

Inés Rubín
Fernández

*Profesora del Departamento
de Administración
de Empresas y Contabilidad
de la Universidad de Oviedo*

ESTUDIO EMPIRICO SOBRE UTILIZACION Y CONTROL DE LOS INSTRUMENTOS DERIVADOS EN LAS ENTIDADES DE DEPOSITO

*Resumen.—Palabras clave.—Abstract.—Keywords.—1. Introducción.
2. Estudios previos.—3. Diseño de la muestra.—4. Análisis de los resultados.
5. Conclusiones.—6. Referencias bibliográficas.*

RESUMEN

ESTE trabajo recoge un estudio empírico basado en el análisis estadístico de las respuestas obtenidas a través de un cuestionario cumplimentado por las entidades de depósito españolas, en el que se pretende obtener datos sobre la contratación en derivados realizada en los mercados nacionales y extranjeros, los fines que les mueven a operar con estos instrumentos, así como el seguimiento y control que desarrollan en relación a estas inversiones.

PALABRAS CLAVE

Derivados, control de riesgos, entidades de depósito.

ABSTRACT

This paper includes an empiric study based on the statistical analysis of the answers obtained through a survey carried out among Spanish banking entities. This survey tries to obtain data about derivatives trading in national and international markets, the purpose of dealing in derivatives, as well as the control procedures developed in relation with them.

KEYWORDS

Derivatives, Risk control, Banking entities.

1. INTRODUCCION

El nacimiento de los instrumentos financieros derivados tiene lugar en el marco del proceso innovador iniciado a raíz de la crisis de los años setenta. La inestabilidad de los mercados financieros, la desaparición de las paridades fijas entre divisas, el aumento de la inflación y de los tipos de interés, así como la aparición del mercado invertido (tipos de interés a corto plazo superan a tipos de interés a largo plazo) producen una gran inseguridad e incertidumbre en el entorno económico.

Ante esta situación, y como respuesta a la búsqueda de alguna protección contra el riesgo, surgen estos nuevos instrumentos financieros, denominados derivados, ya que su valor proviene o se deriva del de otro elemento llamado activo subyacente. En este sentido se pueden considerar como derivados básicos o principales los siguientes:

- Los contratos a plazo o *forwards* que son acuerdos entre dos partes para comprar o vender un activo en una fecha futura a un precio pactado en el momento actual.
- Los futuros que se definen como los acuerdos entre dos partes por el cual una de ellas se compromete a entregar un producto determinado, concretado en cantidad y calidad, en una fecha determinada y a un precio previamente fijado. Se trata, por tanto, de un contrato a plazo normalizado.
- Las opciones que son contratos según los cuales se adquiere el derecho a comprar o vender un activo determinado a un precio establecido.
- Los *swaps* o permutas financieras que son acuerdos entre dos partes con el fin de intercambiar flujos monetarios en el tiempo.

Aunque pueden hacerse múltiples clasificaciones de estos productos financieros, si se tiene en cuenta el subyacente en el que se basan existen contratos sobre tipos de interés, sobre divisas, sobre índices bursátiles y sobre acciones.

Las especiales características de estos mercados y la necesidad de gestionar adecuadamente los riesgos de las variaciones en los precios de los activos financieros han logrado un espectacular desarrollo tanto en los mercados nacionales como internacionales. En particular, en España, durante el año 1994 se cruzaron operaciones por valor de 21,98 billones de pesetas en el mercado de derivados de renta variable mientras que en bolsa únicamente se negociaron 8,81 billones. Por su parte, los derivados de renta fija movieron 123,03 billones de pesetas frente a los 72,08 intermediados en el mercado de deuda al contado. Todo ello se traduce en un montante de 55.168.353 contratos negociados en derivados en el ejercicio 94, que si bien no alcanzan a los 121.697.633 contratados en el primer semestre del mismo año en la *Chicago Board of Trade* (CBOT), bolsa de mayor contratación mundial, pueden dar una idea de la importancia que están alcanzando estos instrumentos financieros.

El mencionado desarrollo experimentado por los derivados, así como el importante papel que juegan las entidades de depósito como principales usuarios de estos instrumentos han impulsado la investigación objeto del presente trabajo. En él se pretende entrar en el campo de la contratación con el ánimo de obtener algún tipo de evidencia sobre las prácticas de utilización y control que sobre estos instrumentos financieros llevan a cabo las entidades de depósito.

Para efectuar esta labor se acudió directamente a estas entidades realizando una encuesta en la que se solicitaron determinados datos relativos al grado de utilización de derivados, la problemática que se les presenta en la contratación, así como el control de estas inversiones.

2. ESTUDIOS PREVIOS

En los últimos años la literatura sobre instrumentos derivados ha experimentado un fuerte desarrollo, no obstante, son pocos los estudios empíricos publicados, tanto de tipo financiero, relativos a la utilización de éstos por parte de las empresas, como los relacionados con las prácticas contables aplicadas.

En el Cuadro 1 se exponen los estudios que se refieren exclusivamente al análisis de los resultados obtenidos a partir de los cuestionarios enviados a las empresas objeto de estudio, las cuales son, en la mayor parte de los casos, de carácter no financiero.

CUADRO 1

ESTUDIOS PREVIOS RELATIVOS A LA UTILIZACION
Y LA CONTABILIZACION DE DERIVADOS

AUTOR	MUESTRA	RESULTADOS
Rahnema (1991) (1)	Las 50 mayores empresas de Reino Unido, Alemania, Francia, Holanda y España.	<ul style="list-style-type: none"> • No existe relación entre el uso de los derivados y el tamaño de las empresas. • Los <i>swaps</i> son los instrumentos más utilizados en la cobertura de tipos de interés. • Los <i>forwards</i> se utilizan principalmente en la gestión de tipos de cambio. • El coste es el factor más influyente en la contratación.
Bodnar <i>et al.</i> (1995)	2.000 compañías no financieras de Estados Unidos. Índice de respuesta: 26,5 por 100.	<ul style="list-style-type: none"> • Existen diferencias significativas en cuanto al uso, derivadas del tamaño de las empresas y los sectores analizados. • Se prefieren los <i>swaps</i> sobre tipos de interés y los <i>forwards</i> sobre divisas. • Las empresas grandes prefieren los contratos «OTC». • La finalidad perseguida es la cobertura de riesgos, en particular la de acuerdos o compromisos de las empresas.
Phillips (1995)	Una selección de entidades miembros de la «Treasury Management Association» en Estados Unidos. Índice de respuesta: 18,9 por 100.	<ul style="list-style-type: none"> • Existen diferencias en el uso por sectores y tamaño. • La exposición al riesgo aumenta con el tamaño de las empresas. • La finalidad de la contratación es la cobertura de riesgos. • Se prefieren los contratos «OTC» a los organizados. • Los <i>swaps</i> priman en la gestión de tipos de interés y los <i>forwards</i> en la de tipos de cambio.
Costa Toda (1995)	180 empresas comerciales e industriales en España. Índice de respuesta: 26,11 por 100.	<ul style="list-style-type: none"> • Las eléctricas y el sector de transportes presentan el nivel de contratación más elevado. • La finalidad perseguida es casi exclusivamente la cobertura de riesgos. • Se prefieren los instrumentos «OTC» a los contratados en mercados organizados. • La contabilización de derivados está influenciada por las opiniones de los auditores y de los líderes del sector. • No se sigue la doctrina contable, al no tenerse en cuenta la finalidad perseguida en la contratación en el proceso de contabilización.
Alcarria Jaime (1995)	225 empresas industriales, comerciales y de servicios y 175 entidades financieras en España Índice de respuesta: Primer grupo: 15,6 por 100. Segundo grupo: 21,1 por 100.	<ul style="list-style-type: none"> • Existe una gran preocupación por los riesgos de mercado, pero no se constatan políticas activas de gestión de los mismos. • Se valora positivamente el grado de desarrollo de los mercados nacionales y las ventajas de los internacionales. • El uso fundamental es la cobertura de riesgos. • Los valores razonables son la mejor expresión de las posiciones mantenidas en cada instrumento. • Existe una gran escasez de información sobre derivados en las cuentas anuales de las empresas.

