

AULA DE FORMACION



LISTA DE ULTIMOS TRABAJOS PUBLICADOS EN «AULA DE FORMACION»

- «*Cámaras de Comercio y apoyo a las PYMEs*» (BICE 2519).
- «*El CDTI y el apoyo a la empresa española*» (BICE 2521).
- «*Outsourcing*» (BICE 2525).
- «*Homologación y certificación en el comercio internacional: los ARM*» (BICE 2529).
- «*Teoría de opciones y valoración de “warrants” y convertibles*» (BICE 2532).
- «*El arbitraje comercial en Iberoamérica*» (BICE 2535).
- «*La póliza 100 y su importancia para las PYMEs*» (BICE 2536).
- «*La dirección financiera y de operaciones: un enfoque integrador*» (BICE 2538).
- «*Manual de contratación de Instituciones Financieras Multilaterales*» (BICE 2552).
- «*La calidad total y el aseguramiento de la calidad*» (BICE 2557).
- «*El confirming*» (BICE 2559).
- «*Legislación y gestión de residuos de envases en la UE*» (BICE 2569).
- «*“Splits” sobre acciones*» (BICE 2575).
- «*Elementos para el análisis de los procesos de innovación tecnológica en red*» (BICE 2588).
- «*El patrocinio de acontecimientos*» (BICE 25921).
- «*Glosario de términos de Balanzas de Pagos*» (I) (BICE 2598).
- «*Glosario de términos de Balanzas de Pagos*» (II) (BICE 2599-2600).
- «*La satisfacción del cliente*» (BICE 2603).
- «*Internet como herramienta del exportador*» (BICE 2615).
- «*Project Finance*» (BICE 2618).
- «*El leasing como instrumento de gestión empresarial*» (BICE 2619).
- «*Formación y tendencias laborales para la pyme exportadora*» (BICE 2620).
- «*La Ventanilla Unica Empresarial*» (BICE 2623).
- «*Consortios de exportación y otros tipos de alianzas estratégicas entre empresas*» (BICE 2627).
- «*La gestión de intangibles*» (BICE 2629).
- «*Construir un negocio de éxito en Internet*» (BICE 2632).
- «*La información en el comercio internacional*» (BICE 2642).
- «*Los nuevos Incoterms 2000*» (BICE 2643).
- «*Problemas jurídicos generados por la existencia de Internet*» (BICE 2644).
- «*La gestión del riesgo de tipos de interés de la empresa*» (BICE 2648).



AULA DE
FORMACION

Recordamos que los lectores de BICE tienen la posibilidad de sugerir temas de su interés que puedan tener cabida en este epígrafe (teléfono de contacto: 91 349 36 31; fax: 91 349 36 34).

La gestión del riesgo de tipos de interés en la empresa

.....
 JOSÉ LUIS ALONSO FERNÁNDEZ*

Uno de los factores más descuidados tradicionalmente en la mediana y pequeña empresa española y que tiene, en ocasiones, una importancia determinante en la consecución de unos resultados satisfactorios a la hora de la realización de un proyecto, es la gestión del riesgo de tipos de interés. Se incurre en este tipo de riesgos con excesiva frecuencia, sin considerar siquiera su existencia. La dirección financiera de una empresa mediana o pequeña hace mucho más hincapié en la Contabilidad de la misma que en la toma de decisiones con respecto a una gestión efectiva y reductora de riesgos en sus decisiones de inversión y financiación. Este tipo de actitud es, a menudo, originada en un desconocimiento de las posibles alternativas existentes que permitirían reducir las incertidumbres que pesan sobre un proyecto de inversión o financiación. Por esta razón procederemos en este artículo a realizar una sucinta descripción de las mismas y sus posibles usos conjugándolo con breves ejemplos. Trataremos de dar en este artículo un claro enfoque hacia las operaciones financieras que nos permitan reducir ampliamente el riesgo en que incurrimos de una forma relativamente sencilla. Obligado es, pues, que nos centremos en operaciones OTC o «a la medida».

