

EL PAPEL DE LOS PRODUCTOS DERIVADOS EN EL SISTEMA FINANCIERO ESPAÑOL. ANÁLISIS DE SUS RIESGOS Y VENTAJAS

Lorenzo DE CRISTOBAL

I. INTRODUCCIÓN

DURANTE los últimos años, al tiempo que aumentaba la importancia de la negociación y el empleo de los productos derivados, también lo hacía la polémica sobre su aportación real a los sistemas financieros. Por un lado, se ha destacado que los productos derivados permiten realizar una gestión más racional y precisa de los riesgos, y que el desarrollo de sus mercados aumenta la eficiencia del sistema financiero. Por otro, las elevadas pérdidas que en algunas circunstancias han ocasionado estos instrumentos, junto a su típica ausencia de movimiento de flujos, han propiciado que sean presentados como vehículos que persiguen exclusivamente la especulación y, por tanto, que sus correspondientes mercados sean concebidos como una actividad cercana a la de los juegos de azar, que atraen fondos que podrían invertirse en la actividad real.

El objetivo de este trabajo es analizar cuál es el papel, dentro del actual sistema financiero, de unos activos diseñados para transmitir riesgo entre sus usuarios, a diferencia de los demás (a los que en el resto del artículo denominaremos *activos tradicionales*), cuya función es la de servir de vehículo para la canalización de fondos entre las unidades económicas superavitarias y deficitarias. Para ello, en el apartado II analizamos la importancia que para el funcionamiento de los mercados de productos derivados tienen tanto la *especulación* como el *arbitraje*. En el apartado III, presentamos las características y los problemas de evaluación de los diferentes tipos de activos derivados. Seguidamente, en el apartado IV, estudiamos el riesgo de estos instrumentos en comparación con el de los activos tradicionales, distinguiendo entre riesgo de contrapartida, de mercado, de liquidez, operativo y legal. En el V, revisamos las ventajas que ofrece el empleo de productos derivados en la gestión y cobertura de riesgos. En el VI, como conclusión de

los análisis anteriores, exponemos las características aconsejables de la regulación de los mercados de productos derivados. Por último, en el Anexo realizamos un recorrido a través de los mercados de productos financieros derivados existentes en España.

II. LA ESPECULACIÓN Y EL ARBITRAJE EN LOS MERCADOS DE PRODUCTOS DERIVADOS

Por *activos derivados* entendemos aquellos productos financieros cuyo precio es función del precio de otro activo financiero. A este instrumento que sirve de referencia para determinar el valor del producto derivado se le denomina su *activo subyacente*.

Los activos derivados se diseñan con la finalidad de ser vehículos eficientes en la *transmisión de riesgo*, a diferencia de los activos tradicionales, cuya misión es la de *transmitir fondos*. Por tanto, la función concreta que permite definir el activo derivado responde al tipo de transmisión de riesgo que efectivamente se quiera conseguir.

El empleo de productos derivados constituye una actividad de cobertura en la medida en que elimina, total o parcialmente, un riesgo. A pesar de ello, generalmente se han destacado las posibilidades que ofrecen estos instrumentos para especular. Al desarrollo de esta idea han contribuido tanto su *apalancamiento* como la explicación existente sobre el funcionamiento de sus mercados.

El apalancamiento permite separar las decisiones de gestión del riesgo de las encaminadas a conseguir una correcta diversificación, pero convierte en ineficaces los mecanismos de control en los que se identifica la asunción de obligaciones con el movimiento de flujos.

Para explicar el comportamiento de los mercados de activos derivados, se ha importado la visión existente en la literatura anglosajona sobre el funcionamiento de los mercados de futuros sobre mercados. De acuerdo con ésta, la especulación es el mecanismo que permite que los mercados de productos derivados se equilibren. En los mercados participan, por un lado, quienes buscan exclusivamente *cobertura*, es decir, quienes tratan de reducir su nivel de riesgo, y, por otro, los *especuladores*, que persiguen obtener un beneficio anticipando la evolución del precio del activo subyacente. En la medida en que las posiciones de cobertura

no quedan ajustadas de manera natural, es necesario que el precio del futuro varíe hasta un nivel en el que resulte atractivo para los especuladores adoptar nuevas posiciones que equilibren el mercado (1).

Frente a esta visión, se encuentra otra en la que son las estrechas relaciones existentes entre los activos tradicionales y los derivados las que facilitan el funcionamiento de sus mercados. En esta aproximación, no resulta de interés distinguir entre quienes buscan cobertura y los especuladores, quedando ambos agrupados en la categoría de *usuarios*, es decir, quienes tratan de reajustar su nivel de riesgo con independencia de que lo aumenten o lo disminuyan. Al lado de éstos se encuentran los *arbitrajistas*, que tratan de beneficiarse de las distorsiones que puedan puntualmente existir entre los precios de productos derivados y los tradicionales. Dado que es posible conseguir un comportamiento idéntico al de los activos derivados mediante carteras de activos tradicionales, constantemente los arbitrajistas venden los productos derivados si resultan más caros que la estrategia que los replica, y los compran en caso contrario.

Si integramos estas explicaciones dicotómicas sobre el funcionamiento del mercado, llegamos a la conclusión de que la importancia de la especulación no es superior en los mercados de productos derivados que en los de activos tradicionales, gracias a la estrecha conexión que existe entre ambos. Además, la idea de *replicar* activos derivados mediante carteras de activos tradicionales resulta fundamental tanto para *valorarlos* como para comprender las características de la *cobertura* alcanzada mediante los mismos y, finalmente, para analizar su *riesgo*.

El precio de un instrumento derivado, en ausencia de posibilidades de arbitraje, debe ser igual al coste de la cartera de activos tradicionales que tiene su mismo comportamiento. Esta conexión es la que permite desarrollar modelos de valoración que proporcionan precios teóricos que no difieren significativamente de los de mercado. Asimismo, la idea de réplica nos informa de que la cobertura que se consigue a través de estos activos, aunque posibilita una gestión más eficiente y precisa del riesgo, se realiza a precios de mercado. Finalmente, la conexión entre productos derivados y tradicionales permite expresar las posiciones de los productos derivados en términos de carteras de activos tradicionales, lo que facilita el desarrollo de mecanismos de gestión y control conjunto de ambos tipos de activos.

III. TIPOS DE ACTIVOS DERIVADOS: SU RÉPLICA Y VALORACIÓN

Los activos derivados pueden clasificarse atendiendo a diversos criterios:

1. Naturaleza del activo subyacente

De acuerdo con este criterio, se puede hablar de activos derivados sobre tipos de *interés a corto plazo* (aquellos cuyo activo subyacente es un instrumento del mercado monetario), a *largo plazo*, (aquellos cuyo activo subyacente es un instrumento del mercado de deuda), sobre *divisas* y sobre *valores o índices bursátiles*.

2. Sistema de negociación

Por una parte, existe una serie de productos derivados cuya negociación se realiza en *mercados organizados* (MEFF, en el caso español). La cámara establece las características técnicas de los productos que en ella se negocian (tamaño del contrato (2), vencimiento, características del activo subyacente, ...), con la intención de que la *homogeneización* que así se consigue permita incrementar la *liquidez*. En el caso del MEFF, el mercado organizado también adopta funciones de cámara de compensación. Como consecuencia de ello, organiza el mecanismo de pagos asociado a la operatoria de activos derivados y elimina el riesgo de contrapartida de éstos, al subrogarse en las obligaciones que generen. La homogeneización que se consigue con este tipo de operatoria simplifica el conocimiento del precio de mercado de los activos derivados, al ser éstos difundidos, incluso en tiempo real, por multitud de sistemas de transmisión de información.