(1) Un resumen de los resultados obtenidos en este trabajo puede verse en Suárez y Rahnema [1994].

A la vista del Cuadro 1, se puede concluir este apartado indicando que, en la mayor parte de los estudios revisados, el tamaño de las empresas, así como el sector al que pertenecen es decisivo a la hora de contratar derivados, la finalidad que persiguen las empresas con estos instrumentos es la cobertura de riesgos y la preferencia se sitúa en los mercados no organizados, ya que en la gestión del riesgo de tipos de interés se opta por los *swaps* y en la de tipos de cambio por los *forwards*.

A continuación se recoge el estudio empírico realizado sobre la utilización y el control de los derivados en las entidades de depósito nacionales, señalando, en primer lugar, algunas cuestiones metodológicas relacionadas con el diseño de la muestra para pasar a analizar las respuestas obtenidas y presentar las conclusiones del trabajo.

3. DISEÑO DE LA MUESTRA

La población objeto de estudio para este trabajo está constituida por las entidades de depósito nacionales con capacidad de decisión respecto a la contratación de instrumentos derivados. En la mayor parte de los casos las unidades poblacionales se corresponderán con entidades individuales y, en otros, se identificarán con grupos bancarios que tienen una gestión unificada de estos productos.

El marco adoptado como referencia para la selección de la muestra es el listado de bancos nacionales y cajas existentes en España a 31 de diciembre de 1994, recogido en los Anuarios Estadísticos de la Asociación Española de Banca (AEB) y de la Confederación Española de Cajas de Ahorros (CECA), respectivamente (2).

La población se estratificó, en una primera etapa, según el tipo de entidad: caja o banco, para llevar a cabo, posteriormente, una subestratificación atendiendo al tamaño de las entidades, cuantificando a través de los activos totales. Así, se consideraron tres grupos: grandes (con un activo superior a un billón de pesetas), medianas (con un activo entre medio y un billón de pesetas) y pequeñas (que presentaban un activo inferior a medio billón de pesetas). Los resultados de la estratificación se recogen

(2) En relación a este punto cabe señalar que se eliminaron aquellas sociedades que al cierre del ejercicio 1994 estaban en liquidación o no eran operativas, así como las que pertenecían a algún grupo financiero con gestión centralizada de derivados.

en el Cuadro 2, donde figura el número de entidades de cada estrato y su participación sobre el activo total.

CUADRO 2
ESTRATIFICACION DE LA POBLACION

TAMAÑO/ TIPO	CAJA	BANCO	TOTAL
Grande	10 22,53%	12 52,53%	22 75,06%
Mediano	6 4,51%	6 4,51%	12 8,31%
Pequeño	34 8,42%	80 8,21%	114 16,63%
TOTAL	50 34,75%	98 65,25	148 100%

Para seleccionar la muestra (3) se utilizó un muestreo estratificado. El elevado volumen de negociación de las entidades de tamaños grande y mediano llevó a intervenir dichos estratos e incluirlos en su totalidad en la muestra. En los dos estratos restantes se aplicó una afijación proporcional y la selección de las entidades, en cada uno de ellos, se efectuó según un muestreo sistemático a partir del listado de entidades ordenadas según su tamaño.

Para determinar el tamaño de la muestra con arreglo al diseño señalado se fijó un margen de error del 5 por 100 sobre la proporción de entidades que utilizan derivados y un coeficiente de confianza del 95 por 100. Ello dio lugar a una muestra teórica dentro del estrato correspondiente a entidades de pequeño tamaño de veintitrés cajas y cincuenta y tres bancos.

El cuestionario elaborado se envió por correo en el mes de noviembre de 1995 a las entidades seleccionadas, contactándose con ellas posteriormente por vía telefónica. Las tasas de respuesta obtenidas presentan diferencias muy notables según el tamaño de las entidades. Mientras que el 100 por 100 de las cajas grandes y medianas han respondido, y se han alcanzado también tasas de respuesta aceptables en el caso de los bancos

(3) En este sentido, puede verse Azorín y Sánchez Crespo [1986].

grandes y medianos (83,3 por 100 y 67 por 100, respectivamente), en el estrato correspondiente a las entidades de pequeño tamaño se ha encontrado un problema de no respuesta muy acusado (con tasas de respuesta del 35 por 100 en cajas y del 23 por 100 en bancos).

Ante esta situación se analizaron las posibles causas de la falta de respuesta. El hecho de que este problema se presente fundamentalmente en las entidades pequeñas ha llevado a atribuirlo, en gran medida, a los problemas habituales que se presentan en estas entidades en cuanto a la disponibilidad de medios para atender a las numerosas peticiones de información con fines estadísticos que reciben. Por otra parte, el hecho de que las entidades que no operan con derivados sólo tuvieran que cubrir las tres primeras preguntas del cuestionario pudo inducir a alguna de ellas a no enviar la respuesta. Por tanto, pareció razonable la hipótesis de identificar la no respuesta con aquellas cajas y bancos que no operan con derivados.

Con el ánimo de investigar esta hipótesis se consultaron otras fuentes complementarias, como los estados financieros públicos divulgados por estas entidades, así como los listados de los miembros de MEFF Renta Fija y MEFF Renta Variable. A pesar de que no se disponía de los documentos de todas las entidades, se obtuvo que al menos un 40 por 100 de las entidades de pequeño tamaño contratan derivados. Esto llevó a descartar la hipótesis de trabajo (las entidades que no responden no operan con derivados) en un sentido estricto, aun cuando se mantiene que las tasas de respuesta son superiores para las entidades que sí utilizan estos instrumentos.

