas no financieras (industriales y comerciales), resultan de la diferencia entre los productos y las cargas de la explotación. La identificación del riesgo de tasas a nivel de explotación consiste en analizar cuál es el impacto de una variación en las

tasas de mercado sobre el resultado de la empresa. Así a nivel de resultados de explotación, el riesgo de variación de tasas se identifica con el riesgo de variación de precios, un alza de tasas corresponderá pues con un alza de precios.

Una vez identificado el riesgo de interés en sus tres niveles: activo financiero, balance, y Cuenta de Resultados, pasaríamos a la fase siguiente, que sería la de Evaluación del Riesgo.

2. EVALUACION DEL RIESGO DE INTERES

El Riesgo de un activo, está en función de su duración de vida. La madurez de un activo representa el lapso de tiempo transcurrido hasta el último flujo de capital. Puede ser medida con la ayuda del cálculo de la vida media de los flujos; pero lo cierto es que no todos los activos se aprecian ó deprecian en las mismas proporciones para una misma variación de las tasas, existen pues, activos más sensibles ó más arriesgados. Por tanto en resumen el riesgo de un activo vendrá determinado por dos factores: la madurez y la sensibilidad, ambas susceptibles de valoración.

2.1. La Sensibilidad

Las tasas de elasticidad constituyen una medida de la sensibilidad de un activo. Para el cálculo por este procedimiento de las tasas de sensibilidad, necesitaremos conocer:

V_0 = Valor actualizado de los flujos financieros futuros del activo.(en t_0)

$$V_0 = \sum_{p=1}^n \frac{F_p}{(1+i)^p}$$

En donde por F_p quedan representados la suma de flujos ó «cash Flow» actualizados a la tasa de actualización i el tiempo p (vida del activo).

V_1 = Valor del Activo en t_1 .

i_0 = tasa de mercado en t_0 .

i_1 = tasa de mercado en t_1 .

$$E = \frac{\frac{V_1 - V_0}{V_0}}{\frac{i_1 - i_0}{i_0}}$$

— Si la tasa de elasticidad E es nula, el valor del activo es independiente de la evolución de las tasas de mercado.

— Si la tasa de elasticidad E es positiva, el valor del activo varía en el mismo sentido que las tasas de mercado.

— Si la tasa de elasticidad E es negativa, el valor del activo varía en sentido opuesto a la evolución de las tasas de mercado.

Supongamos un activo A , cuyo valor pasa de 1.000 a 860, cuando las tasas experimentan una subida: de 10% al 11%, la elasticidad calculado por el procedimiento anterior será de $-1,4$, por tanto diremos que el valor de ese activo varía en sentido opuesto a la evolución de las tasas de mercado (es decir, un alza en los tipos representa una depreciación en el valor de ese activo).

La medida de las tasas de elasticidad para todos y cada uno de los activos que forman la cartera nos ofrecerá información sobre los activos más sensibles ó menos sensibles a una previsión de evolución de las tasas de mercado.

2.2. **La Madurez**

La Madurez de un activo viene a ser, la duración de vida de ese activo, es decir, el lapso de tiempo transcurrido hasta el último flujo de capital disponible ó exigible. Lógicamente los activos más «maduros» de vida más larga, tendrán una sensibilidad al riesgo de tasas más fuerte.

Existen tres principales metodologías de medición del riesgo de interés: el Método GAP, el método de Simulación y el método Duration.

A través del Método GAP, el grado de riesgo se mide por la diferencia ó brecha entre los activos y los fondos clasificados como sensibles por tramos temporales (normalmente mensuales) en que se divide el horizonte temporal de la cartera. Se obtienen así los gaps simples y acumulados para cada tramo temporal, lo que permite una primera idea de la sensibilidad del margen ante variaciones de tipos.