Junto a este tipo de productos derivados, nos encontramos con lo que se ha venido en denominar productos OTC, (*over the counter*, fuera del mercado, y que de manera libre se podría traducir por productos a medida). La característica fundamental de estos productos es su *flexibilidad*, dado que son los propios participantes quienes deciden sus especificaciones. Esta mayor flexibilidad se obtiene a costa de trabajar en mercados en los que existe riesgo de contrapartida, en los que la obtención del precio presenta un importante coste de búsqueda, y con menor liquidez que la existente en los mercados organizados.

De manera genérica, se puede afirmar que los mercados OTC están orientados principalmente a

adaptarse a las necesidades particulares de cada cliente, mientras que los mercados organizados están diseñados para permitir la transmisión eficiente de grandes volúmenes de riesgo.

3. Perfil de las obligaciones originadas por los productos derivados

Se puede distinguir entre aquellos instrumentos derivados que generan obligaciones *simétricas* para sus usuarios (que denominaremos genéricamente *futuros*), de aquellos que originan obligaciones para una de las partes y derechos para la otra, (que denominaremos genéricamente *opciones*). Esta asimetría en el régimen de las obligaciones, se compensa mediante el pago de una *prima* o precio por la parte favorecida en la relación. Cualquier instrumento derivado o está incluido en una de estas categorías o puede ser entendido como un conjunto de estos instrumentos básicos.

El valor de una posición compradora de contratos de futuros en su vencimiento viene dado por la siguiente función del precio de su activo subyacente:

$$\text{Valor del futuro} = P_T - F_{t,T}$$

donde:

– P_T , es el precio del *activo subyacente* del contrato de futuro en el instante de su vencimiento, T .

– $F_{t,T}$, es el precio acordado, en el instante t , para realizar la operación de compraventa del activo subyacente en el vencimiento del contrato de futuro, T .

De manera simétrica, el valor de una posición vendedora de contratos de futuro viene dado por la función:

$$\text{Valor del futuro} = F_{t,T} - P_T$$

La compra de un contrato de futuro se puede replicar mediante la compra del activo subyacente en el instante t , a su precio de mercado P_t , y su financiación mediante un préstamo con vencimiento en T . De esta forma, se adquiere el activo subyacente en el instante T , a un precio igual a $P_t \times (1+r_{t,T})$, es decir, su precio de contado junto a los costes ocasionados por su posesión durante la vida del contrato de futuro; esto es, los intereses del préstamo más los costes de custodia del activo menos los ingresos producidos por su tenencia (cupones, dividendos, etc.). A este conjunto de costes, en terminología anglosajona, se le denomina *cost-of-carry*. En ausencia de posibilidades de arbitraje, el coste al que se puede comprar el activo

subyacente mediante esta estrategia debe ser igual al precio de su correspondiente contrato de futuro.

De igual forma, para alcanzar un comportamiento equivalente a la venta de un contrato de futuro se debe vender el activo subyacente en el instante t , e invertir los fondos obtenidos hasta el vencimiento del contrato de futuro. Para poder llevar a cabo esta estrategia, es preciso que se cuente inicialmente con el activo subyacente o que exista un mecanismo de préstamo de éste (3).

Quien adquiere una opción tiene *derecho* a comprar —o vender (4)— el activo sobre el que ha sido emitida a un precio pactado, que se denomina *precio de ejercicio*. El valor de una opción de compra, llegado su vencimiento, es igual al derecho que la misma confiere: la diferencia que exista entre el precio de mercado del activo subyacente y el precio de ejercicio, si ésta es positiva, o cero en caso contrario. Por tanto, la función que define una opción de compra es:

$$\text{MAX}[P_T - K, 0]$$

donde K representa el precio de ejercicio de la opción.

En el caso de las opciones de venta, su valor es igual a la diferencia entre su precio de ejercicio y el de mercado, o cero. Es decir, la función que permite definirla es:

$$\text{MAX}[K - P_T, 0]$$

La valoración y réplica de opciones mediante una estrategia con productos tradicionales no resulta tan sencilla como en el caso de los contratos de futuro, dado que requieren la previa modelización del comportamiento del activo subyacente a lo largo del tiempo. Este problema queda resuelto con la aparición de la fórmula de valoración de Black y Scholes en 1973. En su desarrollo, el comportamiento de las opciones se replica a través de una cartera formada por el activo subyacente y el activo sin riesgo de la economía (5), en proporciones que varían en la medida que evoluciona el precio del activo subyacente y por el simple paso del tiempo. El precio teórico que proporciona este modelo representa el coste ocasionado por la gestión de la cartera con el mismo comportamiento de la opción que se valora. A diferencia de otras aportaciones anteriores, en esta fórmula no se emplean parámetros de difícil estimación, tales como el rendimiento esperado del activo subyacente o el precio de mercado del riesgo. La *volatilidad* del activo subyacente, entendida como la desviación típica

de su rendimiento, es el único parámetro necesario para obtener los precios teóricos de las opciones.

IV. ANÁLISIS DEL RIESGO DE LOS PRODUCTOS DERIVADOS

Para analizar cuáles son los problemas que pueden surgir al utilizar los productos derivados, en comparación a los asociados con sus correspondientes activos subyacentes, vamos a distinguir los siguientes tipos de riesgos: el *riesgo de contrapartida*, el *riesgo de mercado*, el *riesgo de liquidez*, el *riesgo operativo* y el *riesgo legal*.

1. Riesgo de contrapartida

Éste es el riesgo ocasionado por el posible incumplimiento de los compromisos que generan los activos derivados.

En los productos derivados negociados en mercados organizados, no existe este tipo de riesgo. Las cámaras se subrogan en las obligaciones de los contratos que se negocian en ellas. Para poder hacer frente a este compromiso, se realiza una *liquidación diaria* del resultado de las posiciones existentes (con lo que el riesgo que soportan se limita a las oscilaciones que se pudieran producir durante el día), y además cuentan con un sistema de *depósitos de garantía* iniciales.

En los productos OTC que presentan un esquema de *obligaciones simétricas* (lo que se ha denominado genéricamente futuros), dado que en el momento en que se inicia la operación su valor de mercado es cero (6), sólo se sufren pérdidas, en caso de incumplimiento de la contrapartida, si, como consecuencia de la evolución del mercado, el contrato adquiere un valor positivo. Es decir, el riesgo de contrapartida se limita al beneficio que se pudiera originar en la operación.

En el caso de los productos derivados con esquemas *asimétricos* de obligaciones (lo que se ha denominado genéricamente opciones), el riesgo de contrapartida depende del tipo de compromiso asumido en la relación. El vendedor de opciones no está sometido a ningún tipo de riesgo de contrapartida, dado que la operación no genera para él ningún derecho. En cambio, el comprador de opciones soporta un riesgo de contrapartida igual al precio de mercado del instrumento.

Por tanto, el riesgo de contrapartida de los productos derivados, si existe, es igual al beneficio de

la operación (futuros) o al valor de mercado del instrumento (opciones compradas), a diferencia de lo que ocurre con los activos tradicionales, donde este tipo de riesgo se asocia al nominal de la operación.