Las consecuencias estadísticas de la no respuesta se centran en dos aspectos: la menor precisión en las estimaciones como consecuencia de la reducción en el tamaño muestral y la introducción de sesgos. En este trabajo, la presencia de sesgo es un problema de especial gravedad, puesto que según los comentarios efectuados en los párrafos anteriores las entidades que no responden no se distribuyen de manera uniforme en los estratos y presentan una serie de rasgos comunes. Por ello, antes de pasar al análisis de la muestra se ha optado por la ponderación por las inversas de las tasas de respuesta (4), que es uno de los procedimientos habituales para corregir ese problema. Esta corrección se ha llevado a cabo únicamente en los dos estratos correspondientes a entidades de pequeño tamaño y debe señalarse que se han calculado ponderaciones específicas para cajas y bancos y dentro de éstas, a su vez, diferenciando entre enti-

(4) Véase Platek [1986].

dades que operan y no operan con derivados (bajo el supuesto de que ambas posibilidades son equiprobables).

Por último, en lo que respecta al tratamiento estadístico, éste se llevó a cabo con el programa informático SPSS para Windows.

4. ANALISIS DE LOS RESULTADOS

El cuestionario enviado a las entidades de depósito consta de dos bloques de preguntas, precedidos por un cuadro de identificación del banco o caja de ahorros que lo cubre. El primer bloque hace referencia a la utilización de derivados por parte de las entidades y el segundo se dedica al estudio del control que existe en las mismas en relación a estos productos financieros.

A continuación se analizan los resultados obtenidos tras la fase de proceso de datos (5), respetando los dos bloques señalados.

BLOQUE I: UTILIZACIÓN DE DERIVADOS

Dado que uno de los objetivos perseguidos con la encuesta era conocer el grado de utilización de derivados por las entidades de depósito españolas, se comenzó estimando la proporción de entidades que operan con estos instrumentos.

Por un lado, las distintas informaciones disponibles, esto es, tanto la procedente de las encuestas, como las complementarias, permiten asegurar que esta proporción es del 100 por 100 para las entidades con un activo superior a medio billón de pesetas. Tomando la población total de entidades de depósito y teniendo en cuenta el diseño muestral, se ha calculado un intervalo de confianza al 95 por 100 para dicha proporción, que ha dado como resultado una estimación del 61,5 por 100 con un margen de error del 5,7 por 100. En cualquier caso la estimación se situaría más bien en el extremo superior del intervalo.

(5) Los fundamentos estadísticos en los que se basa este estudio pueden verse, entre otros, en Everitt [1977], Gibbons [1993a; 1993b], Sánchez Carrión [1995] y Uriel Jiménez [1995].

Antes de pasar a analizar los resultados obtenidos, debe tenerse presente que las conclusiones a las que se hace mención se refieren únicamente a las entidades que operan con derivados.

Las preguntas cuatro y cinco de la encuesta se referían a las condiciones que presentan las entidades de depósito a la hora de abordar las operaciones con derivados, cuestionando, respectivamente, la existencia de un departamento especializado en inversión y control de estos instrumentos y la pertenencia a alguno de los mercados organizados españoles. Se ha considerado que estas dos características indican la importancia que las entidades conceden a estas inversiones.

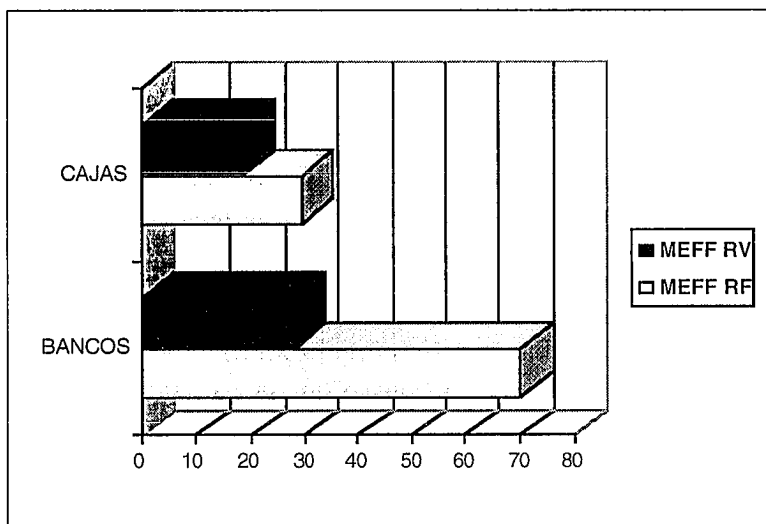
En relación a la cuarta pregunta un 68 por 100 de las entidades que utilizan derivados poseen un departamento especializado en estos instrumentos. Con el fin de analizar las posibles diferencias en el comportamiento de cajas y bancos, se ha realizado un contraste de igualdad entre las proporciones de cajas y bancos que poseen departamento especializado. Para ello se ha utilizado el *test* exacto de Fisher para tablas 2x2 obteniéndose un nivel crítico $p = 0,06405$, que lleva a concluir que existen diferencias significativas al 10 por 100 entre bancos y cajas en cuanto a la existencia de departamento especializado, que poseen en mayor medida los bancos.

De las entidades encuestadas, el 54,8 por 100 pertenecía a algún mercado organizado. Esta proporción es diferente según el tipo de entidad. Así, el 70,2 por 100 de los bancos son miembros de algún mercado mientras que el porcentaje disminuye al 32,7 por 100 en el caso de las cajas. En el Gráfico 1 se recogen las proporciones para bancos y cajas diferenciando entre MEFF Renta Fija y MEFF Renta Variable.

En principio, las respuestas a estas dos preguntas dan a entender que los bancos se encuentran en una situación más adecuada que las cajas a la hora de invertir en derivados, al tener un mayor nivel de especialización en estos productos.

GRÁFICO 1

PERTENENCIA A LOS MERCADOS ORGANIZADOS ESPAÑOLES



Además, se pretendió analizar la posible asociación entre las dos características, esto es, la existencia de un departamento de derivados y la pertenencia a algún mercado organizado, para lo cual fue formulada la hipótesis de independencia entre ambas características (6). El resultado obtenido ($p = 0,00062$) llevó a la conclusión de rechazar el supuesto de independencia entre ambas características. En concreto se observa que aquellas entidades miembros de algún mercado organizado de derivados acostumbran a tener departamentos especializados en estos productos, mientras que los no miembros en su mayoría no poseen ese departamento.

