

# SENSIBILIDAD DEL ACTIVO Y PASIVO A LAS VARIACIONES DE TIPO DE INTERES. CONTROL Y GESTION

Arturo de LA LAMA

## INTRODUCCION

En esta nota voy a desarrollar un sistema de control y gestión del riesgo de interés para una institución bancaria. Expongo seguidamente el guión que para ello voy a utilizar.

Enunciaré primero los dos enfoques existentes en la concepción del riesgo de interés de las instituciones bancarias y su relación con los sistemas de medición (*gap*, simulación, duración) alternativamente empleados. Razonaré, luego, cuáles son las principales variables conectadas con el negocio que, en mi opinión, ayudan a seleccionar el sistema de medición a utilizar. A continuación, y basándome en la configuración de esas variables en nuestro grupo, explicaré la opción elegida por el BBV, comentando los diferentes sistemas de medición y de límites operativos utilizados tanto a escala corporativa como departamental. En cuarto lugar, y para que dispongan de elementos de referencia comparativos, me referiré muy brevemente a las opciones de control por las que parecen haber optado algunas entidades supervisoras y algunos grandes bancos del mundo. Finalmente, emitiré unas opiniones, obviamente personales, respecto a la importancia que se debe dar a la medición y gestión del riesgo de interés en las instituciones bancarias.

### I. EL RIESGO DE INTERES. EL ENFOQUE CONTABLE Y EL ENFOQUE DEL VALOR DE MERCADO

Cuando una institución quiere medir el riesgo de interés está tratando de evaluar la cuantía en que se verán afectados sus estados patrimoniales por una eventual variación futura de los tipos de interés al proyectarse sobre activos y pasivos de diferente plazo de vencimiento o renovación de tipos de interés. Para realizar ese cálculo puede seguir dos líneas diferentes de aproximación.

Un primer enfoque, denominado enfoque contable, es identificar esa variación patrimonial con los apuntes que registrará la cuenta de pérdidas y ganancias a causa del efecto combinado de esa variación de tipos y ese *mismatching* de plazos. Con este enfoque se divisan claramente dos componentes de la cascada de resultados en los que se cristaliza el riesgo de interés.

El primer componente es aquella variación del margen financiero que es consecuencia del diferente volumen de activos y pasivos que van a recoger en el período considerado la variación de tipos de interés. Es el llamado riesgo de interés de renta (*income risk*).

El segundo componente es el saneamiento a realizar como consecuencia de la diferencia entre el valor contable histórico y el valor de mercado a los nuevos tipos de interés en aquellos activos de renta fija que las normas contables obligan a evaluar a precios de mercado. Alternativamente, se podría decir que es la minusvalía que realizaría si vendiera los activos a los nuevos precios de mercado. Es el llamado riesgo de interés de inversión (*investment risk*).

El componente riesgo de renta —esto es, la variación del margen financiero— se aproxima en la práctica a través del sistema de medición *gap*. Se calcula primero, a partir de un balance inicial, la diferencia en volumen entre activos y pasivos que revisarán sus tipos de interés en diferentes intervalos temporales (un mes, dos meses, etc.) desde la fecha de balance. Se emite a continuación la hipótesis de variación de tipos que se crea oportuno. El producto del volumen de la posición abierta, o *gap*, por la variación supuesta de tipos y por el período o tiempo en que la posición permanece abierta —esto es, el que medió entre el intervalo a que va referido el *gap* y el momento al que queramos referir la medición del impacto (normalmente el cierre de ejercicio a 31 de diciembre)— nos da el componente renta del riesgo de interés, esto es, la variación de margen financiero.

Por lo que se refiere al componente riesgo de inversión, el cálculo de los saneamientos (o, si se prefiere, las minusvalías) de la renta fija se puede hacer de varias maneras. Obviamente, por diferencia entre el valor contable del activo y el valor que tendría en mercado a los nuevos supuestos tipos de interés, calculado este valor por los paquetes informáticos normalmente utilizados. También aproximando esa diferencia de valor a través del producto de la duración del activo por la variación de tipos de interés que se supone. O incluso utilizando el sistema *gap* bajo la hipótesis de que el activo se está financiando con pasivos a un día, que recogen instantáneamente la variación de tipos de interés, mientras que el activo conservará lógicamente su rendimiento hasta el vencimiento. En este último caso, el producto del *gap*, o posición abierta (cuantía del activo), por la variación de tipos supuesta y por el tiempo en que permanece la posición abierta (vida residual del activo), nos da una variación de margen financiero en términos corrientes que, una vez actualizada, se iguala a los resultados obtenidos por los otros procedimientos.

Así pues, el enfoque contable mide el riesgo de interés por la cuantía en que éste se traduce en resultados. Diferencia dos componentes: el componente renta o impacto en margen financiero, al que mide por el sistema *gap*, y el componente inversión o impacto en saneamiento o minusvalía, al que mide por el sistema duración, aunque puede hacerlo también por el sistema *gap*.