A pesar de su menor riesgo, los elevados volúmenes negociados en los mercados de productos OTC generan un riesgo de contrapartida que amenaza su desarrollo. Para paliar este problema, se diseñan productos derivados cuyo riesgo de contrapartida es menor (contratos que se liquidan de manera periódica o potestativa). Además, las entidades activamente involucradas en este tipo de mercado tratan de llegar a acuerdos bi o multilaterales que reduzcan el riesgo de contrapartida (constitución de garantías, cancelación periódica de posiciones o realización de operaciones vinculadas que permitan reducir el grado de riesgo global). De entre todos estos acuerdos, es quizás el de *netting* el que ofrece mayores ventajas. Éste consiste en que las obligaciones generadas por una serie de activos derivados se exijan y reconozcan por su importe *neto*. Esto minorará tanto el riesgo de contrapartida soportado como el volumen de recursos propios que se debe destinar a la operatoria con productos derivados (otra limitación para el desarrollo de estos mercados). Lamentablemente, la actual legislación sobre la suspensión de pagos imposibilita el empleo de este mecanismo.

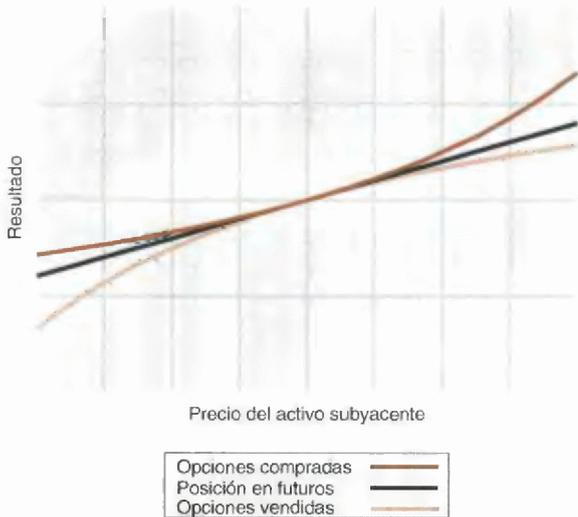
2. Riesgo de mercado

El riesgo de mercado es el ocasionado por las oscilaciones en el precio de los activos derivados. Este tipo de riesgo está provocado tanto por la variabilidad del precio del activo subyacente (es decir, por su riesgo de mercado) como por la relación que existe entre el precio de éste y el del activo derivado.

Un contrato de futuros tiene un comportamiento igual al de una cartera formada por su activo subyacente y una posición en el mercado monetario (7). Por tanto, se mantiene *constante* la relación entre las variaciones en el precio del activo subyacente y las del contrato de futuro (8). La naturaleza *lineal* de esta relación explica que la única diferencia presente en la gestión del riesgo de mercado de estos instrumentos, con respecto a la de los activos tradicionales, sea su apalancamiento y la posible *ilusión monetaria* que éste puede ocasionar.

En cambio, las opciones equivalen a una cartera formada por su activo subyacente y el activo sin riesgo de la economía, en proporciones que varían

GRÁFICO 1
CONVEXIDAD Y LINEALIDAD DE LOS
FUTUROS Y LAS OPCIONES



a lo largo del tiempo. Es decir, no se mantiene constante la relación entre el precio del activo derivado y el del subyacente. Una posición compradora de opciones equivale a poseer una cartera en la que la proporción del activo subyacente aumenta en la medida en que sube su precio, y disminuye al caer éste, es decir, que se reestructura automáticamente de manera favorable. De manera simétrica, una posición vendedora de opciones equivale a una cartera en la que la proporción del activo subyacente varía de manera inversa a la evolución de su precio, es decir, se recompone de manera desfavorable. Por lo tanto, la dificultad asociada a la gestión de las opciones viene motivada por la pérdida de la linealidad entre el valor de las posiciones adoptadas en estos instrumentos y la evolución del precio del activo subyacente. De manera que si se emplea simplemente una aproximación lineal para calcular el riesgo, sistemáticamente éste se sobrestima en las posiciones compradoras de opciones y se infraestima en las posiciones vendedoras. En otras palabras, la evolución de una posición compradora de opciones presenta una *convexidad positiva*, mientras que las posiciones vendedoras exhiben *convexidad negativa*. Para gestionar una cartera de opciones, se requiere conocer el riesgo en el momento inicial, expresado en términos del activo subyacente (parámetro que se denomina *delta*), y una medida de la convexidad de la cartera, que se denomina *gamma*.

Junto a estos productos, existen otros a los que se denomina *opciones exóticas* (9), opciones que incorporan condiciones y derechos adicionales a los habituales. Para algunas de estas opciones, los modelos de valoración no han llegado a un estadio de madurez equiparable al de las opciones usuales y/o su valoración requiere estimar un nuevo parámetro junto al de la volatilidad: la *correlación* existente entre el rendimiento de dos activos. En estos casos, es difícil tanto conseguir una robusta valoración teórica como expresar su riesgo en términos de los activos tradicionales, dado que es complejo e incierto determinar la estructura de la cartera réplica en cada instante. Las posiciones vendedoras en estos productos soportan un riesgo de mercado superior al de la simple presencia de convexidad negativa.

3. Riesgo de liquidez

Por tal se entiende el riesgo de que sea imposible deshacer con rapidez una posición en activos derivados a su *precio justo*, o en un entorno próximo a éste.

En el caso de los productos negociados en los mercados organizados, especialmente en el caso de los futuros, su homogeneización los ha dotado de una alta liquidez, incluso comparados con sus correspondientes mercados de activos subyacentes. Esta mayor liquidez diferencial es tanto más importante cuanto mayor es la incertidumbre de los mercados, dado que en los momentos de fuerte conmoción son los mercados de futuros organizados los que funcionan con más eficacia.

En el resto de los productos derivados, según aumenta su sofisticación y rareza disminuye su liquidez, pasando a ser inferior que la de sus correspondientes activos derivados. Este problema tiene su máxima expresión en el caso de opciones exóticas, donde el número de potenciales oferentes del activo es muy reducido y, en algunas circunstancias, la única contrapartida disponible es aquella con la que se inició la posición.

4. Riesgo operativo

Por tal entendemos la posibilidad de sufrir pérdidas inesperadas como consecuencia de un inadecuado control interno, errores humanos, fallos del sistema informático, o mero fraude.

Las elevadas pérdidas que en algunas ocasiones ha originado el empleo de productos derivados

no pueden ser explicadas por las características intrínsecas de estos instrumentos, sino por la ausencia de unos adecuados *mecanismos de control* por parte de los usuarios. Los mecanismos de control tradicionales estaban dirigidos a permitir la gestión del riesgo de contrapartida, ocupando un lugar secundario el riesgo de mercado. Asimismo, la detección del riesgo consistía exclusivamente en el control de flujos. Identificación que resulta inadecuada si se trabaja con productos que presentan apalancamiento.

La rapidez con la que se han desarrollado estos mercados, y el número limitado de especialistas, ha llevado a que los departamentos que operaban directamente con los productos derivados fueran, al mismo tiempo, quienes se encargaran de llevar a cabo las funciones de control, no produciéndose una adecuada separación de competencias.

Estas limitaciones iniciales en los mecanismos de control son las responsables de la aparición de escándalos vinculados al empleo de productos derivados en mayor medida que la existencia de una naturaleza perversa de los instrumentos derivados.

5. Riesgo legal

Este tipo de riesgo está ocasionado por la posibilidad de que aparezcan pérdidas al anularse operaciones con activos derivados, como consecuencia de que la contrapartida no hubiera estado legalmente capacitada para asumir dichos compromisos.

Constituyen un ejemplo clásico de este tipo de riesgo las pérdidas producidas por la anulación de los contratos de *swaps* realizados por las autoridades locales británicas, al sentenciarse que no estaban capacitadas para su firma.

V. VENTAJAS DE LOS PRODUCTOS DERIVADOS EN LA GESTIÓN DEL RIESGO

El empleo de los activos derivados en la gestión del riesgo se puede agrupar en dos tipos diferentes de actividades: las operaciones de *cobertura* y la *creación sintética de activos*.