Con el fin de profundizar en el conocimiento de la contratación que realizan las entidades de depósito, en la sexta pregunta del cuestionario se solicitó a los encuestados que indicasen la frecuencia de utilización de un total de once instrumentos derivados, especificados en función de sus

(6) Por tratarse de una tabla 2×2 , se ha optado nuevamente por considerar el resultado obtenido para el *test* exacto con dos colas en lugar del correspondiente al *test* habitual de independencia de la χ^2 dado que este último proporciona resultados aproximados, válidos para el caso de muestras grandes.

activos subyacentes (futuros, opciones, *swaps* y *forwards* sobre tipos de interés y de cambio y opciones sobre índices bursátiles y acciones).

El análisis de la frecuencia promedio de utilización de cada tipo de operación permite afirmar que los futuros sobre tipos de interés constituyen el instrumento de uso más extendido, seguido de los *swaps* sobre tipos de interés, *FRA's* y *forwards* sobre divisas, todos ellos en un nivel similar. Contrastadas estas respuestas con los datos que figuran en los informes anuales de las entidades, se observa que a pesar de que los futuros de tipos de interés son los instrumentos que se utilizan con mayor frecuencia, no son los derivados sobre los que más informan, ya que principalmente los datos recogidos en los estados financieros se referían a *forwards* sobre divisas.

Esto es, las entidades de depósito prefieren los productos que gestionan las variaciones de los tipos de interés, así como de los tipos de cambio, mientras que apenas utilizan, o lo hacen en menor medida, los que tienen por subyacente índices bursátiles y acciones. Por otra parte, al margen de los futuros, los derivados más utilizados (*forwards* y *swaps*) se negocian en mercados «OTC», lo que demuestra la preferencia por los contratos hechos a medida. Esta situación también se había evidenciado en el estudio realizado por Costa Toda (1995) para las empresas comerciales e industriales españolas, así como en los trabajos referidos a compañías extranjeras.

Ante este resultado, se estudió si el comportamiento de las entidades de depósito en cuanto al grado de utilización de derivados era el mismo atendiendo, por un lado, a su clasificación en bancos y cajas y, por otro, según su tamaño. Los resultados obtenidos, reflejados a través del nivel crítico p tras aplicar el *test* de rangos de Mann-Whitney-Wilcoxon (7) se muestran en el Cuadro 3.

(7) El *test* de Mann-Whitney-Wilcoxon se basa en la suma de los rangos asignados a las entidades en cada uno de los grupos. Se trata de un *test* no paramétrico que resulta más adecuado en este caso que el *test* clásico de la t de Student, como consecuencia de la ausencia de normalidad y del reducido tamaño muestral en cada uno de los grupos.

CUADRO 3
NIVELES CRITICOS PARA EL GRADO DE UTILIZACION
DE DERIVADOS

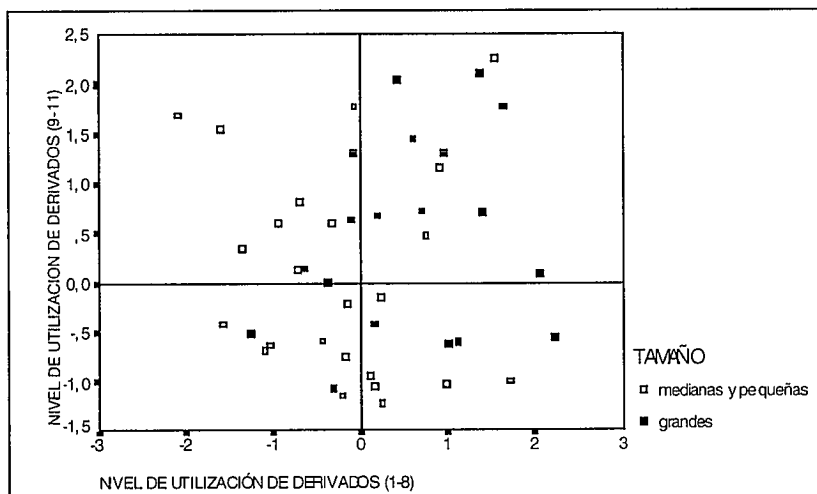
<i>DERIVADO</i>	<i>CRITERIO: Bancos y Cajas</i>	<i>CRITERIO: Tamaño</i>
1. Futuros sobre tipos de interés	0,0743	0,1245
2. Opciones sobre tipos de interés	0,1127	0,0000
3. <i>Swaps</i> de tipos de interés	0,0028	0,0232
4. <i>FRA's</i>	0,0007	0,0196
5. Futuros sobre divisas	0,3046	0,0000
6. Opciones sobre divisas	0,0382	0,0034
7. <i>Swaps</i> de divisas	0,0014	0,0958
8. <i>Forwards</i> sobre divisas	0,0124	0,0386
9. Futuros sobre índices bursátiles	0,0070	0,0524
10. Opciones sobre índices bursátiles	0,3320	0,0117
11. Opciones sobre acciones	0,0014	0,0411

Comparando la utilización de derivados según el tipo de entidad se detecta la existencia de diferencias significativas en todos los productos, excepto para las opciones sobre tipos de interés, los futuros sobre divisas y las opciones sobre índices en los que el comportamiento de cajas y bancos es similar (en todos ellos la contratación es baja).

Por lo que se refiere a la agrupación según el tamaño de las entidades, entendiendo como grandes las que poseen un activo superior a un billón de pesetas y englobando las restantes en un único grupo, se observan diferencias significativas en todos los productos, excepto en los futuros sobre tipos de interés, que recuérdese son los instrumentos más utilizados por todas las entidades.

Por otra parte, se contrastó la existencia de alguna relación entre los instrumentos utilizados y ser miembro de algún mercado organizado, para lo que se efectuaron los *test* de significación correspondientes, pudiendo concluirse la existencia de diferencias significativas para la totalidad de instrumentos según la pertenencia a MEFF Renta Variable, mientras que en el caso de considerar la pertenencia a MEFF Renta Fija los resultados no son significativos para los derivados sobre acciones e índices, que son precisamente los que no se negocian en ese mercado y los que menor volumen de contratación tienen.

GRÁFICO 3

NIVEL DE UTILIZACIÓN DE DERIVADOS POR FACTORES
Y TAMAÑO DE LAS ENTIDADES

Finalmente, efectuada una agrupación de las entidades en cuanto al tipo de derivados y la frecuencia de utilización de los mismos, aplicando un análisis *cluster jerárquico* (8), se detecta una estructura clara en dos bloques. El primero incluye las entidades con un grado de utilización elevado de los derivados sobre tipos de interés y divisas, situados básicamente en la parte derecha del mapa y que está compuesto por bancos de gran tamaño, así como por un pequeño número de bancos de tamaño intermedio que presentan un alto grado de especialización y por un reducido número de cajas, que también cumplen estas características. El segundo bloque estaría formado por el resto de entidades cuya frecuencia de utilización de estos instrumentos es menor.