Pasemos ahora a la segunda línea de aproximación al cálculo del riesgo de interés de una institución bancaria, al enfoque denominado valor de mercado. Este prescinde totalmente de lo que se refleja en los estados contables; evalúa, en cambio, la variación en el valor neto patrimonial, esto es, la variación experimentada en el valor actual neto del conjunto de los activos y pasivos cuando el valor actual de cada uno de ellos se calcula de acuerdo al nuevo tipo de interés. Dicho de otro modo, este enfoque realiza un *mark to market* de todo el balance al nuevo tipo de interés y halla las diferencias con el balance inicial. La diferencia total neta es el cambio en el valor patrimonial de la institución por la variación de tipos de interés.

El sistema natural de medición que corresponde a este enfoque del riesgo de interés es la duración. Al igual que la variación del valor de un título de renta fija puede aproximarse a través del producto de la duración de ese título por la variación supuesta del tipo de interés, la variación del patrimonio neto de una institución puede ser aproximada a través del producto de la duración del patrimonio neto por la variación supuesta en los tipos de interés del mercado, siendo la duración del patrimonio

una función en la que intervienen como variables las duraciones del activo y del pasivo, los tipos medios del activo y del pasivo y las variaciones que se producen como hipótesis en esos tipos medios. Luego veremos que la metodología de la duración puede simplificarse adicionalmente.

Pero si bien es verdad que la duración es el sistema natural para medir el riesgo de interés bajo el enfoque del valor de mercado, conviene observar que, como ya ha quedado apuntado, se obtienen resultados equivalentes a través de una medición *gap*. Para ello basta traducir a valores actuales el impacto en términos corrientes que en los márgenes financieros futuros originarían el producto de las posiciones abiertas (*gaps*) por el plazo que permanecen abiertas (desde el momento al que van referidos los *gaps* hasta el vencimiento del último activo o pasivo) y por la variación supuesta de tipos. Esto es así de la misma forma que la variación en el valor de un activo provocada por la variación de tipos de interés no es más que el valor actual de la diferencia en los *cash flow* calculados a los viejos y a los nuevos tipos.

Conviene recordar, finalmente, que el sistema *gap* no considera la heterogénea sensibilidad que realmente tienen los diferentes capítulos de activo y pasivo para recoger las variaciones de los tipos de interés de mercado, ni tampoco la influencia en esa sensibilidad del tipo de cliente o de la cuantía de la operación, o la diferente capacidad de los clientes para renegociar las condiciones o el momento de reprecación. Desconoce, igualmente, el carácter gradual (no de una vez), volátil (no siempre en la misma dirección) y, desde luego, no paralelo a lo largo de la curva con la que se presentan las variaciones de tipos. La consideración de estas y otras circunstancias y su tratamiento da lugar a la aparición de los modelos de simulación, que, por tanto, flexibilizan la excesiva rigidez del *gap*. Debemos, igualmente, tener presente que esas mismas rigideces del sistema *gap* afectan también al sistema de la duración.

Parece que hemos llegado a un punto de cierta confusión. Porque los sistemas de medición no se pueden adscribir nítidamente a ningún enfoque. El enfoque contable del riesgo de interés, el que mide el riesgo a través de su impacto en resultados, utiliza el *gap* para hallar los cambios en el margen financiero y la duración para calcular las minusvalías de la cartera de renta fija. Pero esta última no necesariamente, puesto que para ello puede utilizar también el *gap*. A su vez, el enfoque del valor de mercado, que mide el riesgo de interés a través de los cambios en el valor de mercado de la institución, utiliza la duración de forma preferente, pero se puede aproximar ese mismo resultado a través de la metodología *gap*.

Siendo esto así, ¿de qué depende la elección de uno u otro enfoque del riesgo y de uno u otro sistema de medición?

## II. VARIABLES RELEVANTES EN LA SELECCION

Expuestos los dos enfoques del riesgo —enfoque contable y enfoque del valor de mercado—, voy a examinar unas cuantas variables relevantes en la opción entre uno y otro enfoque y en la selección del sistema de medición. En mi opinión, esas variables son: el objetivo perseguido con la medición, el tipo de negocio realizado y el nivel de agregación a que se desea desarrollar la gestión del riesgo (1).

### 1. Objetivo de la medición

En una primera aproximación, es perfectamente lógico que los supervisores tiendan a optar por el enfoque del valor económico, asociado naturalmente a la duración, mientras que las instituciones privadas lo hagan por el enfoque contable, asociado básicamente hacia el *gap*, aunque puedan utilizar la duración para el componente riesgo de inversión.

Ya se ha dicho que el enfoque del valor económico trata de evaluar variaciones en el patrimonio neto, o sea, variaciones en la diferencia entre el valor de activos y pasivos. Esto, claro está, remite, en último término, a consideraciones de solvencia, a consideraciones de suficiencia o no de los recursos propios. Recordemos también que la principal función de la supervisión es velar por la solvencia de las instituciones, y que los requisitos de capital se han convertido en el mecanismo central para asegurar la solvencia.

El enfoque del valor económico conecta, por tanto, claramente con la preocupación de los supervisores. Lo hace además de una forma sintética, al ser posible expresar en un único guarismo la sensibilidad del patrimonio neto ante variaciones de tipos de interés. Finalmente, no es difícil imaginar desarrollos futuros en los que del estudio comparativo dentro de la industria bancaria de la cuantía de esos parámetros de sensibilidad pudieran derivarse recargos en los coeficientes de fondos propios.