1. Cobertura de riesgo

Por cobertura de riesgo se entienden aquellas operaciones tendentes a reducir o eliminar el ries-

go de una posición que se ha asumido (*cobertura de inventario*) o que se asumirá en el futuro (*cobertura anticipada*).

Las actividades de cobertura realizadas a través de productos tradicionales (*coberturas naturales*) plantean el problema de emplear productos que transfieren riesgos mediante el movimiento de fondos. Los productos derivados, en cambio, son transmisores exclusivamente de riesgos, lo que les convierte en los instrumentos más adecuados para llevar a cabo esta actividad.

La cobertura consiste en adoptar posiciones en productos derivados que se caractericen por ofrecer beneficios en aquellas ocasiones en las que en la posición original se producen pérdidas. Si para ello se utilizan contratos de futuro, es preciso adoptar una posición que evolucione de manera inversa a la que se quiere inmunizar. Como el esquema de pérdidas y ganancias de estos instrumentos es *simétrico*, los resultados obtenidos en el mercado de futuros compensan los de la posición inicial, tanto si son favorables como desfavorables. Con este tipo de cobertura, se elimina la variabilidad de la posición que se cubre, convirtiendo su incierto rendimiento en el correspondiente a un activo monetario sin riesgo (10).

En la cobertura que se realiza mediante la compra de opciones, al ser *asimétrico* su esquema de pérdidas y ganancias, es posible compensar las pérdidas de la posición inicial mediante los resultados en estos instrumentos, sin que los beneficios queden también neutralizados. La cobertura mediante este tipo de instrumentos se caracteriza por garantizar un *rendimiento mínimo* para la posición conjunta, sin renunciar a la evolución favorable del activo cubierto. El desembolso de las primas ocasiona que el rendimiento mínimo que se alcanza sea menor que el que se asegura mediante el empleo de contratos de futuro (11). La flexibilidad que proporcionan las opciones se puede ver aumentada si se combinan posiciones compradoras y vendedoras con diversos precios de ejercicio y vencimiento.

2. Creación sintética de activos

Los instrumentos derivados son, asimismo, susceptibles de ser empleados para construir carteras con un comportamiento igual al de un activo tradicional. De las equivalencias existentes entre los contratos de futuro y las opciones con carteras de activos tradicionales se desprende que la compra de un activo es igual a:

COMPRA ACTIVO SUBYACENTE =
= COMPRA FUTURO + FINANCIACIÓN

y

COMPRA ACTIVO SUBYACENTE =
= COMPRA CALL + FINANCIACIÓN

Es decir, que la compra de un activo subyacente se puede realizar sintéticamente mediante la compra de un contrato de futuro (o la compra de un *call*) sobre aquél y de un activo del mercado monetario. Esta *creación sintética* de activos tiene sentido en aquellos casos en los que se esté interesado en una participación global de los mercados, es decir, cuando el objetivo del inversor sea realizar una adecuada diversificación entre los distintos mercados y países más que escoger tipos específicos de activos dentro de cada categoría. Para este tipo de estrategia, resulta esencial que el activo subyacente de la mayoría de los productos derivados que se negocian en los mercados organizados consista en una cesta de activos o en un índice que trate de reflejar la evolución global de un mercado, o de un segmento de éste.

La construcción sintética de activos permite reducir el número de mercados en los que se tiene que estar presente, disminuir el número de transacciones necesarias para alcanzar las sucesivas estructuras deseadas para la inversión, operar en mercados con una mayor liquidez y rebajar los costes de información inherentes a la operatoria, de forma que se puedan destinar más recursos a las decisiones de diversificación. Además, la eliminación del riesgo de tipo de cambio asociado a este tipo de inversiones se logra si se adquieren exclusivamente activos monetarios denominados en la divisa de referencia del inversor.

Esta estrategia puede obedecer, además, a la existencia de oportunidades de arbitraje entre los distintos mercados, y como consecuencia de los distintos tratamientos fiscales vigentes en los diferentes países y productos.

La capacidad de sustitución mostrada entre productos derivados y subyacentes se ha empleado en alguna ocasión como un argumento en contra del papel y utilidad de los productos derivados, dado que provocaban que recursos destinados a los activos tradicionales, y por tanto a la financiación de la economía, se desviarán hacia instrumentos meramente especulativos. Esta preocupación resulta infundada, dado que la construcción sintética de activos sólo provoca un cambio en el activo tradicional en el que se materializa la inversión, pero no lo reemplaza.

VI. CONCLUSIONES: CARACTERÍSTICAS DE LA REGULACIÓN DE LOS MERCADOS DE PRODUCTOS DERIVADOS

A pesar de que los activos derivados cuentan con un claro papel en los sistemas financieros como instrumentos que permiten a los agentes económicos reajustar su nivel de riesgo de manera eficiente y crear sintéticamente posiciones en activos tradicionales, las pérdidas que pueden originar aconsejan que sea regulado su uso.

En este apartado, a partir del análisis del riesgo que se ha realizado, se van a concluir las características que se consideran deseables en la implementación de la defensa legal de los usuarios de activos derivados.

El tipo de riesgo más importante en los productos derivados es el motivado por su riesgo operativo. La ausencia de unos adecuados mecanismos de *control interno* ha propiciado que errores humanos o actividades fraudulentas ocasionaran cuantiosas pérdidas. Por ello, su regulación debería estar orientada, en primer lugar, más que a prohibir o limitar su empleo, a velar por que los usuarios de estos activos contaran con unos adecuados sistemas de control, más sofisticados si los productos empleados son OTC, donde la ausencia de una cámara de negociación, con sus informes de posiciones, liquidación diaria de pérdidas y ganancias y sistema de margen de garantía, dificulta el seguimiento de los compromisos asumidos.

El riesgo de mercado de los productos derivados ha sido, en muchas ocasiones, magnificado en comparación con el asociado a sus activos subyacentes. Con anterioridad, se ha mostrado cómo las posiciones en los mercados de futuros y las consistentes en compras de opciones no presentan problemas de gestión distintos a las de los activos tradicionales. La mayor sensación de peligro que producen estos instrumentos está motivada por su apalancamiento y la dificultad de ocultar contablemente las pérdidas ocasionadas por estos activos. En cambio, en el caso de las posiciones vendedoras de opciones, es preciso garantizar que los usuarios estén capacitados para realizar una gestión adecuada del riesgo que representa la presencia de la convexidad negativa. A pesar de todo lo anterior, en aquellas circunstancias en las que el interés público aconseje una reducción adicional del riesgo de mercado, ésta se debe alcanzar analizando el riesgo globalmente, y no instrumento por instrumento, dado que un mismo tipo de operación puede aumentar el riesgo en una entidad y reducirlo en otra. Las dificultades de valoración y gestión

que plantean las opciones exóticas justifican que se limite su venta a entidades especializadas.

Para limitar el riesgo de contrapartida, es aconsejable incentivar la operativa en los mercados organizados, al tiempo que el ordenamiento jurídico se adecue plenamente para permitir tanto el empleo de fórmulas de negociación de productos derivados con una menor presencia de riesgo de contrapartida como el desarrollo de acuerdos bilaterales tendentes a eliminar este tipo de riesgo.

En definitiva, el riesgo de los productos derivados, y por tanto la necesidad de una regulación más estricta, aumenta en los activos que no se negocian en mercados organizados y en aquellos en los que resulta más complejo replicarlos mediante estrategias con activos tradicionales (venta de opciones, tanto convencionales como exóticas).