Palabras clave: riesgo por variación del tipo de interés, proyectos de inversiones, financiación, pequeña y mediana empresa.

Clasificación JEL: M10.



AULA DE
FORMACION

1. Introducción

En una coyuntura económica en la cual parece irrelevante este tipo de riesgos, con unos datos macroeconómicos presentes aparentemente envidiables en cuanto a cifras de inflación, estabilidad económica, crecimiento y tipos de interés bajos es, quizás, cuando más necesario se hace su conocimiento, puesto que la historia nos demuestra que estas temporadas de larga estabilidad suelen preceder a temporadas verdaderamente tempestuosas en lo que a acontecimientos financieros se refiere. Ya se han producido advertencias por parte del presidente de la Reserva Federal de Estados Unidos y altos cargos del Banco Central Europeo sobre un posible repunte inflacionario que nos lle-

varía a ver tipos de interés sensiblemente más altos que los actuales. La otra cara de la moneda se produjo recientemente en Japón con tipos de interés nominales muy cercanos al 0 por 100.

a) El riesgo en operaciones de activo

Es evidente que el riesgo que corremos, ante una variación de tipos de interés en una operación de activo, es el de que se reduzca nuestra remuneración por los fondos invertidos.

Este riesgo no parece en principio muy grande cuando partimos de tipos de interés como los actuales. Además, en buena teoría de gestión empresarial, solamente deberíamos tener en liquidez aquéllos fondos a los que no seamos capaces de conseguir una remuneración vía negocio típico

* Director de Análisis de Bolsamanía.com.

de la empresa superior a la que nos dé el libre mercado de capitales.

Pero, como todos sabemos, esto no es tan sencillo y un proyecto de inversión requiere del estudio de muchas más variables que un simple tipo de interés. Si a esto le sumamos las necesidades de liquidez para maniobra y puntas coyunturales de tesorería, nos podemos encontrar con importes considerables expuestos a este tipo de riesgo.

b) El riesgo en las operaciones de pasivo

Normalmente es donde se concentran la mayor parte de los riesgos financieros. Las fuentes de financiación de una empresa son con mucha mayor frecuencia ajenas que propias, lo que nos expone a los rigores e incertidumbres de los mercados financieros.

Asimismo, un proyecto de inversión puede necesitar una financiación a largo plazo que, en escasas ocasiones, se va a ajustar a nuestras necesidades. Podemos encontrarnos con incertidumbres en el plazo, en los tipos de interés de un plazo fijado, desfases temporales entre la obtención de la financiación necesaria y los pagos exigidos (mismatching) y otros tipos de riesgos cuyo análisis queda fuera del alcance introductorio que pretende el presente artículo.



AULA DE
FORMACION

2. Tipos fijos y tipos variables

Entendemos por tipo fijo aquél cuyo valor de aplicación es conocido desde el momento actual, tanto si es de aplicación en el momento presente como si lo es en un momento futuro.

Entendemos por tipo variable, en contraposición a tipo fijo aquél cuyo valor es incierto en el momento actual y solamente queda fijado en una fecha posterior a la actual, siendo esta fecha conocida de antemano.

3. Exposición al riesgo de tipos de interés y su medición

Si bien no existe una definición universalmente aceptada de la exposición al riesgo y se considera a menudo que ésta tiene un alto componente subjetivo en función del perfil de cada empresa, concreta-

remos aquí una serie de puntos «a vigilar» dentro de cualquier intento de evaluación de la misma.

a) Riesgo sobre recursos o empleos inmediatos

Un endeudamiento a tipo fijo expone a la empresa a una pérdida de competitividad en caso de un descenso en los tipos de interés vía costes de oportunidad. Este mismo efecto se da en el caso de un préstamo a tipo fijo y un alza en dichos tipos.