Por contra, los gestores de las instituciones privadas optan en la mayoría de los casos por el enfoque contable. Sin duda que ello se debe, en gran medida, a la relevancia del beneficio público como variable indicadora de la gestión, beneficio cuya alteración en los ejercicios más inmediatos,

por causas atribuibles al riesgo de interés, es más fácilmente perceptible a través del enfoque contable que a través del enfoque del valor económico. Al fin y al cabo, cada año se realiza un beneficio del que, también anualmente, hay que dar cuenta. En cambio, el valor de mercado sólo se realiza una vez: cuando se vende o se liquida la empresa. Para entonces, el tipo de interés de mercado tendrá seguramente poco que ver con el tipo actual.

Sin embargo, el que los gestores privados se inclinen hacia el enfoque contable no implica automáticamente una opción por el *gap* como sistema de medición. Esa opción depende además del tipo de actividad realizada.

### 2. Tipo de negocio realizado

No hay duda de que los gestores de *investment banking*, sociedades de Bolsa, fondos de inversión mobiliaria y, parcialmente, unidades de tesorería están casi obligados a utilizar esquemas de duración. La razón es simple: el criterio contable utilizado por ellas de forma predominante es el *mark to market*. Esto implica, primeramente, que las variaciones de tipos de interés se reflejan instantáneamente en alteraciones del valor de mercado de gran parte de los activos y pasivos de su balance. Existe, además, un mercado secundario donde, efectivamente, se negocian a tales precios. Finalmente, la normativa contable les obliga a contabilizar a valor de mercado o a realizar saneamientos si el precio de mercado se sitúa por debajo del valor contable. En estas condiciones, la ventaja adicional de sintetizar en un solo parámetro la sensibilidad de la cartera hace de la duración el sistema a utilizar de cara al control y la gestión del riesgo.

Nada de esto se da en los productos típicos de banca comercial o de banca de empresas. La normativa contable ni obliga ni permite saneamiento alguno por la diferencia entre el valor contable y el de mercado. Este último, en puridad, tampoco existe: no hay un mercado secundario de imposiciones, de libretas de ahorro o de préstamos al consumo. Finalmente, sería discutible afirmar que el valor de mercado de nuestras cuentas de ahorro se redujo durante la crisis monetaria reciente tanto como bajó el valor de mercado de la deuda pública, aunque no nos hubiera disgustado que el Banco de España hubiera admitido esa equivalencia y su eventual compensación.

En cambio, la inmensa mayoría de los productos de esas áreas siguen un criterio contable de periodificación de intereses, criterio que actúa sobre la cuenta de pérdidas y ganancias de forma similar a como opera el sistema *gap*: como producto del importe de la operación, el tipo de interés y el plazo

de tiempo transcurrido, y criterio, por cierto, también coincidente con el utilizado por una parte de los productos manejados por una tesorería.

### 3. Nivel de agregación en la gestión

La precisión en la gestión del riesgo —esto es, la capacidad de afectar selectivamente las posiciones de riesgo cerrándolas, reduciéndolas o simplemente desplazándolas en el tiempo— puede verse afectada por la opción realizada en el sistema de medición.

Cuando empleamos la medición *gap*, el examen de las posiciones nos permite visualizar en qué plazos y bandas temporales mantenemos posiciones abiertas. Es posible entonces actuar selectivamente aumentando, disminuyendo o anulando el volumen de las posiciones de algunas de las bandas temporales, según el nivel de riesgo deseado y según los niveles de tipos de interés previstos en el tiempo.

Por contra, cuando empleamos la duración, el parámetro obtenido para el patrimonio neto o para toda la cartera de instrumentos negociables nos proporciona la sensibilidad del valor de ese patrimonio neto o del valor de esa cartera a una variación de tipos de interés. Pero no nos ubica temporalmente dónde tenemos las posibilidades abiertas. De ahí que las acciones que emprendamos en la gestión del riesgo pueden muy bien reducir o anular el riesgo en términos de valor de mercado, pero no tienen por qué anular o reducir ese riesgo de interés en términos de margen financiero del ejercicio o ejercicios inmediatos.

Surgirá, por tanto, un problema cuando se mida y gestione el riesgo de interés a través de la metodología de la duración en actividades que siguen el criterio contable de periodificación. No habrá, en cambio, problema cuando la duración se utilice en actividades y negocios cuyo criterio contable sea el *mark to market*, por la razón obvia de que en estos casos sólo se contabiliza aquello —diferencias de valor— que efectivamente es susceptible de gestionarse (2).

### III. EL SISTEMA DE MEDICION Y CONTROL DEL RIESGO DE INTERES EN EL BBV

El sistema utilizado en el BBV está, en gran medida, determinado por las variables examinadas anteriormente: objetivo de la medición, naturaleza del negocio realizado y nivel de agregación en la gestión.