NOTAS

(1) A la situación en la que se necesita incrementar la demanda del futuro, situándose el precio del futuro por debajo del precio esperado del activo subyacente, se le denomina *backwardation*, y *contango* a la inversa.

(2) A través de la definición del nominal del contrato, o del multiplicador en el caso de los contratos referenciados a los índices bursátiles.

(3) Si se trabaja con un modelo más realista de réplica, en el que se tenga en cuenta la diferencia existente entre los precios de oferta y de demanda de los mercados y la existencia de otros costes operativos, se observa que el precio de contado de un bien no determina totalmente el valor del contrato de futuro sobre él, sino un *intervalo* dentro del que se debe encontrar. En la medida en que la amplitud de dicho intervalo es mayor, aumenta la importancia de factores distintos al precio de contado para explicar el precio del contrato de futuro.

(4) Dependiendo de si se trata de una opción de compra, *call*, o de una opción de venta, *put*.

(5) Identificado con un bono cupón cero de un vencimiento igual al de la opción.

(6) El coste de liquidar una posición adoptada en contratos de futuro es cero mientras no se produzca un cambio en las condiciones iniciales del mercado: es decir, mientras su precio no varíe.

(7) De inversión en el caso de posiciones vendedoras y de financiación en el de compradoras.

(8) Si despreciamos las oscilaciones en el activo monetario que forma parte también de la cartera que tiene el comportamiento del contrato de futuro.

(9) Opciones cuyo precio de ejercicio no es conocido inicialmente, o que dejan de existir, o que comienzan a hacerlo en función de que se produzcan determinadas circunstancias, o en las que se interrelacionan activos diversos. (p.e. opciones sobre un índice bursátil japonés pagadero en dólares a un tipo de cambio prefijado).

(10) De esta manera, si para cubrir un determinado activo se venden contratos de futuro sobre él, la posición conjunta a la que se llega es equivalente a la venta en contado de dicho activo y la inversión en un activo monetario de los fondos obtenidos.

(11) Si cubrimos una cartera mediante compra de opciones de venta, estamos garantizándonos un valor mínimo para la cartera igual al precio de ejercicio. El rendimiento de la posición será el mayor

entre el del activo sin cubrir o el implícito por el precio de ejercicio, disminuidos ambos por el coste de las primas.

(12) Operaciones cuyo objetivo es transferir la carga fiscal inherente a la retención que se practica al producirse el pago de los cupones.

(13) Operaciones consistentes en la financiación (inversión) de una cartera de renta fija, que, en algunas ocasiones, se materializa mediante una operación de venta (compra) en contado y una simultánea compra (venta) del mismo bono a plazo.

(14) Contrato que en la actualidad se ha dejado de negociar en MEFF RENTA FIJA.

(15) La peseta cuenta con dos mercados monetarios distintos, el de la peseta doméstica y el de la europeseta. Los tipos de interés de ambos mercados no suelen estar muy alejados, pero no coinciden plenamente, dado que no es posible un arbitraje perfecto entre ambos mercados, al existir, de un lado, el coeficiente de caja, y la posibilidad de controles del otro. Son, por tanto, dos mercados distintos, con sus propias convenciones y tipos oficiales de referencia, (MIBOR para la peseta doméstica y LIBOR para la europeseta). Esto provoca que se desarrollen productos derivados sobre cada uno de estos distintos mercados monetarios.

(16) A mediados de 1995, se cambia el nominal de estos contratos, pasando de 10 a 100 millones de pesetas, y denominándose Mibor+.

ANEXO

LOS MERCADOS DE PRODUCTOS DERIVADOS EN ESPAÑA

1. PRODUCTOS DERIVADOS SOBRE TIPOS DE INTERÉS A LARGO PLAZO

1.1. Productos OTC sobre tipos de interés a largo plazo

Contratos de futuro sobre una emisión concreta de bonos del Estado

Denominados también operaciones *a plazo* o *forward*, consisten en la compraventa de emisiones determinadas de bonos del Estado, con un vencimiento superior a siete días (las operaciones con un plazo de días inferior entre la fecha de contratación y la fecha valor tienen la consideración de operaciones de contado). Hasta el desarrollo del mercado organizado de futuros, constituía el único mecanismo para la cobertura del riesgo de una cartera de renta fija. Hoy en día, es un mercado en declive (con un volumen diario de unos 30.000 millones), vinculado a operaciones de lavado de cupón (12), operaciones de financiación de carteras de renta fija (13) y, marginalmente, a la cobertura de opciones OTC.

Contratos de opciones sobre bonos del Estado

El activo subyacente de este producto son emisiones específicas de bonos del Estado. Es un mercado que se caracteriza por un número de operaciones relativamente reducido, pero de un volumen elevado. La razón para utilizar este producto, en lugar de los productos equivalentes existentes en los mercados organizados, se encuentra en la necesidad de cubrir una cartera de renta fija bien mediante la compra de *puts* (opciones de venta) o la venta de *calls* (opciones de compra) emitidas en concreto sobre dicha cartera, dado que la misma está compuesta por emisiones con poca liquidez o bien se espera un comportamiento no homogéneo de la curva de rentabilidades en todos sus plazos. En general, en aquellas circunstancias en las que la cobertura mediante opciones negociadas en los mercados organizados puede no ser suficientemente precisa, al ser complejo modelizar el comportamiento de los activos que se quiere cubrir.

1.2. Productos negociados en mercados organizados sobre tipos de interés a largo plazo.

Contrato de futuros sobre el bono nacional

En marzo de 1990, en MEFF RENTA FIJA, se inicia la negociación del contrato de futuros sobre un bono nacional a tres años. Posteriormente, en abril de 1991, se lanza un nuevo contrato sobre un bono nacional a cinco años (14) y, finalmente, en abril de 1992, se comienza a negociar el contrato de futuros sobre el bono nacional a diez años. Este aumento sucesivo del plazo del bono nacional responde a la importancia que los plazos paulatinamente mayores iban teniendo en el mercado de deuda pública española. De forma similar a lo que ocurre en los países de nuestro entorno, la liquidez se concentra en el contrato de futuros sobre el bono nacional a diez años. Como se puede observar en el gráfico A.1, el éxito que ha conseguido este contrato ha sido espectacular. Así, en el primer año de su lanzamiento, alcanza un volumen diario de contratación igual a la existente en la totalidad del mercado de plazo; en el año siguiente, 1993, se consigue una negociación superior a la de la totalidad del mercado de deuda pública y en la actualidad, ha consolidado un volumen diario de contratación superior a los 500.000 millones de pesetas.

Durante el primer trimestre de 1993, el mercado de futuros londinense de LIFFE comienza a negociar un contrato de futuros sobre un bono nacional de deuda española. La eficacia demostrada por el sistema electrónico de contratación de MEFF, el grado de desarrollo del propio mercado y una oportuna rebaja de las comisiones provocan que LIFFE abandone su proyecto en agosto de ese mismo año.