Un endeudamiento a tipo variable llevará a la empresa a esta misma pérdida de competitividad en el caso de un alza en los tipos de interés. También se producirá el mismo efecto en el caso de un préstamo (a terceros) a tipo variable y un descenso en los tipos de interés.

b) Riesgo sobre recursos o empleos futuros

Una necesidad de endeudamiento futuro deja en principio expuesta a la empresa a los efectos negativos de un alza en los tipos de interés, así como un descenso en los tipos de interés perjudicaría a una empresa que debe invertir en el futuro.

La medición de la exposición al riesgo debería tener en cuenta la estructura de activos y pasivos de la empresa, así como el punto crítico de beneficio de la misma.

Asimismo debería incluir la exposición de crédito (entendida como el total de operaciones financieras sujetas a incertidumbres debido a una cobertura no perfecta o la ausencia de la misma), el riesgo de base (entendido como el que se desprende de realizar una cobertura de un flujo financiero referenciado a un determinado índice o mercado con otro flujo financiero de sentido opuesto, referenciado a un índice o mercado diferentes por ejemplo, MIBOR vs LIBOR) y las necesidades estimadas de liquidez.

4. Instrumentos de gestión del riesgo

Por las razones anteriormente expuestas, no vamos a describir aquí todos los instrumentos existentes que pueden ser utilizados para gestionar el riesgo de tipos de interés en una empresa, sino únicamente aquéllos que pueden ser utilizados con cierta facilidad para disminuir el mismo.

De esta forma, nuestro objetivo será en todos los casos que aquí se van a tratar, llegar a un conocimiento en el momento presente de los costes o ingresos financieros (según la operación inicial sea de pasivo o de activo) derivados en el futuro de nuestros flujos financieros previstos. Dicho de otro modo, fijar los tipos de interés de las operaciones presentes y futuras.

Esta fijación podrá venir dada totalmente o en forma de una cifra límite de coste máximo o ingreso mínimo garantizado.

4.1. Transformación de un flujo determinado por un tipo variable en otro determinado por un tipo fijo

Operaciones forward-forward

Son operaciones en las que se acuerda por anticipado la remuneración que va a obtener un determinado flujo financiero durante un periodo determinado (cuyo inicio es una fecha futura). Las partes se obligan a realizar el movimiento efectivo de fondos correspondiente al inicio de la misma y el reembolso de esos fondos más los intereses generados correspondientes, en la fecha acordada, como final de dicha operación.

De esta forma una empresa tomadora de fondos se aseguraría no sólo el tipo de interés de una operación futura, sino también la disponibilidad de dichos fondos en la fecha futura acordada durante el periodo necesario, con el inconveniente de que su línea de crédito puede quedar inmovilizada desde el momento actual (aunque este caso es ya muy extraño).

Se trata de operaciones «a medida» en las que la cobertura del riesgo resulta perfecta.

FRAS

Abreviatura de *Forward Rate Agreements* o Acuerdos de tipos de interés a futuro. Son también operaciones «a medida» por las que se fija un tipo de interés relativo a un empréstito o depósito que se realizará en una fecha futura, con referencia a un importe determinado y una duración acordada.

Al contrario que en el *forward-forward* no existe compromiso de movimiento real de fondos

por el principal de la operación, quedando el compromiso limitado al movimiento de los intereses. Al no existir movimiento real de fondos, el riesgo de crédito se limita a una diferencia de intereses. Normalmente se realiza de acuerdo a un contrato marco estandarizado.

Opciones de tipos de interés

Son fórmulas financieras que permiten mantener variable un tipo de interés hasta un determinado límite, mas allá del cual éste se torna fijo y no experimenta nuevas variaciones. Se trata así de aprovechar los movimientos que el mercado realice a nuestro favor, protegiéndonos de circunstancias que puedan resultar especialmente adversas.

Desgraciadamente, se trata de un mercado con una iliquidez extrema lo que redundará en la aplicación de márgenes y comisiones amplios a este tipo de operaciones cuando se realizan. Pero no podemos pasarlo por alto debido a constituir una forma ideal de cobertura en muchas ocasiones.

