

---

# Una primera reflexión sobre los efectos de los avances tecnológicos en los costes y los riesgos de las entidades bancarias españolas

*Este artículo ha sido elaborado por Ignacio Fuentes y Teresa Sastre, del Servicio de Estudios (1).*

## 1. INTRODUCCIÓN

Los progresos recientes en el área de la informática y las telecomunicaciones han modificado la forma de acceso de los clientes a los productos y servicios bancarios y han dado paso a un nuevo modelo de banca (Internet o banca telefónica) que constituye un cambio fundamental respecto al modelo tradicional basado en la red de oficinas. Sin embargo, esto no es más que la última oleada de una serie de avances que se han ido incorporando a la actividad bancaria desde hace ya varias décadas, entre los que el procesamiento y almacenamiento electrónico de la información, los cajeros automáticos, los sistemas electrónicos de negociación y liquidación en los mercados financieros o los medios de pago electrónicos serían algunos ejemplos. Todas estas innovaciones han producido cambios sustanciales en los procesos de producción de las entidades bancarias, alterando de manera significativa el entorno en el que operan estas entidades.

La incorporación de las nuevas tecnologías al sector bancario debe, en principio, favorecer una notable mejora de los sistemas de gestión y de distribución de las entidades y un ahorro importante en los costes de transformación, al permitirles reestructurar sus procesos productivos. No obstante, este proceso conlleva también retos importantes para las entidades. Así, las nuevas tecnologías contribuyen a incrementar sustancialmente la competencia en los mercados de productos bancarios, y reducen, por tanto, los márgenes operativos. Además, el proceso de incorporación de los nuevos sistemas contribuirá a cambiar el perfil de riesgos actual de las entidades, incrementando la exposición en algunas áreas (en particular, en el ámbito de los riesgos estratégicos y de negocio) y disminuyéndolo en otras.

El objeto de este trabajo consiste en analizar tanto las oportunidades como los retos que ocasiona la introducción de las nuevas tecnologías en la industria bancaria. En la primera sección, se analiza el impacto de las nuevas tecnologías en la productividad, costes y rentabilidad de las entidades bancarias. En la segunda, se abordan los efectos sobre el perfil de riesgos de las entidades derivados de la implantación de sistemas basados en la aplicación de las

---

(1) Otra versión de este trabajo fue presentada en el XXIII SUERF Colloquium sobre el sistema financiero y las nuevas tecnologías celebrado en Bruselas en octubre de 2001.

nuevas tecnologías. Finalmente, en la sección tercera, se resumen las principales conclusiones del artículo.

## 2. INCIDENCIA DE LOS AVANCES TECNOLÓGICOS SOBRE LOS COSTES, LA PRODUCTIVIDAD Y LA RENTABILIDAD DE LAS ENTIDADES BANCARIAS ESPAÑOLAS

### 2.1. Incidencia sobre los costes y la productividad

Los avances tecnológicos que se han producido durante los últimos años han tenido una notable influencia sobre el funcionamiento del sector financiero mundial. En particular, su incorporación a los procesos de producción de las entidades bancarias puede tener unos efectos significativos sobre sus costes y su productividad. Hay que señalar, no obstante, que es aún prematuro intentar evaluar su impacto final, ya que, aunque la innovación tecnológica es un proceso que se ha iniciado hace algunos años, su aplicación masiva para la renovación de los esquemas de producción y distribución de las entidades bancarias es mucho más reciente y es muy probable que sus efectos no se hayan reflejado todavía en los estados contables.