El activo sensible estará formado por los depósitos cedidos a otras entidades y créditos de vencimiento inferior a 6 meses ó a interés flotante. El pasivo sensible estará formado por los depósitos recibidos de entidades ó clientela de vencimiento inferior a 6 meses. La emisión de hipótesis de variación de tipos actuando sobre los gaps aproxima muy rudimentariamente las consecuencias en margen financiero. El modelo no tiene en cuenta los periodos durante los que se producirá el desajuste (brecha), y tampoco incorpora el crecimiento del balance en el tiempo. Y otro inconveniente de una gran importancia: el método se asienta sobre la hipótesis de que todas las modalidades de activo y pasivo recogen en igual medida las variaciones de los tipos de interés, cuando tal y como hemos expuesto anteriormente no todos los activos son igual de sensibles (tasas de elasticidad).

En un intento de superar las rigideces que presenta el sistema de evaluación por gap contable, han surgido los métodos de simulación. Este método consiste en una simulación ante distintos escenarios presupuestarios

y políticas de plazo de contratación en calcular las variaciones del margen financiero provocadas por las variaciones de tipos de interés. Estos simuladores son generalmente programas informáticos que recogen las principales características del mercado en cuestión, en particular las referentes a los mecanismos de negociación de mismo y que permiten la simulación de órdenes de compra y venta por parte de un hipotético inversor así como el seguimiento de su situación patrimonial. En pocas palabras, estamos ante juegos de cierta complejidad y sofisticación aplicados a la gestión, en sentido amplio, de la cartera de un inversor.

La última metodología de medición de los riesgos de interés no muy utilizada por las instituciones financieras, salvo para la gestión de carteras de renta fija, es la denominada «Duration». Este método aproxima los cambios que en el valor actual de un instrumento ó cartera de ellos produce la variación de los tipos de interés. La Duration, viene a ser el promedio ponderado de vida de un activo financiero y tiene la propiedad de relacionar aproximativamente, y de forma inversa, la alteración porcentual del valor de un título con la alteración de los tipos de interés del mercado.

Una vez detectada la «sensibilidad» al riesgo de variación de las tasas de interés, la empresa puede adoptar tres posibles actitudes:

1. La primera es una actitud pasiva, que consiste simplemente en asumir el riesgo. Es la actitud de aquellos decisores que no conocen los métodos a su alcance para protegerse contra el riesgo de interés, ó que ni siquiera conocen las técnicas de evaluación de éste. En épocas de elevada volatilidad en los tipos, ésta actitud es desaconsejable totalmente.

2. La segunda es una actitud activa, que consiste en renunciar al riesgo ó al menos minimizar sus efectos. Para adoptar ésta posición se debe tener un conocimiento sobre el mercado, y los instrumentos financieros que existen actualmente eficaces en la cobertura de riesgos : futuros, opciones, FRAS, SWAPs...

3. Este tercer tipo de actitud consiste combinar la reducción de los riesgos de tasas con posiciones especulativas en las que la empresa pueda aprovecharse de posibles condiciones del mercado. Sobre todo ésta es una posición especulativa.

La segunda actitud es a nuestro juicio una actitud apropiada para la buena gestión de la empresa. Esta gestión técnica de la posición consiste esencialmente en la posibilidad, para la empresa, de recurrir a instrumentos de gestión del riesgo de tasas que ofrecen los mercados monetarios y financieros.

3. LA COBERTURA

La cobertura del riesgo de tipos tiene por objetivo la supresión del riesgo. La cobertura es relativamente simple en su principio, ya que consiste en adoptar en el mercado una posición contraria a la posición expuesta a

riesgo, a través de la utilización de instrumentos adecuados que ofrezcan posibilidades de cobertura idóneas.

Para que la cobertura sea eficaz, es esencial que las características de los instrumentos de cobertura sean equivalentes en términos de sensibilidad a aquellos instrumentos que serán objeto de cobertura.