Existen dos tipos principales de opciones: opciones de compra (opciones *call*) y opciones de venta (opciones *put*). Ambas pueden ser adquiridas mediante el pago de un importe inicial denominado prima.

La compra de una opción *call* da derecho a su poseedor a financiarse a un tipo de interés acordado, denominado tipo de interés de ejercicio o *strike*, derecho que será ejercitado si el tipo de interés de mercado fuese superior a dicho tipo de interés de ejercicio.

La compra de una opción *put* da derecho a su poseedor a invertir a un tipo de interés acordado, derecho que será ejercitado si el tipo de interés de mercado fuese inferior a dicho tipo de interés de ejercicio.

Futuros financieros

Si bien puede parecer sorprendente a primera vista, no vamos a detallar en el presente artículo el uso de los futuros financieros para establecer coberturas del riesgo de los tipos de interés. Las razones de ello quedaron expuestas al inicio del presente artículo. Pretendemos en el mismo dar un enfoque hacia operaciones relativamente sencillas que nos permitan disminuir muy sensiblemente nuestro riesgo de esta clase.



Hemos comentado que este enfoque nos obligaba a centrarnos en operaciones *over the counter* (negociadas en mercados no organizados) que pueden ajustarse a la medida de nuestras necesidades.

La cobertura del riesgo mediante futuros financieros, si bien presenta la ventaja de ser un mercado de gran liquidez y, por tanto, de fácil contrapartida, deja en el aire (junto con otros pequeños efectos) dos riesgos principales en casi todos los casos:

— Riesgo de *mismatching*, que puede afectar a la fecha de inicio, a la de vencimiento de la operación a cubrir, o a ambas. Alude a la no coincidencia de las fechas de la operación que pretendemos cubrir con las de la cobertura realizada, manteniendo en muchas ocasiones la incertidumbre sobre el tipo de interés a aplicar a la operación supuestamente cubierta pudiendo incluso aumentar el riesgo al que quedamos expuestos.

— Riesgo de importe, al ser estandarizado el importe de los contratos de futuros no permite una cobertura perfecta del importe requerido. Debemos decir que este riesgo es pequeño al ser pequeño el importe nominal de los contratos de futuros financieros.

Existen formas de disminuir el riesgo de *mismatching*, pero no de eliminarlo. Además éstas requieren una cobertura dinámica del riesgo (con revisiones permanentes de dicha cobertura) cuya explicación alargaría innecesariamente el presente artículo.



AULA DE
FORMACION

4.2. Transformación de sucesivos flujos determinados por un tipo variable en otros determinados por un tipo fijo

INTEREST RATE SWAPS

Los *swaps* de tipos de interés, mas conocidos por sus siglas en inglés IRS, permite, en su forma mas simple, la transformación de una estructura de pagos (o ingresos) a tipo variable en otra en la que los tipos de interés quedan fijados

CAPS

Son un tipo especial de opción que permite fijar un techo o límite máximo al tipo de interés que puede resultar vigente para cualquier periodo a lo largo de toda la vida de una operación de financiación a tipo variable.

FLOORS

Son también un tipo especial de opción que permite fijar un suelo o límite mínimo a la remuneración que se pueda percibir en cualquier periodo a lo largo de toda la vida de una operación de inversión a tipo variable.

COLLARS

Son operaciones que combinan la compra de un *cap* con la venta de un *floor* (collar comprado) o bien la venta de un *cap* con la compra de un *floor* (collar vendido).

De este modo, mediante la compra de un collar se permite fijar una banda de fluctuación a los tipos de interés que van a ser aplicables a lo largo de cada periodo durante toda la vigencia de la operación de financiación o inversión.

Son muy populares los llamados «collars de prima cero» que permiten fijar esa banda de fluctuación, sin coste alguno para el comprador de los mismos, a cambio de dejar de beneficiarse en el caso de una bajada de los tipos de interés por debajo de un determinado nivel.

Su utilidad es la misma que la de cualquier otro *collar* con la ventaja añadida de su nulo coste para la empresa.