Con el objetivo de conocer la opinión de los encuestados respecto a los factores que más influyen en las decisiones de operar con derivados (grado de apalancamiento, costes de transacción, opinión de los asesores, actuación de la competencia, existencia de mercados organizados y riesgo que conllevan) se formuló la séptima pregunta del cuestionario.

(8) Los algoritmos cluster proporcionan agrupaciones de individuos con un comportamiento similar en cuanto a las variables consideradas. La construcción de los grupos se basa en el cálculo de las distancias entre los individuos.

De las respuestas obtenidas se puede concluir que el factor que más tienen en cuenta las entidades a la hora de contratar estos instrumentos es la existencia de mercados organizados, entendiendo que este factor influye positivamente en la decisión. No obstante, a pesar de que este factor parece decisivo en la contratación, un porcentaje elevado de entidades opera en mercados «OTC». En segundo lugar se sitúa el riesgo que conllevan los derivados, que obviamente influirá negativamente en la negociación, mientras que el factor que tiene menor influencia es la actuación de la competencia. En este sentido se observa una clara diferencia en relación al comportamiento de las empresas comerciales e industriales españolas, las cuales se dejan guiar por las prácticas adoptadas por los líderes del sector.

En cuanto a las diferencias de comportamiento según el tipo de entidad o el tamaño, aplicando el *test* de Mann-Whitney-Wilcoxon, los niveles críticos obtenidos, que figuran en el Cuadro 4, llevan a concluir que no hay diferencias significativas entre las razones que influyen en la contratación según el tamaño de las entidades, pero sí que se detectan diferencias al efectuar la comparación entre tipos de entidad en relación al grado de apalancamiento (significativo al 10 por 100) y la opinión de los asesores.

CUADRO 4

SIGNIFICACION DE LOS FACTORES QUE INFLUYEN EN LA CONTRATACION SEGUN EL TAMAÑO Y EL TIPO DE ENTIDAD

<i>FACTORES QUE INFLUYEN EN LA CONTRATACION</i>	<i>CRITERIO: Bancos y Cajas</i>	<i>CRITERIO: Tamaño</i>
1. Grado de apalancamiento	0,0961	0,7935
2. Costes de transacción	0,7221	0,4040
3. Opinión de los asesores	0,0004	0,3028
4. Actuación de la competencia	0,4672	0,1189
5. Existencia de mercados organizados	0,1741	0,7544
6. Riesgo que conllevan	0,8326	0,2157

Conocidos los factores que intervienen en el proceso decisor de las entidades de depósito al invertir en derivados, se investigaron las principales dificultades con que se encuentran estas sociedades en la operativa

diaria, cuestión que se recoge en la pregunta número 8. Los puntos en los que las entidades han señalado que encuentran mayor dificultad son el *control y cálculo de riesgos*, así como la *contabilización y valoración de instrumentos*, pudiendo destacarse el escaso porcentaje de respuestas correspondiente a la categoría «mucho grado de dificultad» que son del 3 por 100 y del 4,9 por 100, respectivamente.

Además, las entidades nacionales apenas encuentran problemas en relación al funcionamiento del mercado, así como en los aspectos fiscales de los instrumentos, que no suponen la máxima dificultad para ninguno de los encuestados.

En esta pregunta no se obtienen diferencias significativas para ninguno de los cuatro puntos considerados atendiendo al tamaño. En cambio, sí existen diferencias significativas ($p = 0,0437$) en relación a la contabilización y valoración en la que los bancos presentan claramente menor grado de dificultad.

Las preguntas 9 y 10 del cuestionario se refieren a los mercados en los que operan principalmente las entidades de depósito. Así, en la primera de ellas se debía responder si la contratación tenía lugar en mercados oficiales o en mercados «OTC». Se observó que un 94 por 100 de las entidades encuestadas operan en mercados bursátiles, proporción que se reduce al 59,7 por 100 en el caso de mercados no organizados, lo que concuerda con la preferencia que mostraban las entidades por la existencia de mercados organizados como factor importante a la hora de invertir y a los contratos más utilizados, que eran los futuros sobre tipos de interés.

Se ha contrastado que no existe asociación entre el tipo de mercados en que se efectúa la contratación y el tipo de entidad, caja o banco. En cambio, al observar el tamaño se han obtenido resultados diferentes según el tipo de mercado que se considere: para los mercados bursátiles no existe relación con el tamaño, mientras que sí existe una fuerte asociación ($p = 0,01284$) entre la contratación en mercados «OTC» y dicha característica.

Tras llevar a cabo los *test* de significación oportunos, cabe señalar también que se detectan diferencias significativas en las dificultades encontradas al operar, recogidas en la pregunta ocho, entre aquellas entidades que únicamente operan en mercados bursátiles y las que operan en ambos tipos de mercados en relación al primer punto relativo al control y cálculo de riesgos. En este sentido, las entidades cuya negociación tiene lugar en mercados organizados presentan menos dificultades, dado que este tipo de mercados reduce algunos de los riesgos de los derivados.

La décima pregunta pretendía conocer los mercados concretos en los que operan las entidades de depósito. Así, se les instaba a responder si negociaban o no en los mercados organizados españoles, en otros mercados europeos, en los norteamericanos y en los asiáticos. La práctica totalidad de las entidades operan en MEFF Renta Fija, sin que exista distinción entre cajas y bancos ni dependiendo de su tamaño, siendo también reseñable que ninguna caja opera en mercados no europeos.

Tras llevar a cabo los contrastes de igualdad de proporciones entre bancos y cajas por un lado, y según el tamaño por otro, respecto a la contratación en cada uno de los mercados señalados en la pregunta 10 se han obtenido los niveles críticos que figuran en el Cuadro 5.

CUADRO 5

SIGNIFICACION DE LA CONTRATACION EN LOS MERCADOS DE DERIVADOS

<i>MERCADO</i>	<i>CRITERIO: Bancos y Cajas</i>	<i>CRITERIO: Tamaño</i>
1. MEFF Renta Fija	0,06380	1
2. MEFF Renta Variable	0,0012	0,0154
3. Otros mercados europeos	0,0260	0,0139
4. Mercados norteamericanos	0,0002	0,3315
5. Mercados asiáticos	0,0360	0,3952