Pero toda cobertura tiene sus limitaciones; el límite principal reside en el hecho de que la cobertura no es jamás perfecta. En efecto, es sumamente difícil encontrar en el mercado un instrumento cuyas características de sensibilidad sean estrictamente idénticas a las de la posición a cubrir, y que además sean de similar duración. Y en este caso estaríamos ante microcoberturas que consisten en cubrir un activo u operación del balance ó de la explotación independientemente de otras operaciones. La principal ventaja de la micro-cobertura reside en la facilidad de determinación de la posición a nivel de un solo activo. Permitiendo igualmente una mejor adecuación de los instrumentos de cobertura a las características del activo a cubrir. Por el contrario, la utilización sistemática de la microcobertura constituye un freno al tratamiento global del riesgo de interés para la empresa.

La Macrocobertura, consiste en cubrir la posición global de la empresa permitiendo en principio una mayor eficacia y abaratamiento sustancial de costes de cobertura. Pero tampoco está ajena a grandes inconvenientes: determinar la macroposición de la empresa, supone la necesidad de un sistema de información que permita el seguimiento y previsión permanente de todas las operaciones, lo cuál siempre no es posible. En general, tanto la microcobertura como la macrocobertura no son ni jamás serán perfectas.

3.1. Instrumentos financieros en la cobertura de riesgos de interés

La empresa puede elegir para la cobertura de riesgos de interés entre los siguientes instrumentos:

a) *INSTRUMENTOS A TIPO FIJO* (FRAs, FUTUROS FINANCIEROS, OPCIONES)

b) *INSTRUMENTOS A TIPO VARIABLE* (CAPs, FLOORs, SWAP)

La empresa, deberá tener en cuenta el coste y el beneficio obtenido en cada operación de cobertura con cada instrumento. Cada estrategia de cobertura genera costes distintos en cada empresa en función de cada una de las circunstancias particulares en que se apliquen.

En el ámbito de los tipos variables, la empresa puede adoptar una posición pasiva, aún cuando deberá efectuar un continuo seguimiento de los mismos. La utilización de instrumentos a tipo fijo permite el trabajar con más seguridad ya que el contrato permite al adquirente fijar los costes financieros para un periodo futuro predeterminado. Una posición larga en tasa variable es menos expuesta en caso de alza de tasas que una posición idéntica en tasa fija. De la misma manera, una posición corta en tasa va-

riable es menos expuesta en caso de bajada que una posición equivalente en tasa fija.

Brevemente vamos a exponer, el concepto y forma de funcionamiento de los instrumentos a tipo fijo y variable más representativos y conocidos de los antes enunciados:

FRA (traducido como «acuerdo sobre los tipos de interés futuros»)

Es un contrato en el que dos partes acuerdan el tipo de interés que se vá a pagar por un depósito teórico con un vencimiento específico en una determinada fecha futura».

En este tipo de contrato el «comprador» de un FRA es la parte contratante que desea protegerse de un posible alza del tipo de interés. Por su parte, «el vendedor» es aquella parte que desea protegerse de un descenso del tipo de interés. Así en el momento del vencimiento, el vendedor pagará al adquirente por cualquier aumento del tipo de interés, que supere el tipo acordado; siendo el comprador el que pagará al vendedor si dicho tipo cayese por debajo del tomado como referencia. Esta cantidad que se liquida, se descuenta para reflejar dicho pago al comienzo del depósito teórico y no en su vencimiento.²

Los FRAs llevan implícito un riesgo de coste de reposición, puesto que si la otra parte incumple su pago, el Banco se arriesga en la medida en que espera recibir dicho pago, según sea el nivel de los tipos de interés en ese momento. Así que el riesgo de pérdida dependerá tanto de la evolución adversa de los tipos de interés como del incumplimiento de la otra parte.

Futuros financieros

Un contrato de futuros, es un acuerdo para la compra o venta de una cantidad específica de un instrumento financiero o materia prima, dentro de un plazo futuro y a un precio convenido de antemano entre las partes contratantes. El precio es fijado en los corros de «viva voz» en un mercado organizado.

Una transacción de futuros, se distingue de las otras transacciones de contado en las que la entrega y el pago intervienen inmediatamente mientras que el contrato de futuros sólo el precio es fijado inmediatamente mientras que la entrega (si se llega a producir) y el pago tienen lugar en el futuro. En la operativa normal de mercado de futuros de interés, las transacciones se liquidan mediante su compensación por las opuestas.