UN EJEMPLO

Supongamos que acometemos un proyecto de inversión para el cual, por la razón que sea, no hemos conseguido financiación a tipo fijo, o bien ésta nos ha parecido excesivamente cara y, por tanto la hemos acometido con financiación a tipo variable durante un plazo de 10 años, con periodicidad de revisión trimestral.

Supongamos también que, calculado nuestro punto límite de rentabilidad o punto crítico de beneficio con respecto a nuestro coste de financiación, nos da como resultado que éste es un tipo de interés del 6 por 100, siendo el Euribor a tres meses en la fecha de hoy de un 4,5 por 100.

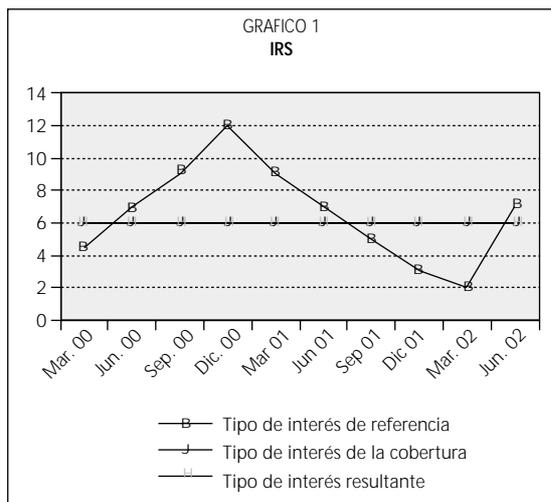
La primera posibilidad que se apunta es realizar un *Interest Rate Swap* por un periodo de 10 años y con un tipo de interés del 6 por 100, de tal forma que nuestro coste quedaría fijado en ese 6

por 100 dado que en el caso de que el tipo de interés de referencia de cualquier periodo fuera mayor nuestra contrapartida (normalmente una entidad financiera) nos pagaría el exceso de intereses que tuviéramos que pagar. En el caso de que el tipo de interés de referencia fuera menor nos veríamos obligados a pagar el complemento de intereses resultante hasta totalizar ese 6 por 100.

De esta forma, suponiendo que la evolución de los tipos de interés de referencia fuera la siguiente (Cuadro 1):

Fecha	Tipo interés de referencia	Tipo de interés de la cobertura	Tipo de interés resultante
04-03-00	4,5	6	6
04-06-00	7	6	6
04-09-00	9	6	6
04-12-00	12	6	6
04-03-01	9	6	6
04-06-01	7	6	6
04-09-01	5	6	6
04-12-01	3	6	6
04-03-02	2	6	6
04-06-02	7	6	6

(Notese que hemos considerado sólo los primeros periodos) el tipo de interés resultante con esta cobertura sería gráficamente el que muestra el Gráfico 1.



Pero es posible que queramos beneficiarnos de las posibles bajadas de los tipos de interés sin que nos perjudiquen las subidas. Podríamos en tal caso comprar una *cap* con *strike* 6 por 100 que nos supondría un desembolso inmediato del coste de la prima del mismo. Esta prima dependerá de varios factores (fundamentalmente el nivel de

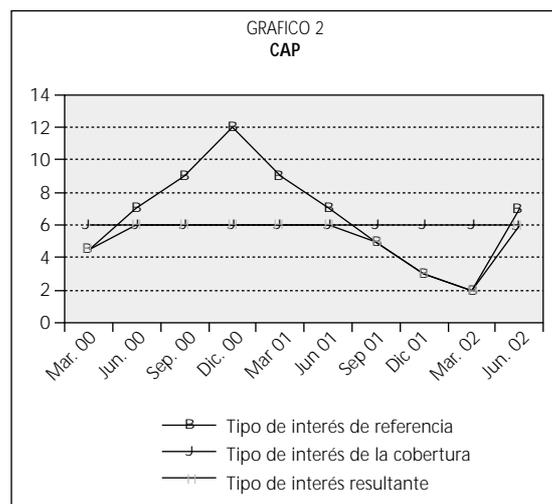
tipos a corto, el nivel de tipos a largo plazo y la volatilidad de los tipos de interés). Para no complicar más las cosas asumimos que esa prima es de 1100 puntos básicos (un 11 por 100 del total del importe de la operación).