El objeto básico del control del riesgo de interés en el BBV es limitar, en términos de resultados contables, el riesgo de interés implícito en su operatoria. Por ello, los sistemas de medición y los límites operativos básicamente utilizados son los propios del enfoque contable; no obstante, trimestralmente se hace una aproximación al valor de mercado de la institución y de su grupo utilizando una metodología basada en la duración, tal y como luego se explica.

Respecto a la naturaleza del negocio, su carácter predominante de *retail* determina que el sistema *gap* juegue un papel fundamental, aunque no exclusivo, haciéndose conveniente, a este respecto, distinguir entre el ámbito corporativo y el departamental.

A escala corporativa, mensualmente para el BBV y trimestralmente para el grupo financiero («se consolidan» también a estos efectos las empresas de seguro), se realiza una medición *gap*. Esto es, se clasifican los activos y pasivos según su fecha de revisión de tipo de interés en distintas bandas temporales, hallándose luego la diferencia entre activos y pasivos de la misma banda temporal. Estas bandas tienen considerable grado de detalle hasta el plazo de un año, y son, en cambio, considerablemente amplias por encima de ese plazo.

El *gap* se obtiene separadamente para las operaciones «dentro de balance» y para las operaciones «fuera de balance». Resumo a continuación la forma de introducción de las operaciones fuera de balance en el análisis *gap* (3).

Todo FRA, *interest rate swap* o futuro se incluyen en el mapa de *gap* a través de una pareja de posiciones, una larga (o activa) y otra corta (o pasiva). En el FRA vendido, *interest rate swap* recibido o futuro comprado, la posición activa, por el importe del nominal del contrato, se aloja en la banda temporal correspondiente al vencimiento de la operación (caso del *swap*) o al vencimiento del activo subyacente (futuro y FRA). La posición corta, por el importe también del nominal, se aloja en la banda temporal correspondiente al período de revisión del interés flotante (*swap*) o a la fecha de ejercicio del contrato (futuro y FRA). Lógicamente, en el caso de FRA comprado, *interest rate swap* pagado o futuro vendido, el tratamiento será el inverso.

Por lo que respecta a las opciones, la compra de una opción *call* da origen a una posición activa, cuyo importe se iguala al producto del delta de la opción por el principal del instrumento subyacente, y se aloja en la banda temporal correspondiente al vencimiento del activo subyacente. La posición pasiva se introduce, sólo si la opción es europea (esto

es, si tiene fecha precisa de ejercicio), por el mismo importe que la posición activa y en la banda temporal correspondiente a esa fecha de ejercicio. El tratamiento de la venta de una opción *call* sería similar: daría origen a una posición, ahora pasiva, igual al importe del delta por el principal del contrato, que se alojaría en el plazo correspondiente al vencimiento del activo subyacente. Es fácil deducir el tratamiento de las opciones *put*.

El análisis *gap* debe realizarse para cada una de las monedas significativas en las que están denominados los activos y pasivos, dado que no procede la compensación de posiciones entre monedas cuyos respectivos tipos de interés no tienen por qué evolucionar en la misma dirección. En el BBV se obtienen *gaps* para peseta, dólar, yen, franco suizo, conjunto del resto de las monedas europeas y resto de monedas; por tanto, seis monedas en total. La razón de agrupar las monedas europeas (salvo el franco suizo) es que se asumió (habría que reconsiderar si con demasiado optimismo, a la vista de lo recientemente ocurrido) que sus tipos de interés variarían básicamente en la misma dirección.

La práctica del BBV es clasificar en distintas bandas temporales, según el período de reprecación, sólo los activos y pasivos sensibles. Estos son los que, además de incorporar un tipo de interés, recogen, en alguna medida, las variaciones que se producen en los tipos de interés del mercado. Se excluye, por tanto, de la clasificación en bandas temporales a los activos y pasivos no referenciados en tipos de interés (renta variable, inmovilizado, capital y reservas, etc.) y también a los referenciados, pero de tipo de interés no sensible (cuentas corrientes ordinarias, cuentas de ahorro, cuentas mutuas, etc.). Ninguno de esos grupos debe confundirse con aquellos activos o pasivos cuyo tipo de interés variará cuando venza el instrumento correspondiente (certificados del Banco de España, cédulas de inversión, deuda Rumasa, etc.), que, evidentemente, son sensibles y deberán alojarse en la banda temporal correspondiente al momento de su vencimiento.

Es verdad que todos estos criterios tienen un grado de convención inevitable y que puede haber soluciones alternativas. Por ejemplo, sería razonable clasificar una parte de las cuentas corrientes ordinarias y de las cuentas de ahorro como sensible y, por tanto, distribuirla a lo largo de las bandas temporales. La creciente competencia entre las instituciones y la mayor educación financiera de los clientes hace probable que una parte de lo que hoy está en cuentas ordinarias se desplace durante el período analizado hacia otras modalidades sensibles a los tipos.

Clasificados los activos y pasivos sensibles de cada moneda en las diversas bandas temporales, y obtenida para cada banda temporal la diferencia entre activos y pasivos, se obtienen los *gaps*. Estos *gaps* —bien en volumen absoluto, bien en términos relativos del balance total— sirven como un primer indicador del riesgo, esto es, del volumen de las posiciones abiertas. De hecho, algunas instituciones limitan el riesgo de interés a través de los *gap* para cada uno de los plazos.