La utilización de los contratos de futuros para la cobertura o protec-

²DÍEZ DE CASTRO, L. y. MASCAREÑAS PÉREZ-IÑIGO, J.: «Contratos sobre tipos de interés futuros FRAs» *Actualidad Financiera* n° 27 Julio 89.

ción de los riesgos de interés, está cada vez más extendida. En nuestro país el mercado de futuros de Barcelona MEFSA ha lanzado un contrato sobre tipos de interés a 90 días denominado MIBOR 90. Actualmente se han lanzado al mercado programas informáticos de simulación de cobertura de riesgos de interés³. El más conocido es el HEDGEMAKER, un programa desarrollado por Maxim City Software. A través de este programa, podemos experimentar diferentes estrategias de cobertura de riesgo de interés con contratos a futuros de interés a 90 días.

El cálculo del precio del contrato de futuros, lo realiza el programa en función de los precios del dinero en el mercado de contado teniendo en cuenta los plazos adecuados.

Los fundamentos teóricos de la cobertura de riesgos de tipos de interés en los mercados de futuros, es una materia que hay que dominar bien antes de entrar en el uso de programas de simulación propiamente dichos.

Swaps

El swap de tipos de interés, es un contrato financiero entre dos partes, que desean un cambio de intereses (permutar interés fijo por interés variable) derivados de pagos o cobros de obligaciones en activo, sin existir transmisión del principal y operando en la misma moneda. Cada uno paga los intereses de la deuda del otro, excluyendo del acuerdo la amortización del principal que no cambia de mano. Resaltamos a continuación las cuatro características de este tipo de operación:

- Los intereses intercambiados pueden haber sido obtenidos a tipos fijos y otros a tipos flotantes o variables.
- No existe intercambio del principal de las deudas.
- Se opera con la misma moneda.

El riesgo en las operaciones SWAP, vendrá determinado por la pérdida que podría sufrir una parte por impago de su contraparte o por defecto del acuerdo de permuta.^{4,5} Los Swaps se han mostrado como instrumentos de garantía probada para reducir el riesgo de tipos de interés. Pero su oportunidad deja de serlo si el tipo de interés cae.

Para aclarar más la idea del mecanismo del Swap, pasamos a continuación a ofrecer un ejemplo:

Una empresa A está endeudada a tasa fija, y anticipa una bajada de las tasas de interés que se traduciría en un coste de oportunidad. Inversamente una empresa B está endeudada en tasa variable y prevee un alza en las

³ MARTÍN MARÍN, JOSÉ LUIS. «La cobertura de riesgos de tipos de interés: simulación por ordenador» *Actualidad Financiera* nº 44.

⁴ DÍEZ DE CASTRO, L. y. MASCAREÑAS PÉREZ-IÑIGO, J.: «Operaciones de permuta financiera: SWAPS» *Actualidad Financiera* nº 30.

⁵ RODRIGUÉZ, PEDRO «Swaps» *Boletín de Estudios Economicos*. nº 132 dic.1987.

tasas de interés que produciría un aumento de su carga financiera. A la vista de sus previsiones, las empresas A y B desean transformar sus tipos respectivamente a tipos fijos y variables. Para ello ambas empresas conciertan una operación SWAP intercambiándose sus intereses aunque no el principal de sus deudas, es decir, siguen teniendo los mismos compromisos, pero durante la operación SWAP, soportan las cargas de la empresa contrapartida.

Opciones

En términos generales, una opción es un contrato que otorga al comprador el derecho a comprar (o vender) mediante el pago de un premio, el activo de que se trate a un precio determinado en un momento dado, mientras que el vendedor adquiere la obligación de entregar (o adquirir) el activo en cuestión.

Existen dos estilos de opciones: en el estilo americano, el derecho puede ejercerse en cualquier momento hasta el vencimiento. En el estilo europeo el derecho sólo puede ejercerse en el vencimiento. Dentro de ellos existen dos tipos diferentes de opciones: opciones de compra (call) y opciones de venta (put) según el objeto del contrato sea el derecho a comprar o el derecho a vender. Por tanto se puede comprar una opción de venta, vender una opción de compra, vender una opción de venta y comprar una opción de compra.