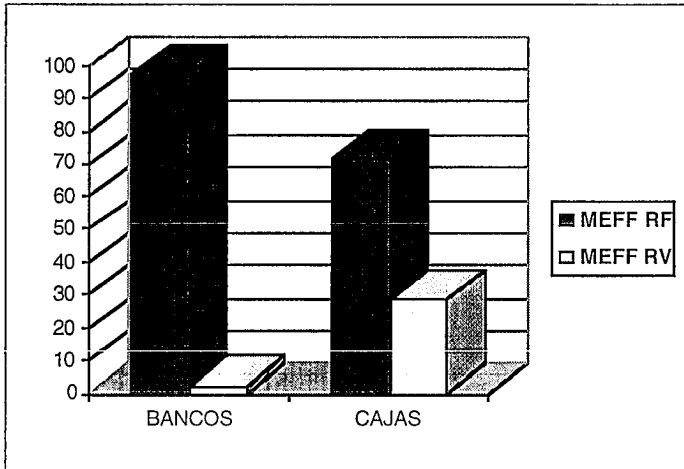
De esta forma, se aprecian diferencias significativas entre cajas y bancos para el mercado de Renta Variable y todos los mercados extranjeros. En el primero existe un mayor porcentaje de negociación en cajas, mientras que en los segundos operan mayormente los bancos. Estas diferencias se reducen a MEFF Renta Variable y a los mercados europeos al comparar el comportamiento de las entidades según su tamaño, a los que acuden prioritariamente las clasificadas como grandes. En cambio, el comportamiento de las entidades en MEFF Renta Fija no difiere ni en función del tipo de entidad ni por el tamaño, siendo muy alto para todas ellas.

Respecto al mercado en el que se realiza mayor contratación, las respuestas se reparten entre MEFF Renta Fija (86,4 por 100) y MEFF Renta Variable (13,6 por 100). Como se aprecia en el Gráfico de barras 4, hay un comportamiento diferenciado entre cajas y bancos en las respuestas a

esta pregunta, ya que las cajas operan más que los bancos en Renta Variable, ocurriendo lo contrario con las operaciones en MEFF Renta Fija. Realizado el contraste correspondiente la diferencia resultó significativa ($p= 0,00315$).

GRÁFICO 4

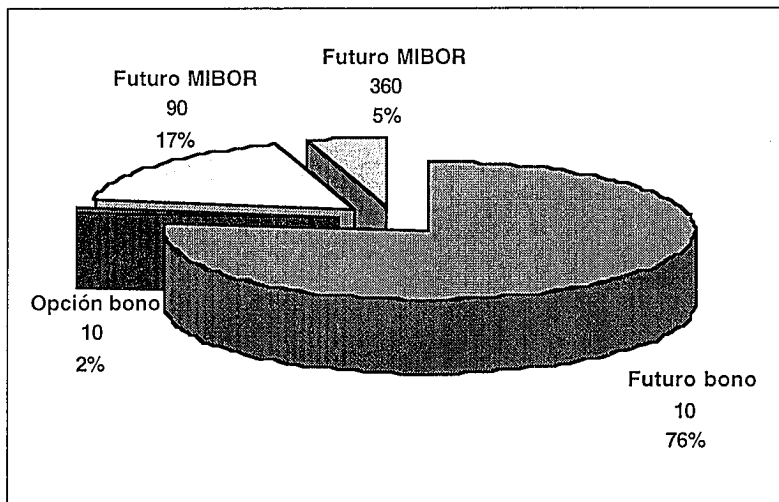
MERCADO CON MAYOR VOLUMEN DE CONTRATACION



Las preguntas once y doce se interesan por el contrato más negociado en los mercados organizados españoles. De esta forma, las entidades que operan en MEFF Renta Fija optan mayoritariamente por el futuro sobre el bono a diez años, seguido del futuro sobre el MIBOR a noventa días según muestra el Gráfico 5 que refleja el diagrama de sectores correspondiente. En este punto, es necesario resaltar que el contrato elegido por la mayoría de las entidades es el más líquido de los negociados en MEFF Renta Fija, pudiendo deberse esta situación al gran número de entidades de depósito que operan en este mercado y a la elección que realizan.

GRÁFICO 5

CONTRATACION EN MEFF RENTA FIJA

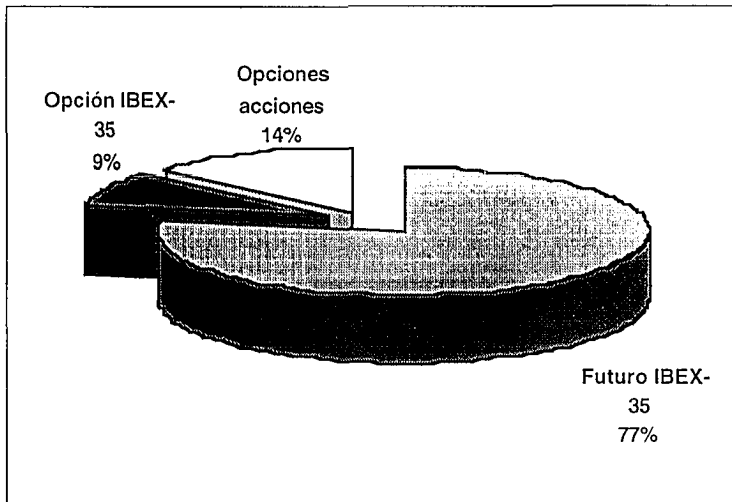


En cuanto a la comparación entre cajas y bancos, agrupadas las respuestas en dos bloques —operaciones a largo y corto plazo—, se observan ciertas diferencias significativas en el comportamiento de ambas poblaciones ($p = 0,00485$), en el sentido de que las cajas apenas optan por los derivados a corto plazo como primera alternativa en la gestión de tipos de interés. Por lo que se refiere a la comparación en términos del tamaño, no se aprecia diferencia alguna.

En relación a la contratación realizada en MEFF Renta Variable se estima un porcentaje de participación en este mercado de un 49,5 por 100 de las entidades, de las cuales un 77,7 por 100 lo hacen preferentemente en el futuro sobre el Ibex-35, que recuérdese es el producto estrella del mercado. El número de entidades cuyo mayor volumen de contratación es la opción sobre el Ibex-35 o las opciones sobre acciones es tan pequeño, que no permite hacer afirmaciones respecto a un posible comportamiento diferenciado entre cajas y bancos o cualquier otro tipo de agrupación de interés. El Gráfico 6 muestra las proporciones que los encuestados afirman contratar para cada uno de los productos negociados en este mercado.

GRÁFICO 6

CONTRATACION DE MAYOR VOLUMEN EN MEFF RENTA VARIABLE



Para finalizar el primer bloque de preguntas, se pidió a los encuestados que indicasen la finalidad perseguida con las operaciones de derivados, diferenciando en el caso de cobertura el elemento u operación cubiertos.

La mayor parte de las entidades encuestadas señalaban perseguir prioritariamente la cobertura de riesgos en sus operaciones con derivados, ya que el 78,7 por 100 de las mismas elegía esta opción. De forma similar, las posiciones de cobertura habían disfrutado de prioridad, casi exclusiva, en todos los estudios previos analizados. Sin embargo, puede observarse una diferencia en relación con las entidades bancarias, ya que en éstas la contratación con fines especulativos tiene lugar con mayor frecuencia que en las empresas no financieras. No obstante, se contrastó previamente que estas posiciones apenas se recogían en los estados financieros de las entidades.