Como resulta habitual en los mercados organizados, el activo subyacente del contrato de futuro es un bono nacional, un bono

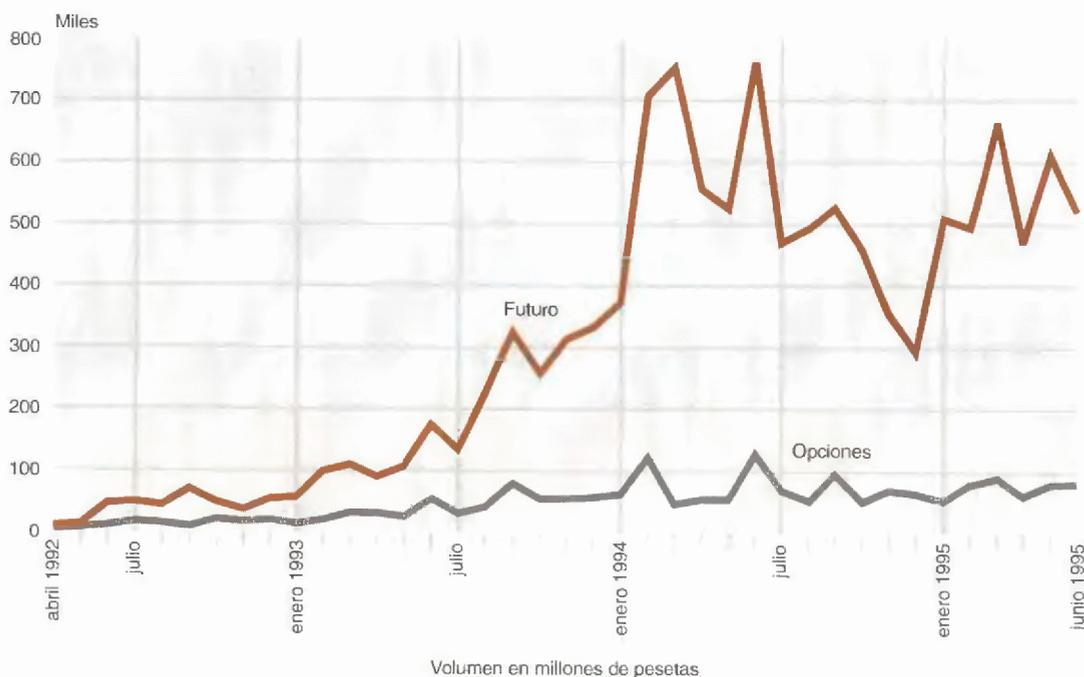
teórico, que trata de representar la totalidad de un *segmento* del mercado de deuda, en lugar de hacer referencia a una emisión en concreto. Es decir, se pretende concentrar la potencial liquidez correspondiente a los mercados de plazo de un conjunto de emisiones del mercado de deuda. La conexión entre el *bono teórico* y las emisiones realmente existentes se logra a través de los conceptos de *bonos entregables* y *factor de conversión*.

Dado que la liquidación de este tipo de contratos de futuros se realiza mediante la entrega física de bonos, y no mediante la liquidación del resultado de cada operación, la cámara establece, en cada vencimiento, qué emisiones son susceptibles de ser utilizadas para hacer frente a los compromisos asumidos. A estas referencias de deuda se les denomina bonos entregables.

Llegado el vencimiento de cada contrato, el precio ex-cupón al que se valora cada bono entregable es igual al resultado de multiplicar el precio de liquidación del contrato de futuro por el factor de conversión de cada bono. Por tanto, el factor de conversión trata de tener en cuenta las distintas características de los bonos entregables a la hora de valorarlos para su entrega.

El mercado de futuros sobre el bono nacional se ha convertido en el mecanismo más eficaz y económico para la transmisión de elevados volúmenes de riesgo de tipo de interés. Desempeña, además, un papel clave en el mecanismo de formación de precios en el mercado de deuda pública, dado que los precios de cada referencia se construyen determinando el diferencial de rentabilidad que se considere adecuado con respecto al futuro, al ser éste el mercado en el que se concentran las decisiones del nivel general de los tipos de deuda. Asimismo, su evolución se ha convertido en la referencia habitual para los participantes de otros mercados de deuda y de renta variable.

GRÁFICO A-1
CONTRATACIÓN MEDIA DIARIA DE LOS DERIVADOS SOBRE EL BONO NACIONAL A DIEZ AÑOS



Contrato de opción sobre el futuro del bono nacional

La historia de la negociación de opciones sobre deuda en mercados organizados comienza en noviembre de 1989, con un contrato de opción sobre una referencia en concreto, la emisión de deuda con cupón anual del 12,50 por 100 y vencimiento el 25 de octubre de 1992, en el mercado organizado de OM Ibérica (posteriormente denominado MOFEX). A los seis meses, se pasó a negociar opciones sobre una cesta de bonos igual a la del futuro sobre el bono nacional a tres años de MEFF. Finalmente, tras la reestructuración del mercado español de productos derivados, con la creación de un *holding*, MEFF, formado por el mercado organizado de productos derivados sobre tipos de interés, MEFF RENTA FIJA, radicado en Barcelona, y el correspondiente a la renta variable, MEFF RENTA VARIABLE, con sede en Madrid, se comienza a negociar opciones sobre el futuro del bono nacional a tres y diez años, en abril de 1992. De manera similar a lo que ocurre en el caso del futuro, la liquidez de la negociación se concentra en las opciones sobre el bono nacional a diez años. El activo subyacente de este contrato es un futuro y no un bono en contado, por lo que en el ejercicio de la opción lo que se recibe o se entrega es un futuro sobre el bono nacional. Desde comienzo de 1994, junto a la inicial estructura de vencimientos trimestrales, se inició la negociación de opciones con vencimientos mensuales.

2. PRODUCTOS DERIVADOS SOBRE TIPOS DE INTERÉS A CORTO PLAZO

2.1. Productos OTC sobre tipos a corto plazo (15)

FRA's (Forward Rate Agreements)

De acuerdo a la terminología empleada en estos mercados, el activo subyacente de un *FRA* i/j (i contra j) es un teórico depósito interbancario que comenzara dentro de i meses (instante del vencimiento del *FRA*) y acabara dentro de j meses. De esta manera, el comprador (vendedor) del *FRA* se compromete a tomar (conceder) en el instante i un depósito por un plazo de $j-i$ meses, al tipo pactado. Para evitar interferencias de problemas crediticios, la liquidación de este tipo de producto, como es habitual en los productos derivados sobre activos de los mercados monetarios, se realiza por diferencias, es decir, mediante la transferencia monetaria del resultado de la operación.

El mercado de *FRA's* es utilizado tanto para cubrir el riesgo ocasionado por las necesidades de inversión y financiación referenciadas, o muy correlacionadas, con los tipos del mercado interbancario como para que las entidades financieras se posicionen de acuerdo a sus expectativas sobre la evolución futura de los tipos de interés (con la ventaja sobre los depósitos de su menor riesgo de contrapartida).

El volumen diario de contratación puede estimarse en unos 55.000 millones de pesetas nominales en los *FRA's* que tienen como activo subyacente el depósito doméstico y de 65.000 millones en el caso de la europeseta.

Swaps

Es un acuerdo de intercambio de flujos a lo largo del tiempo. Una de las partes, a la que se denomina *pagador de fijo*, se compromete a realizar una serie de pagos predeterminados en el contrato, (p.e 9 por 100 semestral sobre el nominal del contrato), mientras que su contrapartida, a la que se denomina *pagador de variable*, se obliga a realizar pagos de una cuantía que depende de la evolución de los tipos de interés. (p.e. MIBOR a seis meses en el caso de la peseta doméstica y LIBOR en el caso de la europeseta). El compromiso del pagador de fijo (variable) es equiva-

lente al de una cadena de compras (ventas) de contratos de *FRA's*.

La operatoria del mercado de *swaps* está muy vinculada a los emisores de renta fija privada, dado que mediante su empleo se transforma la financiación de tipos fijos a variables, tanto desde el momento en que se consigue ésta como en la medida en que evolucionan los tipos de interés. También son utilizados para cubrir necesidades futuras de inversión/financiación, aprovechando la flexibilidad que el instrumento ofrece para adaptarse a los requerimientos de los usuarios.