CAP

El CAP, permite protección contra un alza de las tasas; consiste en fijar un límite superior a la tasa variable dando así la posibilidad de proteger una bajada de tasas. En caso de alza de las tasas, la contrapartida (generalmente un banco) dará la diferencia de interés entre la tasa máxima garantizada por el cap y la tasa real observada en el mercado.

El precio del CAP adopta la forma de una prima al comienzo del contrato y su cuantía estará en función del nivel de tasa límite elegido. Lógicamente cuando la volatilidad de las tasas de referencia sea grande el precio de los caps será más elevado.

La elección del instrumento de cobertura depende sobre todo de la madurez del instrumento que debe estar próxima a la madurez del instrumento a cubrir y a las características de las tasas que afecten al mismo. Generalmente, una posición a largo plazo debe ser cubierta con un instrumento de tasas a largo plazo (caps, swaps), y una posición a corto plazo por un instrumento tal como el FRA ó las opciones y futuros.

Es importante verificar que las tasas de la posición y del instrumento de cobertura estén bien correlacionadas. Antes de determinar el tipo de

instrumento, también es importante verificar cuáles son las condiciones del mercado en el momento de evaluar los riesgos.

En conclusión: la volatilidad creciente de las tasas de interés, hacen cada vez más aconsejable la utilización de instrumentos de cobertura. Pero como paso previo a ésta utilización, es necesario un conocimiento de identificación y cuantificación de riesgos en sus tres niveles: activo, balance, cuenta de resultados. A partir de éstos datos ya evaluados, es necesario conocer la mecánica de funcionamiento de éstos instrumentos, posibilidades que ofrecen y coste que implica la utilización de los mismos.

En éste orden se deben tomar las decisiones de cobertura, y ésta es la modesta aportación del presente artículo, dar a conocer al empresario y en general al gestor financiero que los conocimientos en cobertura en tipos de interés no es materia reservada a expertos economistas o financieros; existe actualmente una gran corriente de información y programas informáticos de simulación sobre nuevos instrumentos con posibilidades de cobertura.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- ALONSO, J.: «Una introducción a los mercados de Opciones». *ICE*, mayo 1986.
- ARELLANO, I.: «Cómo hacer frente a los riesgos de futuros financieros». *Estrategia Financiera*. Enero 1990.
- BARAÑANO, J. J.: «Los Sistemas de medición del riesgo de interés». *Estrategia Financiera*. Núm. 72. Marzo 1992.
- DE LA BAUME, C.: «Gestion du Risque de Taux d'intérêt». Edit. Techniques de Gestion. París, 1988.
- DÍEZ DE CASTRO, L. y MASCAREÑAS PÉREZ-IÑIGO, J.: «Contratos sobre tipos de interés futuros (FRA)». *Actualidad Financiera*, núm. 27. Julio 1989.
- LA LAMA LÓPEZ AREAL, A.: «Los Riesgos de las Operaciones fuera de Balance». *Papeles de la Economía Española*. Suplemento sobre el Sistema Financiero. Núm. 29. 1990.
- MARTÍN MARÍN, J. L.: «Simuladores de Mercados Financieros». *Actualidad Financiera*. Núm. 239. Julio 1990.
- «La cobertura de riesgos de Tipos de Interés. Simulación por ordenador». *Actualidad Financiera*. Noviembre-diciembre, 1991.
- «La cobertura de riesgos de Tipos de interés mediante el mercado de futuros». *Actualidad Financiera*. Madrid. 1989.
- ROA, A.: «Mecanismos de cobertura en una cartera de renta fija». *Estrategia Financiera*. Núm. 53. Junio, 1990.
- VIANI SALLABERRI, J. M.: «Un análisis metodológico para la evaluación de riesgos en los sistemas de información de Gestión». *Actualidad Financiera*. Núm. 36. Octubre, 1992.