Agrupando en una única categoría las opciones de especulación y arbitraje (9) se ha llevado a cabo la comparación entre bancos y cajas. El

(9) Esta agrupación es aconsejable para aplicar el *test* de la *chi-cuadrado*, puesto que en caso contrario la tabla 3x2 resultante tiene un elevado número de celdas con frecuencia esperada menor que cinco.

test exacto de Fisher lleva a concluir que no existen diferencias significativas entre los dos tipos de entidades.

Sin embargo, retomando la clasificación de las entidades en los dos grupos que provenían del grado de utilización de derivados que se obtuvo en el análisis de las respuestas a la sexta pregunta, se detectan diferencias muy claras ($p = 0$) en la finalidad de las operaciones con derivados entre ambos grupos. De esta forma, mientras que las entidades que constituyen el grupo con mayor grado de utilización de derivados (grupo 1) señalan la especulación o el arbitraje, la casi totalidad de las entidades del grupo 2 dan como respuesta la cobertura de riesgos. Recuérdese que el grupo 1 estaba constituido por bancos y cajas de gran tamaño o con un nivel alto de especialización en derivados. Esto es, las entidades grandes y especializadas, quizá por el conocimiento que les aporta el gran volumen de operaciones contratadas, prefieren adoptar posiciones más arriesgadas, en las que obtendrán mayores beneficios, mientras que el resto de entidades se decantan principalmente por transacciones de cobertura.

La última pregunta del primer bloque tenía por objetivo descubrir el tipo de cobertura que más realizan las entidades de depósito. Las respuestas obtenidas indican que principalmente se utilizan los derivados para cubrir activos o pasivos poseídos, alternativa elegida por el 58,6 por 100 de los encuestados. En segundo lugar se sitúa la macrocobertura con un 32,5 por 100 de las respuestas. Cabe destacar que ninguna de las entidades elige la cobertura de operaciones anticipadas, lo que no implica que esta posición no se tome en la realidad, sino que no es la más utilizada dentro de las posibles coberturas realizadas. En las respuestas a esta pregunta no hay diferencias ni por tipo de entidad, ni por tamaño, ni por grado de utilización de derivados. Tampoco se detecta ninguna asociación relevante entre el tipo de cobertura y el derivado con mayor volumen de contratación (preguntas once y doce).

BLOQUE II: CONTROL DE DERIVADOS

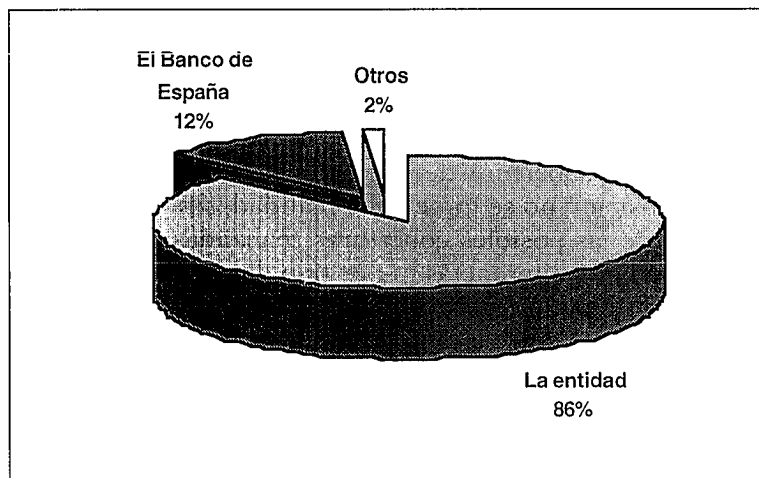
El segundo bloque de la encuesta está dedicado al control del riesgo que proviene de los derivados. Las dos primeras preguntas, quince y dieciséis, son de opinión, mientras que las dos siguientes se refieren a las prácticas habituales de las entidades en relación a este punto.

La respuesta a las preguntas quince y dieciséis es casi unánime. Para la primera, un 95,1 por 100 de las entidades consideran muy necesaria la existencia de algún tipo de control sobre las operaciones con derivados,

mientras que un 4,9 por 100 opina que el control es necesario. El resto de las alternativas (indiferente, poco necesario e innecesario) no fue utilizado por ninguna de las entidades que cumplimentaron el formulario.

Por su parte, en la pregunta dieciséis, un 86,7 por 100 de los encuestados opina que es la propia entidad quien debe establecer limitaciones a la hora de operar. Los resultados de esta pregunta figuran en el Gráfico 7. En este sentido es necesario señalar que el Banco de España está elaborando una circular sobre control de riesgos a la que se pretende dar un enfoque de recomendación más que de normativa que, sin embargo, parece no tendrá buena acogida entre las entidades, dado que sólo un 11,8 por 100 de las mismas considera que debe ser el Banco Central el que establezca los límites en la contratación y en la asunción de riesgos.

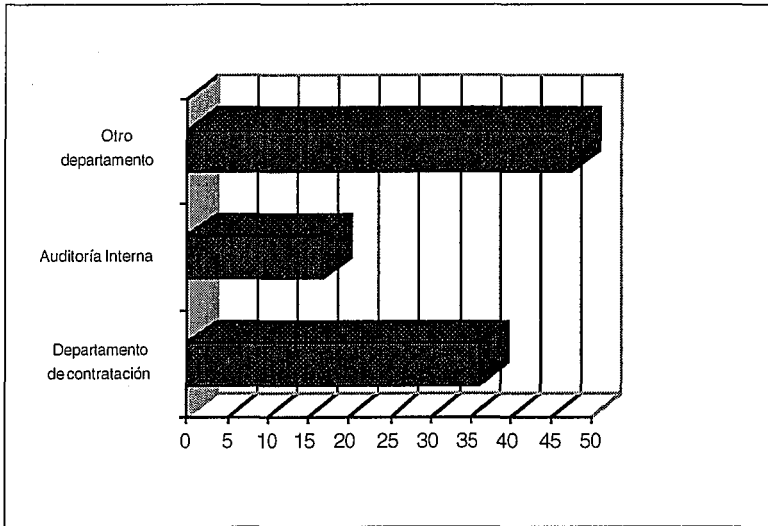
GRÁFICO 7

OPINION SOBRE LOS LIMITES EN LA CONTRATACION
DE DERIVADOS

La pregunta diecisiete se refiere al departamento que se ocupa de controlar las operaciones con derivados. En este caso, todas las entidades aseguran llevar algún tipo de control, aunque como se aprecia en el Gráfico 8 no hay unanimidad en cuanto al departamento al que está asignada tal función.