En BBV, y a escala corporativa, no se sigue esta práctica. Se hace, en cambio, el cálculo de la variación de margen financiero que se derivaría de esos *gaps* en el caso de que los tipos de interés variaran al alza o a la baja un punto y esa variación fuera recogida por la cuantía del *gap*, en el momento correspondiente a su banda temporal y por el plazo que resta hasta el momento en que se quiere medir el impacto (bien 31 de diciembre, bien doce meses a contar desde la fecha a que va referido el balance).

Este cálculo no intenta ser, *stricto sensu*, una valoración del impacto real que sufrirá el margen financiero, sino sólo un mero indicador del margen financiero en riesgo a causa de las posiciones abiertas, indicador que se completa a través de dos cálculos adicionales.

El primero es la aproximación de las minusvalías que se derivan de los activos que siguen el criterio *mark to market* en el caso de que los tipos se incrementaran en un punto. Para realizarlo, se aísla a los *gaps* correspondientes a los instrumentos sujetos a la regla *mark to market* y sus cesiones temporales, completándose la financiación necesaria con pasivos a un día. El sumatorio de los productos de los *gaps* resultantes, por la variación supuesta de un punto, por el plazo al que van referidos los *gaps*, nos da una variación de margen cuyo valor actual aproxima la minusvalía de esos instrumentos.

El segundo cálculo adicional, realizado sólo excepcionalmente, consiste en flexibilizar a través de un paquete de simulación los resultados excesivamente rígidos del *gap*. No tiene mucho sentido detenerse aquí en el funcionamiento y ventajas de estos modelos. En BBV se utiliza fundamentalmente para: *a)* introducir hipótesis de crecimiento de balances en el tiempo; *b)* graduar en el tiempo la variación supuesta de los tipos de interés del mercado; *c)* filtrar esa variación de forma diferenciada entre los distintos productos de activo y pasivo, y *d)* examinar los cambios que se producen en el perfil de los *gaps* ante modificaciones en la política de plazos de contratación. Las lagunas de que se adolece en la carga automática del paquete hace,

sin embargo, costoso aprovechar todas las virtuales de los paquetes de simulación.

La suma del efecto en margen para el conjunto del balance y del efecto en saneamiento para los instrumentos *mark to market* es un indicador del impacto total que en la cuenta de resultados del BBV y del grupo puede derivarse de las posiciones de riesgo de interés. Este impacto total, y sobre todo su cociente respecto al margen ordinario, es objeto de seguimiento por el COAP, que no tiene fijados límites al respecto, si bien impactos superiores al 5 por 100 del margen ordinario son, además de excepcionales, estrechamente vigilados.

Respecto al cálculo periódico de las variaciones en el valor del patrimonio neto del BBV y su grupo, provocadas por variaciones en los tipos de interés, la metodología empleada es prácticamente idéntica a la que la Reserva Federal pretende utilizar para la supervisión del riesgo de interés en los bancos americanos y bastante similar también a algunos de los esquemas supervisores manejados como posibles por el Banco de Pagos Internacionales de Basilea, tal y como luego examinaremos.

Los activos y pasivos referenciados en tipos de interés son clasificados en las distintas bandas temporales, tal y como si se fuese a calcular el *gap*. Cada una de esas posiciones activas o pasivas es, a partir de ese momento, considerada como una posición larga o corta, respectivamente, en unos «activos negociables» sujetos al criterio *mark to market* que tienen una vida residual igual al valor central de la banda temporal al que se refiere el *gap* y un cupón igual al rendimiento medio del activo (posición activa) o del coste medio del pasivo (posición corta).

A partir de aquí sólo queda aplicar la metodología de la duración. Se calculan primero las duraciones de esas posiciones cortas o largas en esos «activos negociables» (el número de parámetros a calcular es notablemente reducido). Se multiplica luego cada una de esas posiciones en activos negociables por su respectiva duración. Cada producto se multiplica a su vez por un 1 por 100 en que se supone varían los tipos de interés. El sumatorio algebraico de los resultados (las posiciones largas con signo más; las cortas, con menos) es una aproximación a la variación en el valor del patrimonio neto del BBV que provocaría la variación en un punto de los tipos de interés.

Estos impactos en valor no son objeto de especial seguimiento, salvo variaciones espectaculares, hasta ahora no observadas. Sin embargo, su utilidad es doble. De un lado, sirven para familiarizarse con una técnica que, en mi opinión, tiene bastantes

posibilidades de convertirse en la favorita de nuestros supervisores. En segundo lugar, pone de manifiesto como ninguna otra técnica el considerable riesgo de interés a largo plazo a que está sometido todo el sistema bancario español. Más tarde nos referiremos a esto.