De esta forma, en el caso de que los tipos de interés superen el 6 por 100 nuestro coste financiero quedará limitado a ese 6 por 100 puesto que el banco con el que hayamos contratado la operación *cap* se encargará de abonarnos el importe de intereses que tengamos que pagar que exceda a ese 6 por 100.

La operación quedaría de la siguiente forma según la misma evolución de los tipos de interés (Cuadro 2):

Fecha	Tipo interés de referencia	Tipo de interés de la cobertura	Tipo de interés resultante
04-03-00	4,5	6	4,5
04-06-00	7	6	6
04-09-00	9	6	6
04-12-00	12	6	6
04-03-01	9	6	6
04-06-01	7	6	6
04-09-01	5	6	5
04-12-01	3	6	3
04-03-02	2	6	2
04-06-02	7	6	6

Y gráficamente sería la que muestra el Gráfico 2.



Pero ese coste del 11 por 100 del total de la operación, pagado al principio de la misma puede resultar excesivamente gravoso para nosotros. Una forma de reducir ese coste sería vender un *floor* con *strike* 4 por 100 por lo que ingresaría-



mos una prima que nos permitiría reducir costes inmediatos a cambio de que nuestro coste de financiación sea, en el futuro, como mínimo del 4 por 100, no beneficiándonos de una reducción de nuestros costes financieros si el tipo de interés de referencia cayera por debajo de ese nivel.

Asumamos que la prima que ingresamos por la venta de ese *floor* son 700 puntos básicos (equivalentes a un 7 por 100 del importe total de la operación). Nuestro coste quedaría reducido, pues a 400 puntos básicos (un 4 por 100 del importe total de la operación) que deberíamos pagar al inicio de la misma.

La operación quedaría ahora de la siguiente forma sin contar el efecto del pago de la prima (Cuadro 3):

CUADRO 3				
Fecha	Tipo interés de referencia	Tipo de interés del cap comprado	Tipo de interés del floor vendido	Tipo de interés resultante
04-03-00	4,5	6	4	4,5
04-06-00	7	6	4	6
04-09-00	9	6	4	6
04-12-00	12	6	4	6
04-03-01	9	6	4	6
04-06-01	7	6	4	6
04-09-01	5	6	4	5
04-12-01	3	6	4	4
04-03-02	2	6	4	4
04-06-02	7	6	4	6

Con esta estructura de precios, en el caso de que quisiéramos obtener un collar de prima cero, cuyo coste para nosotros fuese nulo, tendríamos que vender un *floor* con un precio de ejercicio algo superior. Digamos el 5 por 100.

Así, nuestro coste de financiación quedaría fijado, para cada uno de los periodos trimestrales a lo largo de los 10 años que dura la financiación de la inversión realizada, entre el 5 por 100 como coste mínimo resultante de las condiciones del mercado junto con nuestra operación de cobertura «gratuita» y el 6 por 100 como coste financiero máximo resultante de dichas condiciones de mercado y la citada cobertura.

En el Cuadro 4 se refleja la estructura de los pagos resultante:

CUADRO 4				
Fecha	Tipo interés de referencia	Tipo de interés del cap comprado	Tipo de interés del floor vendido	Tipo de interés resultante
04-03-00	4,5	6	5	5
04-06-00	7	6	5	6
04-09-00	9	6	5	6
04-12-00	12	6	5	6
04-03-01	9	6	5	6
04-06-01	7	6	5	6
04-09-01	5	6	5	5
04-12-01	3	6	5	5
04-03-02	2	6	5	5
04-06-02	7	6	5	6



AULA DE FORMACION

Gráficamente sería lo que muestra el Gráfico 3.

Gráficamente sería lo que muestra el Gráfico 4.