En el caso de España, el proceso de incorporación de medios informáticos a la gestión de las operaciones bancarias ha coincidido en el tiempo con la adaptación de los procedimientos operativos con motivo de la entrada en vigor de la moneda única y del llamado «efecto 2000». Si bien la utilización de medios informáticos se había ido generalizando a lo largo de la década de los ochenta, el inicio de la Unión Monetaria y Económica supuso un impulso adicional a este proceso, especialmente en la actividad de negociación en el mercado interbancario y en los mercados de valores, dando lugar no solo a una adaptación de los equipos y procedimientos existentes, sino también a una amplia renovación de los mismos, incorporándose así los avances técnicos más recientes. Como puede apreciarse en los indicadores que se presentan en el gráfico 1, desde 1996 se incrementó notablemente el gasto en informática y telecomunicaciones de los bancos españoles. En cambio, en las cajas de ahorros y las cooperativas de crédito, el crecimiento de los gastos en informática se inició algo más tarde, habiéndose concentrado en un espacio de tiempo más corto (1998-99).

La heterogeneidad en el comportamiento de estas tres agrupaciones de entidades bancarias parece tener relación con su especialización productiva y con la existencia de instituciones sectoriales que prestan determinados servicios

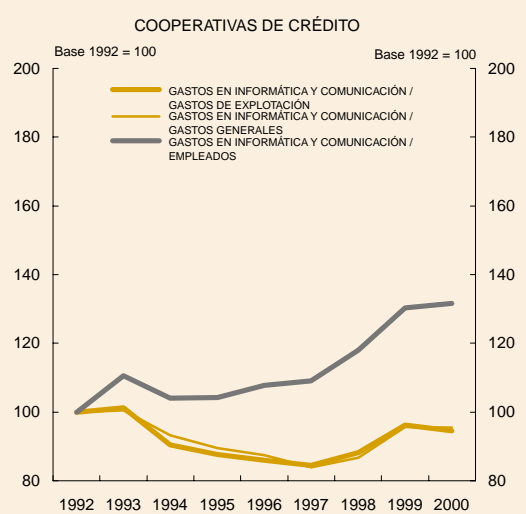
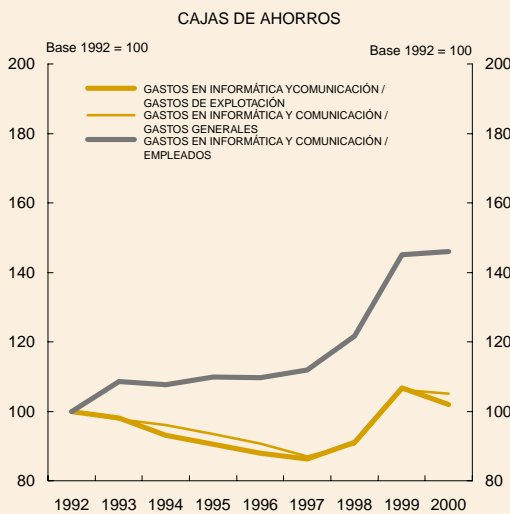