A escala departamental, las unidades cuyas cuentas de resultados están en gran medida determinados por riesgos de interés (tesorería, mercado de capitales) envían al final de cada mes un mapa de sus posiciones abiertas, o *gaps*, para cada uno de los plazos y en cada familia de instrumentos. Envían también el cierre simulado de las posiciones a los tipos de mercado, a los tipos de mercados incrementados y disminuidos en un punto y a los tipos de mercado más y menos unas volatilidades estimadas para cada uno de los plazos. La simulación del cierre se hace multiplicando la cuantía del *gap* por su plazo medio y por la diferencia entre el tipo medio de la posición y el tipo a que se simula el cierre. No obstante, en los instrumentos que cotizan en mercado se halla la diferencia entre el valor contable y el valor de mercado que tendría el instrumento a los tipos de interés a que se simula el cierre.

Cada unidad tiene establecidos unos límites para las posiciones abiertas en cada uno de los plazos y unos límites máximos de pérdidas en su cierre bajo las hipótesis de tipos antes citadas. Límites que son comparados con la relación de posiciones abiertas y de pérdidas simuladas relativas al fin de mes. Se está en proceso de separar a los instrumentos *marked to market*, creando para ellos un sistema de límites en términos de una cuantía de duración equivalente, esto es, de un volumen total de cartera y de una duración media de esa cartera.

Ello no implicará la desaparición de la necesidad de los *gaps* de esas unidades. En primer lugar, por la existencia en ellas de instrumentos que siguen un criterio contable de periodificación, que no pueden gestionarse a través de la duración. Pero sobre todo por la necesidad de confeccionar a escala corporativa una herramienta —el mapa de posiciones abiertas o *gap*— probablemente destinada a ser objeto de eventuales requerimientos supervisores y, en todo caso, imprescindible para medir y gestionar el riesgo de interés desde el punto de vista corporativo.

Otra mejora en curso es distribuir los *gaps* del negocio *retail* entre las diferentes unidades administrativas a partir de la clave de oficina en la que se contabiliza la operación. Ello permitirá evaluar los riesgos de interés de las áreas y explorar nuevos procedimientos de gestión a través de tipos de transferencia interna (4).

#### IV. EXAMEN DE LA PRACTICA INTERNACIONAL

La actual normativa bancaria española no contempla obligación específica alguna en relación a la medición y gestión del riesgo de interés. No obstante, la Circular 4/91, en su norma 6, apartado 3.º, establece la obligación, por parte de las entidades, de disponer «de la información necesaria para evaluar los riesgos de interés y de mercado, de cambio, de liquidez, de concentración, de insolvencia y de operaciones en el mismo grupo».

Tampoco la actual legislación sobre recursos propios (Ley 13/1985, de 25 de mayo, modificada por la Ley 13/1992, de 1 de junio) incorpora requisitos derivados de las posiciones de riesgo de interés. A pesar de que la filosofía establecida en el artículo 6 de la citada Ley es que las entidades mantengan «un volumen suficiente de recursos propios en relación con las inversiones realizadas y los riesgos asumidos», realmente el único riesgo contemplado es el de crédito. Únicamente en la regulación de las sociedades y agencias de valores (Orden de 28 de julio de 1989 y Circular 2/1989, de 26 de julio, de la Comisión Nacional del Mercado de Valores) se establece la obligación de presentar mensualmente su mapa de posiciones *gap*, posiciones que se tienen en cuenta en el cálculo de sus recursos propios mínimos.

Ciertamente, la situación española a este respecto no es una excepción: ningún país de la CE ni, que yo conozca, del mundo se ha decidido a establecer un sistema de medición del riesgo de interés para las instituciones bancarias ni ha sometido las posiciones a coeficiente de recursos propios. Aunque existen diversos proyectos e iniciativas al respecto.

De un lado, está la propuesta de directiva sobre la adecuación de capital de las empresas de inversión, pero que afectará también parcialmente a las entidades de crédito. En esta propuesta de directiva quedan sometidas a coeficientes de recursos propios las carteras de negociación de las entidades de crédito, por las posiciones de riesgo de interés que ellas entrañan, con una metodología inspirada en el análisis de la duración. La misma propuesta de directiva establece el compromiso para las entidades supervisoras de establecer sistemas para la supervisión y control de los riesgos de interés globales, no ya sólo de las carteras de negociación, de las entidades de crédito.

Pero el intento más sistemático, y ambicioso internacionalmente, es el que viene realizando el Banco de Pagos Internacionales de Basilea, cuyos resultados se han ido dando a conocer a través de

diversos documentos de trabajo (5). Estos documentos exploran con detalle los diversos enfoques del riesgo de interés y los diversos sistemas de medición que he esbozado en la primera parte de esta nota. Sin embargo, el problema del trabajo de Basilea es que, después de seis años de debates, no ha establecido definitivamente ninguna metodología, ni siquiera para la supervisión, aunque opta claramente por el *gap*, tanto por la sencillez del sistema como por su versatilidad para la utilización de cara al enfoque contable y de cara al enfoque del valor de mercado.