GRÁFICO 8

DEPARTAMENTO QUE REALIZA EL CONTROL DE DERIVADOS



A la vista del Gráfico 8 se observa que un porcentaje bastante alto de entidades, el 36 por 100, utiliza el mismo departamento que opera en el mercado para llevar el control de los derivados. Esta situación puede ocasionar graves problemas a las entidades, ya que las unidades que operan con los productos derivados deben ser supervisadas por otra unidad independiente, tal como establecen la mayor parte de las recomendaciones relativas al control de estos instrumentos.

Tras agrupar las categorías *departamento de auditoría interna* y *otro departamento diferente de los anteriores*, en una nueva clase denominada *departamento diferente del que opera en el mercado*, se han llevado a cabo los contrastes de igualdad de proporciones correspondientes a la clasificación en cajas y bancos, según tamaño, y, por último, según el grado de utilización de derivados. Se han obtenido diferencias significativas en cuanto al departamento que lleva el control entre bancos y cajas. En este sentido se observa que el porcentaje de cajas que utilizan el mismo departamento de contratación para llevar el control de derivados es muy superior al de los bancos.

La última pregunta del segundo bloque se refiere a la persona o departamento que toma las decisiones de inversión en derivados. La res-

puesta más frecuente a esta pregunta es el departamento de derivados, repartiéndose el resto de respuestas de manera uniforme entre las opciones alta dirección y directivos intermedios.

Por lo que respecta a la toma de decisiones, se obtienen diferencias significativas entre cajas (con un mayor peso de la respuesta directivos intermedios) y bancos (con un peso mayor en la categoría departamento de derivados). Sin embargo, para analizar este resultado hay que tener presente la respuesta a la cuarta pregunta donde se observaba que una parte importante de las cajas no poseía un departamento especializado, lo que repercute sin duda alguna en la respuesta que estas entidades dan a la pregunta dieciocho.

5. CONCLUSIONES

Como síntesis del estudio empírico se recogen las principales conclusiones del mismo:

- De las respuestas obtenidas en el cuestionario, así como de otra información complementaria, se puede estimar que el 61,5 por 100 de las entidades de depósito nacionales operan con derivados.
- Las entidades negocian aquellos instrumentos que gestionan los riesgos que mayor repercusión tienen en sus actividades típicas, como son los tipos de interés y los tipos de cambio. Además se comprueba que, al margen de los futuros, las entidades prefieren contratos hechos a medida.
- Se detecta un problema de revelación de información, ya que los instrumentos más negociados no son aquellos sobre los que más datos se reflejan en los informes anuales.
- La frecuencia de utilización de los derivados difiere según el tipo de entidad, excepto en los productos con menor frecuencia de utilización en los que el comportamiento de bancos y cajas es similar. También existen diferencias significativas en función del tamaño de las mismas.
- Se comprobó que existen dos grupos de derivados en relación a su frecuencia de utilización. El primero está relacionado con los productos de tipos de interés y de cambio y el segundo con los derivados sobre índices y acciones. En este sentido, los bancos y las entidades grandes son los que más usan los productos del primer grupo.

- Se detectó una estructura clara en dos bloques efectuando una agrupación de las entidades en función de la frecuencia de utilización de derivados. El primero lo forman las entidades con un grado de utilización elevado de los derivados sobre tipos de interés y de cambio, compuesto por entidades de gran tamaño e intermedias con un alto grado de especialización en estos productos. El resto de los bancos y cajas componen el segundo bloque caracterizado por una menor frecuencia de utilización de estos instrumentos.
- Las entidades operan principalmente en mercados organizados, en especial en MEFF Renta Fija, sin distinción entre cajas y bancos e independientemente de su tamaño.
- El contrato más negociado en MEFF Renta Fija es el futuro sobre el bono a diez años. En este mercado las cajas prefieren los derivados a corto plazo y no existen diferencias de comportamiento en función del tamaño de las entidades. En MEFF Renta Variable las entidades contratan fundamentalmente el futuro sobre el Ibex-35.
- La mayor parte de las entidades realiza operaciones con derivados con el fin de cubrir sus riesgos. En relación a este punto se encuentran diferencias significativas al clasificar las entidades en función de la frecuencia de utilización de los instrumentos. Así, las entidades de mayor contratación señalan la especulación o el arbitraje, mientras que las de menor contratación optan prioritariamente por la cobertura.
- La casi totalidad de las entidades considera que es muy necesario establecer controles en la operativa con derivados, indicando que debe ser la propia entidad la que establezca las limitaciones. A pesar de ello un porcentaje elevado de las mismas no actúa correctamente, ya que el control lo lleva a cabo el mismo departamento que opera en el mercado, es decir, no siguen las recomendaciones efectuadas por los principales organismos reguladores.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ALCARRIA JAIME, J. [1995]: *Contabilidad de instrumentos financieros y operaciones fuera de Balance*, Tesis doctoral, Valencia.
- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE BANCA (AEB) [1994]: *Anuario Estadístico de la Banca en España*, AEB, Madrid.

- AZORÍN, F., y SÁNCHEZ-CRESPO, J. L. [1986]: *Métodos y aplicaciones del muestreo*, Alianza Editorial, Madrid.
- BODNAR, G. M.; HAYT, G. S.; MARSTON, R. C., y SMITHSON, C. W. [1995]: «Wharton Survey of Derivatives Usage by US Non-Financial Firms», *Financial Management*, vol. 24, núm. 2, Summer, pp. 104-114.
- CONFEDERACIÓN ESPAÑOLA DE CAJAS DE AHORROS (CECA) [1994]: *Anuario Estadístico de Cajas de Ahorros Confederadas*, CECA, Madrid.
- COSTA TODA, A. [1995a]: *Tratamiento contable de los Instrumentos Derivados. Un enfoque conceptual y práctico*, Tesis doctoral, Zaragoza.
- EVERITT, B. S. [1977]: *The Analysis Of Contingency Tables*, Chapman and Hall, London.
- GIBBONS, J. D. [1993a]: *Nonparametric Statistics*, Sage Publications, Newbury Park, California.
- [1993b]: *Nonparametric Measures of Association*, Sage Publications, Newbury Park, California.
- PHILLIPS, A. L. [1995]: «1995 Derivatives Practices and Instruments Survey», *Financial Management*, vol. 24, núm. 2, Summer, pp. 115-125.
- PLATEK, R. [1986]: *Metodología y tratamiento de la no respuesta*, EUSTAT, Vitoria.
- SÁNCHEZ CARRIÓN, J. J. [1995]: *Manual de análisis de datos*, Alianza Editorial, Madrid.
- SUÁREZ, J. L., y RAHNEMA, A. [1994]: «El uso de los instrumentos de cobertura de riesgos financieros», *Expansión*, 15 de junio, p. 31.
- URIEL JIMÉNEZ, E. [1995]: *Análisis de datos*, Editorial AC, Madrid.