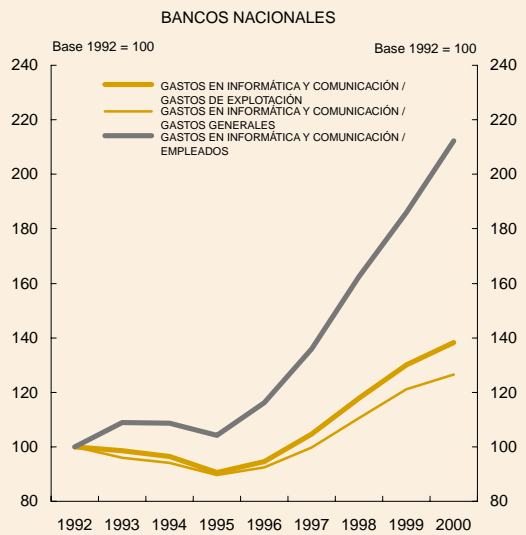
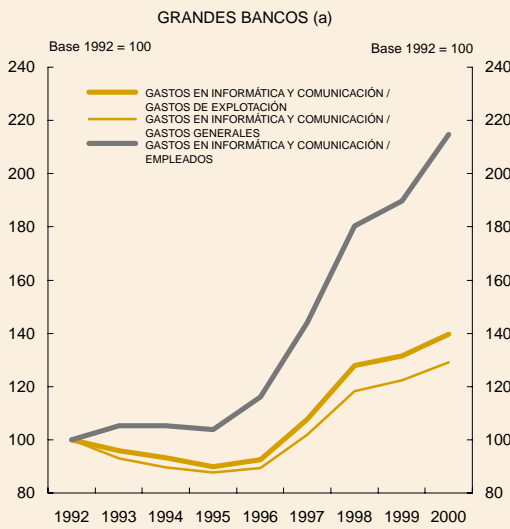
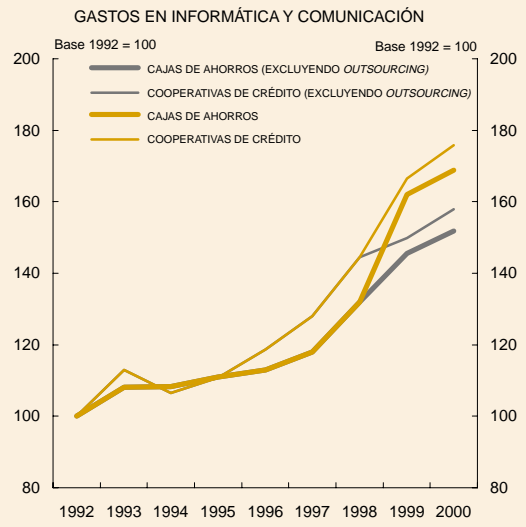
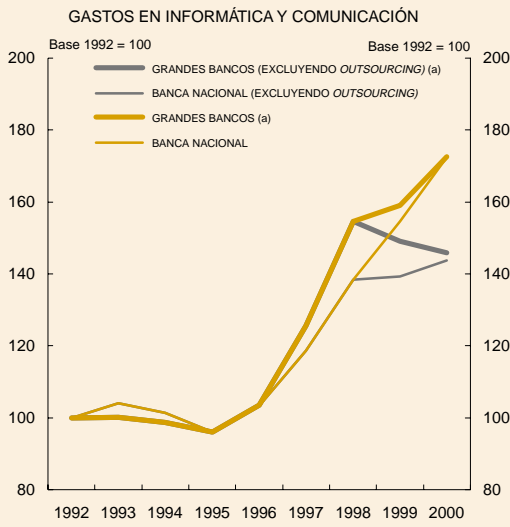
a las entidades individuales sobre la base de convenios de colaboración [CECA, Banco Cooperativo (2)]. En el caso de los bancos, especialmente los de mayor dimensión, al desarrollar una importante actividad en el mercado interbancario y de deuda pública, debieron realizar esfuerzos de adaptación importantes en estas áreas, al ser las que se vieron más inmediatamente afectadas por la llegada de la moneda única. Este tipo de operaciones tiene menor peso en el sector de cajas de ahorros, más orientadas hacia la banca minorista, lo que permitió a estas entidades una adaptación posterior. Por otro lado, las cajas de ahorros, y especialmente las cooperativas de crédito, canalizan gran parte de las operaciones en los mercados interbancarios y de deuda a través de la CECA o el Banco Cooperativo, de manera que el esfuerzo de adaptación a la moneda única y al efecto del año 2000 ha tenido un menor reflejo en el gasto en informática y comunicación de las entidades individuales en dichos sectores. En los dos últimos años del período analizado, además, se aprecia cierto desplazamiento del gasto directo en aplicaciones y sistemas informáticos hacia la contratación de estos servicios con compañías externas a la entidad bancaria (*outsourcing*), como muestra el gráfico 1.