En este sentido, el criterio hacia el que se ha inclinado la Reserva Federal de Estados Unidos es muy interesante por varios motivos, y fundamentalmente por su versatilidad (6). De un lado, porque siendo coincidente con el enfoque dado por el Banco de Pagos de Basilea y, por tanto, plenamente adaptable a cualquier acuerdo internacional, constituye una orientación muy específica y muy formalizada —y, sin embargo, como tal orientación, no obligatoria— de lo que la Reserva Federal está pensando acerca del riesgo de interés. Orientación que, sin duda, los bancos americanos tendrán en cuenta a la hora de diseñar sus propios sistemas de control y medición internos.

Pero, sobre todo, porque después de una valoración sobre los pros y contras de los diversos sistemas, valoración por otra parte muy ponderada, para partir del reconocimiento de los distintos objetivos perseguidos por supervisores y por gestores de las instituciones, termina proponiendo un sistema francamente flexible, que permitirá simultáneamente atender al enfoque contable y al enfoque del valor de mercado sin duplicación de trabajo.

El esquema básico es notablemente sencillo y similar al que BBV viene empleando para aproximar las variaciones del valor de mercado a los distintos tipos de interés. Las instituciones obtienen las mismas posiciones activas y pasivas para cada intervalo temporal utilizadas para hallar *gaps*. Estas posiciones son luego ponderadas por unos factores, llamados factores de riesgo, que aproximan las duraciones de cada una de esas posiciones. Cada una de estas posiciones, ya ponderadas por esas duraciones, son a continuación multiplicadas por la variación hipotética de tipos (supongamos un 1 por 100). El sumatorio algebraico de ese producto (los activos con signo más, los pasivos con signo menos) sería la medida del riesgo de interés bajo el enfoque del valor de mercado, esto es, la variación en el valor neto del patrimonio causada por una variación de un punto de los tipos de interés.

Las duraciones o factores de riesgo de cada posición bruta se calculan como la duración del título

de renta fija con un vencimiento residual igual al intervalo temporal al que está referida la posición. Lógicamente, todas las instituciones utilizan los mismos intervalos temporales, ocho en total. El cupón a utilizar para todos los activos es único e igual para todas las instituciones, lo mismo que el que se supone para los pasivos, y se igualan, respectivamente, al rendimiento y coste medio del activo y el pasivo a escala de sector. De esta forma, existe un número muy limitado de factores de riesgo o duraciones, que además serían iguales para todas las instituciones. La Reserva Federal deja entrever incluso que el cálculo de estas duraciones podría ser suministrado por ella misma.

Así es cómo la misma información base utilizada por la institución para sus propios enfoques del riesgo es aprovechada por la Reserva Federal para el enfoque del riesgo bajo el criterio de solvencia.

Para finalizar este apartado, voy a referirme brevemente al esquema básico utilizado por Citicorp (7). Hasta muy recientemente Citicorp ha venido utilizando el modelo *gap* completado y flexibilizado con modelos de simulación. Hace poco ha alterado parcialmente este enfoque al hacer que el modelo de medición sea básicamente determinado para cada área de negocio en función del criterio contable utilizado en ésta.

De esta forma, para las áreas *individual banking* e *institutional banking*, que funcionan básicamente con sistemas de periodificación de resultados, los sistemas de medición están basados en *gap* y los límites a las unidades operativas vienen dados en términos de *gap*. Se hacen mediciones para cada una de las principales monedas y se contempla la utilización de los modelos de simulación cuando circunstancias especiales lo aconsejan.

En el caso del *investment banking*, se distingue entre la parte de negocio que sigue el criterio contable de periodificación y la que sigue un criterio contable *mark to market*. Para la primera utiliza un sistema *gap* encaminado a determinar el coste/beneficio del cierre de las posiciones a los precios de mercado del momento. Los límites operativos se ponen en términos de un límite máximo a ese coste/beneficio. Para la parte de negocio que contabilizan según el *mark to market* se utiliza el sistema de duración, y los límites se establecen en términos de pérdidas máximas.

## V. IMPORTANCIA RELATIVA DEL CONTROL DEL RIESGO DE INTERES

---

Llegados a este punto, muchos lectores se habrán preguntado ya varias veces si los beneficios, en términos de limitación al impacto de los riesgos

derivada de la introducción de estos sistemas de control de riesgos, compensan sus costes de adopción. Voy, en estos párrafos finales, a contestar a esta pregunta clave, y me atreveré a hacer también algunas sugerencias.

Para aquellas instituciones cuyos resultados son básicamente obtenidos del *retail*, el papel real que en su cuenta de resultados ha venido teniendo el riesgo de interés ha sido, hasta ahora, mínimo. Para esas instituciones, otros procesos mucho más profundos han determinado los cambios en el margen ordinario: procesos de redistribución de cuotas de mercado causados, a su vez, por tendencias de liberalización normativa (igualación de capacidad operativa de bancos y cajas), por movimientos competitivos (crecimiento más rápido de los más eficientes) o por procesos de fusiones y de ruptura del *statu quo*; procesos de reducción del margen unitario, obedeciendo también a variadas manifestaciones de la creciente competencia: creación de nuevos productos y mercados (super-cuentas, superfondos, deuda anotada...), surgimiento de una mayor capacidad de exigencia en los clientes, etc. Al lado de estas transformaciones, la variación de resultados ocasionada por la mera asincronía en los plazos de revisión de tipos de interés parece una broma.