El mercado de *swaps* ha pasado su fase de desarrollo inicial, existiendo un elevado número de entidades capaces de cotizar de manera eficiente y continua estos productos. Su volumen diario medio se puede estimar en unos 10.000 millones en el caso de las operaciones basadas en la peseta doméstica, y de 30.000 millones en el caso de la europeseta.

Caps, floors, collars y swaptions

Un *cap* es un conjunto de opciones de compra sobre un depósito interbancario. Así, el comprador de un *cap* semestral al 9 por 100, percibirá cada seis meses la diferencia existente entre el tipo de interés del depósito a seis meses y el 9 por 100, en caso de ser positiva. Unido a una financiación a tipo variable, pone un techo, (*cap*), un límite máximo al coste del préstamo.

Un *floor* es un conjunto de opciones de venta sobre un depósito interbancario. Así, el comprador de un *floor* semestral al 9 por 100, percibirá cada seis meses la diferencia existente entre el 9 por 100 y el tipo de interés del depósito a seis meses, en caso de ser positiva. Unido a una inversión a tipo variable, pone un suelo (*floor*), un límite mínimo a la rentabilidad de la operación.

Un *collar* es una combinación de los dos productos anteriores. La compra de un *collar*, consiste en la compra de un *cap* y la venta de un *floor*. De manera que, unido a una fuente de financiación a tipo variable, consigue establecer un límite a su coste máximo aceptando simultáneamente un tipo mínimo para la misma.

Un *swaption* es una opción cuyo activo subyacente es un *swap*. Su comprador obtiene el derecho de participar, en una fecha futura, en un determinado *swap* bien como pagador de fijo, o bien de variable, según se haya acordado en el contrato de opción.

Los mercados de *caps, floors, collars y swaptions* se encuentran todavía en su fase inicial de desarrollo. Son todavía pocas las entidades que cotizan estos productos, siendo por tanto un mercado orientado a cubrir necesidades específicas y puntuales que puedan ir apareciendo, en el que la liquidez es todavía escasa (tanto por su reducido volumen como por los elevados diferenciales entre los precios de compraventa).

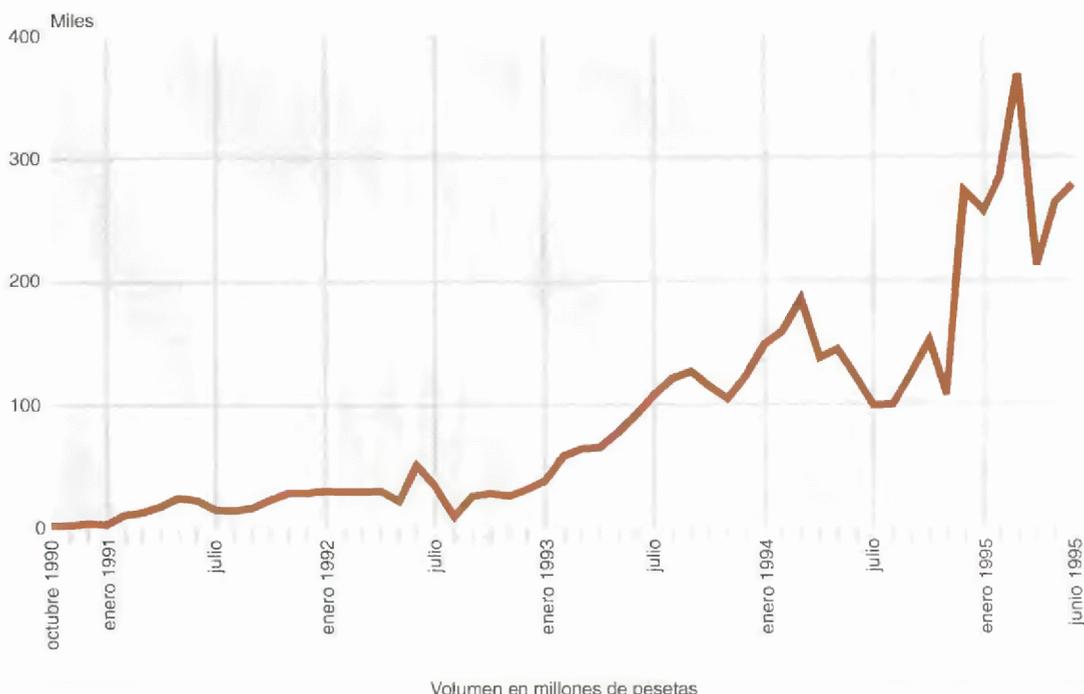
2.2. Mercados organizados de tipos de interés a corto plazo

Contrato de futuro sobre el MIBOR

En octubre de 1990 se comenzó a negociar el contrato de futuro sobre el MIBOR 90 y en octubre de 1993 el correspondiente al MIBOR 360. El activo subyacente consiste, respectivamente, en un depósito interbancario sobre pesetas domésticas a 90 y 360 días, que comenzara en el vencimiento de los mismos (tercer miércoles de marzo, junio, septiembre y diciembre).

Son, por tanto, productos con el mismo activo subyacente que los contratos de *FRA's* sobre pesetas domésticas. Las diferencias existentes entre ambos productos estriban en su distinta forma de cotizar y de liquidarse. Los contratos de *FRA* se cotizan en términos de tipo de interés, mientras que los contratos de futuro

GRÁFICO A-2
CONTRATACIÓN MEDIA DIARIA DEL FUTURO SOBRE EL MIBOR 90



MIBOR se cotizan en precio (100-X, donde X es tipo del depósito de referencia). Como consecuencia de la transformación en la cotización, la compra (venta) de un contrato de futuros MIBOR comporta las obligaciones correspondientes a la venta (compra) de un *FRA*. En la liquidación de los contratos MIBOR, el resultado se calcula en términos nominales, sin tener en cuenta que si se realizara una entrega efectiva del depósito, el resultado se produciría en el instante de su vencimiento, y no en el del contrato de futuro.

La actividad está centrada en la negociación del futuro del MIBOR a tres meses, tanto por ser éste el plazo de referencia más importante en el mercado monetario como por la facilidad con que se puede replicar el contrato de futuro del MIBOR 360 con cadenas de contratos del MIBOR 90, razón por la cual su existencia no es muy habitual en los mercados organizados de tipos de interés (16). Asimismo, se negocian opciones sobre estos activos subyacentes, aunque su liquidez es muy escasa.

3. PRODUCTOS DERIVADOS SOBRE VALORES E ÍNDICES BURSÁTILES

3.1. Productos derivados sobre valores e índices bursátiles negociados en los mercados organizados

Contrato de futuro y opciones sobre el Ibex-35

El 14 de enero de 1992 comenzó la negociación del contrato de futuro sobre el índice bursátil Ibex-35, en la actual MEFF Renta

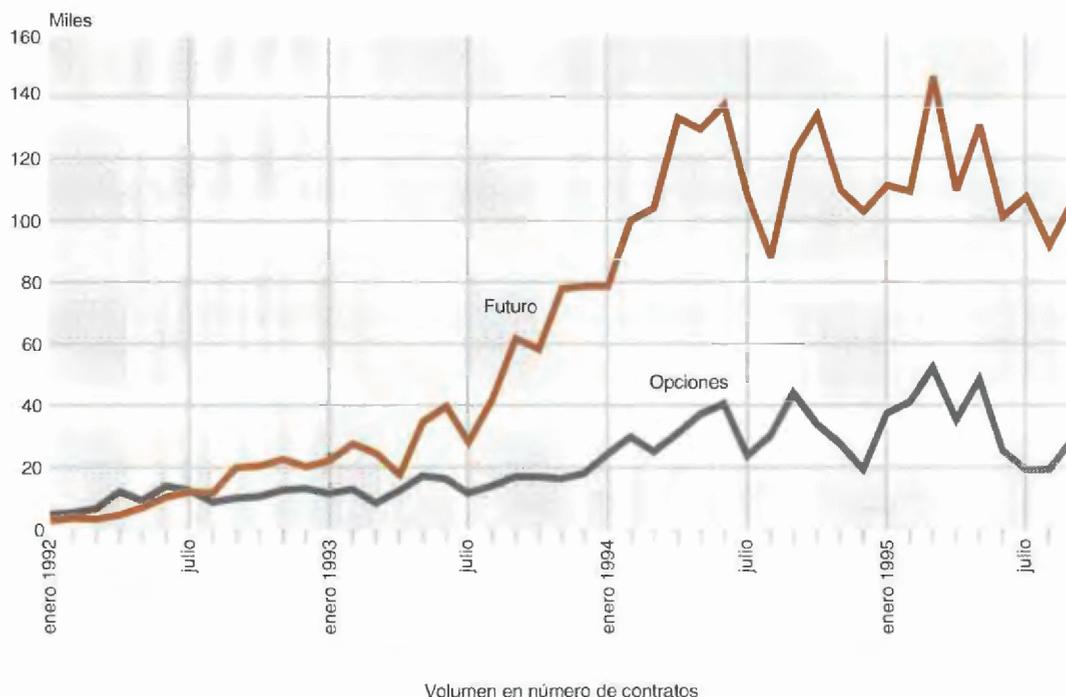
Variable, que se denominaba MOFEX en aquel momento. Este índice bursátil, que inicialmente se llamó Fiex-35, se elabora a partir de los precios de las 35 acciones más líquidas de la Bolsa española, ponderados de acuerdo a la capitalización bursátil de cada empresa. La liquidación de estos contratos no se realiza mediante la entrega física de los títulos que forman el índice, sino a través del intercambio en efectivo del resultado de la operación. El tamaño del contrato de futuro sobre índices bursátiles se establece mediante el *multiplicador*, que determina cuál es el valor de las variaciones de cada punto del índice. En el caso del Ibex-35, el multiplicador es de 100 pesetas por punto de índice. Por ejemplo, si en una posición compradora de 200 contratos se ganan 10 puntos de índice (los contratos de futuro se compran a 3.400 y se venden a 3.410), el beneficio de la operación es de 2.000 puntos de índice (200 x 10), es decir, 200.000 ptas. (2.000 x 100).

Para calcular el precio teórico del contrato de futuro sobre el Ibex-35 y emplearlo en la cobertura de carteras de renta variable, resulta más práctico tener presente que equivale a un contrato de futuro cuyo activo subyacente fuera una cartera formada por los 35 títulos que forman el índice bursátil Ibex-35, en sus mismas proporciones y con un valor igual al valor del índice multiplicado por 100.

Desde 1993, el volumen de este mercado es superior al de la contratación de las bolsas españolas, convirtiéndose en la referencia básica para seguir el comportamiento del mercado de renta variable. La razón de su éxito se encuentra en sus bajos costes operativos y en la importancia que han cobrado las actividades de cobertura.

Al mismo tiempo que se lanzara el contrato de futuro sobre el Ibex-35, se comenzaron a negociar opciones sobre el mismo activo subyacente y con idénticas características técnicas.

**GRÁFICO A-3
CONTRATACIÓN MEDIA DIARIA DE LOS ACTIVOS DERIVADOS SOBRE EL IBEX-35**



Opciones sobre títulos particulares

A partir de febrero de 1993 se comenzaron a negociar opciones sobre títulos de Endesa y Telefónica, y desde mayo de ese mismo año, de BBV y Repsol. El activo subyacente de cada contrato lo constituyen carteras de 100 títulos de cada una de estas empresas. Las dificultades que plantea la venta en descubierto de acciones y la liquidez relativa de la contratación bursátil española explican el escaso éxito de este mercado, que diariamente negocia una media de 5.000 contratos.

3.2. Productos derivados OTC sobre valores e índices bursátiles

El producto derivado OTC sobre índices bursátiles más importante es el *bono-bolsa*. Éstos son unos instrumentos que ofrecen una rentabilidad compuesta por una parte fija y por otra que depende de la evolución de la Bolsa. Es un claro ejemplo de la combinación en un único instrumento de activos derivados y tradicionales. Aunque existen multitud de modalidades, habitualmente este producto es equivalente a poseer una cartera de renta fija y opciones de compra sobre el Ibex-35.

4. Productos derivados sobre divisas

Tras la fracasada experiencia en este campo de MEFF, este mercado se caracteriza por contar exclusivamente con productos OTC: contratos de plazo y de opciones sobre divisas.

Contrato de plazo o forward sobre divisas.

Consiste en el acuerdo para intercambiar, en una fecha futura, dos divisas a un tipo de cambio pactado. Este es el mercado de activos derivados más antiguo, y que en el ámbito de la peseta mueve al día un contravalor próximo al medio billón de pesetas. Mediante este mercado, quedan estrechamente conectados los mercados monetarios de los distintos países. Una posición en un mercado monetario se puede crear sintéticamente operando en otro mercado monetario y en el de plazo. Esta estrategia transfiere la liquidez de unos mercados monetarios a otros, y permite que cada entidad opere en aquel mercado en el que cuente con mayores ventajas comparativas. Inevitablemente, esta permeabilidad entre los distintos mercados monetarios imposibilita la implementación de políticas monetarias nacionales autónomas. Además de esta función, estos mercados constituyen el mecanismo habitual para la cobertura del riesgo de tipo de cambio.

La cotización de los contratos de plazo se expresa a través de un diferencial respecto de los correspondientes precios de contado, que recibe el nombre de *puntos swaps*. Así, si la cotización de la peseta/marco es 86,00, y los puntos *swaps* a tres meses son 1,20, la cotización del plazo es 87,20.

Opciones sobre divisas

Una opción de compra (venta) sobre una divisa otorga el derecho a comprarla (venderla) a un tipo de cambio pactado. Estos productos se emplean para cubrir el riesgo de tipo de cambio, si se quiere asegurar no un tipo de cambio fijo, como si se empleara el mercado de plazo, sino un precio mínimo de venta o máximo de compra.

Resumen

En este trabajo, se analiza cuáles son los riesgos y las ventajas asociados al empleo de productos derivados. En el lado de las ventajas, se destacan las posibilidades que ofrecen estos instrumentos en las actividades de cobertura y en la creación sintética de activos. En el lado del riesgo, se llega a la conclusión de que no es de naturaleza distinta al de sus correspondientes activos subyacentes, aunque aumenta en los activos derivados que no se negocian en mercados organizados y en aquellos en los que resulta más complejo replicarlos mediante estrategias con activos tradicionales (venta de opciones, tanto convencionales como exóticas). Por último, en un anexo, se presentan brevemente los mercados de activos derivados existentes en España.

Palabras clave: activos derivados, productos derivados, réplica, creación sintética de activos, cobertura.

Abstract

The risks and advantages associated with the use of derivative products are analyzed in this paper. Among the advantages, it underscores the possibilities offered by derivatives in hedging activities and in the creation of synthetic assets. On the risk side, it arrives at the conclusion that the risks are no different from those of their underlying assets, although they tend to increase in the case of derivatives that are not traded on organized markets and those for which it is more difficult to create a replica via strategies based on traditional assets (sale of both conventional and exotic options). Lastly, in an appendix, Spain's derivative assets markets are briefly described.

Key words: derivative assets, derivative products, replica, synthetic asset creation, hedging

JEL classification: G10, G13.