No lo es. No lo ha sido de entrada para esas instituciones, que no son pocas, que han venido haciendo un uso considerable de los mercados monetarios y de capitales. Unos, como la banca extranjera, como origen de sus fondos; otros, como las cajas de ahorros y un grupo de entidades significativamente presentes en los mercados de deuda, como destino de aquéllos.

No es broma tampoco para las instituciones que sin hacer especial uso de esos mercados tienen (¿y quién no?) carteras de inversión de renta fija privada o pública que, de acuerdo con la Circular 4/1991, deben ser desde el 1 de enero del presente año trimestralmente revaluadas, aun con la suavización posterior de la Circular 18/1992.

Y va a ser menos broma para todos en un futuro. De un lado, porque, culminadas las profundas transformaciones a las que antes aludíamos, la variación de márgenes por la asincronía de plazos empezará a mostrarse más relevante, como ha ocurrido en los sistemas bancarios más desarrollados. El mero hecho de que los requisitos de recursos propios no tengan en cuenta los riesgos de interés es una razón para que las instituciones tiendan a desplazarse desde los riesgos de crédito hacia los riesgos de interés en el *mix* de negocio. La Reserva Federal americana afirma haber observado ya este fenómeno, especialmente en forma

de fuerte crecimiento de los fuera de balance y derivados.

Pero, sobre todo, porque el sistema bancario español tiene ya concertado un encuentro en el tiempo con un considerable riesgo de interés por el hecho de que sus activos sensibles a los tipos sean muy superiores a los pasivos de esa condición. Ese encuentro se dará cuando, realizado algún progreso en la convergencia de nuestra economía, los tipos de interés nominales reduzcan de forma sensible su nivel promedio.

A partir de ese momento, y al ser mayor la masa de activos sensibles (que verán reducir su rendimiento) que la de pasivos sensibles (que recogerán una reducción de su coste medio), tenderá a originarse una presión adicional para la reducción del margen. Es la cruz de la misma moneda que explica que esos márgenes hayan tendido a aumentar históricamente con las subidas de los tipos de interés, y viene, en último término, causada por el hecho de que los activos insensibles (inmovilizado, renta variable...) sean menores que los pasivos insensibles (fondos propios, cuentas corrientes, de ahorro ordinarias, etcétera).

Finalmente, y en parte por todas las razones anteriores, pero también por la lógica de un proceso internacionalmente coordinado de supervisión, es poco probable que nuestras autoridades nos dejen tomarnos el riesgo de interés a broma, aun cuando todos nos dedicáramos al *retail*. Hoy, en sus visitas periódicas, nos preguntan por nuestros sistemas de control interno de riesgo de interés. Observando las propuestas internacionales, es difícil no pensar que mañana exigirán una información básica y común al respecto.

Por todas estas razones, no creo que debamos desatender el control y la gestión del riesgo de interés. Algunas entidades pueden permitirse toda-

vía plantearse el tema sin urgencias. Todos debemos hacerlo con criterios prácticos y no desmesurados, con esquemas flexibles y versátiles que atiendan a nuestras propias necesidades de gestión tanto como a los eventuales requerimientos de los supervisores. Entiendo también que el Banco de España debe participar en esta tarea difundiendo los criterios que se vaya formando al respecto a través de debates como el que en esta nota he intentado formular.

## NOTAS

(1) Algunas de las críticas a las propuestas de medición del BIS no tienen en cuenta la relevancia de estas variables. Como claro ejemplo, véase JEAN DERMIME, «The BIS proposal for the measurement of interest rate risk: some pitfalls», *The Journal of International Securities Markets*, primavera 1991.

(2) La importancia de otras variables en la selección del sistema puede verse en JUAN JOSÉ BARAÑANO, «Los sistemas de medición del riesgo de interés», *Estrategia Financiera*, marzo 1992.

(3) Véase ARTURO DE LA LAMA, «Los riesgos de las operaciones fuera de balance», *PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA, Suplementos sobre el Sistema Financiero*, núm. 29, 1990.

(4) Véase a este respecto ARTURO DE LA LAMA, «La gestión integral de activos y pasivos», *PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA, Suplementos sobre el Sistema Financiero*, núm. 33, 1991.

(5) Estos documentos de trabajo del BIS son:

- «Survey of banks' exposure to interest rate risk» (BS/89/53), junio 1989.

- «Bank's exposure to interest rate risk: practical measurements methods», BIS (BS/89/3), febrero 1989.

- «Analytical paper on bank's exposure to interest rate risk», BIS (BS/89/3), septiembre 1988.

- «The measurement of banks' exposure to interest rate movements: a supervisory approach», BIS (BS/87/34), marzo 1987.

(6) Véase JAMES V. HANPT y JAMES A. EMBERSIT, «A method for evaluating interest rate risk in U.S. Commercial banks», *Federal Reserve Bulletin*, agosto 1991.

(7) Véase ELISABETTA GUALANDRI, «The approaches to interest rate risk», *Research Papers in Banking and Finance*, Instituto Europeo de Finanzas, octubre 1991.