El crecimiento del gasto en conceptos relacionados con la incorporación de tecnologías de la información responde, en un grado difícil de precisar, a inversión en tecnología e incorporación de progreso técnico al proceso productivo. Cabe esperar que la inversión en I+D que ello representa tenga una incidencia en el coste medio y, en general, en la estructura de costes de las instituciones bancarias, que puede manifestarse a través de diferentes vías. En primer lugar, la sustitución de procesos intensivos en trabajo por procedimientos automatizados de menor coste tenderá a reducir el coste por operación. Además, la reducción del número de sucursales y de empleados que puede originar el desarrollo de las diversas modalidades de banca remota (banca telefónica, Internet, utilización de cajeros que permiten realizar una amplia gama de operaciones bancarias) también puede contribuir a un desplazamiento hacia tecnologías más intensivas en capital, reduciendo, con ello, el peso de los gastos de personal en el conjunto de los gastos operativos, si bien la incorporación de las nuevas tecnologías puede requerir un mayor nivel de cua-

(2) CECA (Confederación Española de Cajas de Ahorros) es una asociación que realiza tareas de representación de todas las cajas de ahorros y presta servicios de asesoramiento y gestión de tesorería a un buen número de ellas. El Banco Cooperativo es una entidad en la que participa una proporción muy elevada de cooperativas de crédito y que desempeña un papel similar al de la CECA en el sector de cajas de ahorros.

GRÁFICO 1

Indicadores de gasto en tecnología de la información



Fuente: Banco de España.

(a) Incluye los bancos de los tres grupos bancarios más importantes.

CUADRO 1

**Costes y actividad. 1992-2000**  
**(Tasa media de crecimiento anual)**

%

	Bancos nacionales	Grandes bancos (a)	Resto de bancos	Cajas de ahorros	Coops. de crédito
Número de oficinas	-1,2	-1,9	-0,4	3,3	3,5
Número de empleados	-2,6	-2,7	-2,4	1,8	3,7
Gastos de personal	2,7	2,7	2,6	6,7	7,9
Gastos de personal (excluidos pensiones)	2,3	2,4	2,2	6,1	8,0
Gastos generales	4,0	3,7	4,3	6,1	7,9
Gastos generales (excluidos informática + comunicación) (b)	2,1	1,7	2,6	5,7	8,3
Gastos de explotación	2,8	2,7	3,0	6,5	8,1
Gastos de explotación (excluidos informática + comunicación) (b)	2,2	2,1	2,4	6,4	8,2
Activo total	8,7	9,2	7,8	10,4	12,7
Operaciones con clientes (créditos+ depósitos)	6,5	6,6	6,4	10,7	14,6

Fuente: Banco de España.  
(a) Incluye los bancos de los tres grupos bancarios de mayor dimensión.  
(b) Los gastos de informática y comunicación incluyen los gastos de subcontratación en los años 1999 y 2000.

lificación en el factor trabajo, influyendo, por esta vía, en el crecimiento de los salarios y los gastos de personal. Finalmente, la curva de coste medio a largo plazo puede verse favorablemente afectada por la posibilidad de acceder y aprovechar las economías de escala que caracterizan a los procedimientos automatizados de realización de transacciones y una mayor racionalización de los procesos productivos, en la medida en que induzca un aumento de la productividad del capital.

En el cuadro 1 se presentan diversos indicadores de coste y actividad. Puede apreciarse que las cajas de ahorros y las cooperativas de crédito han experimentado un crecimiento de su actividad mayor que los bancos, al tiempo que ha crecido su red de oficinas y su número de empleados, en contraposición a la evolución de estas mismas variables en los bancos. Estos datos reflejan las distintas estrategias adoptadas por estos grupos en la década de los noventa: la expansión hacia áreas geográficas distintas de su localización tradicional, en el caso de las cajas de ahorros y, en menor medida, de las cooperativas más importantes, y el intento por parte de los bancos de proceder a una racionalización de su red de oficinas (3), con el fin de reducir el peso de los gastos operativos en relación con la actividad y contrarrestar así la reducción de márgenes. Estas dife-

(3) Tanto a través de operaciones de fusión como mediante reestructuraciones internas de los grupos bancarios.

rentes estrategias han originado un aumento de los gastos de explotación de las cajas y de las cooperativas —tanto de los gastos de personal como de los gastos generales— superior al de los bancos. Además, el peso de los gastos de personal respecto a los gastos de explotación se incrementó en las cajas y disminuyó en los bancos.

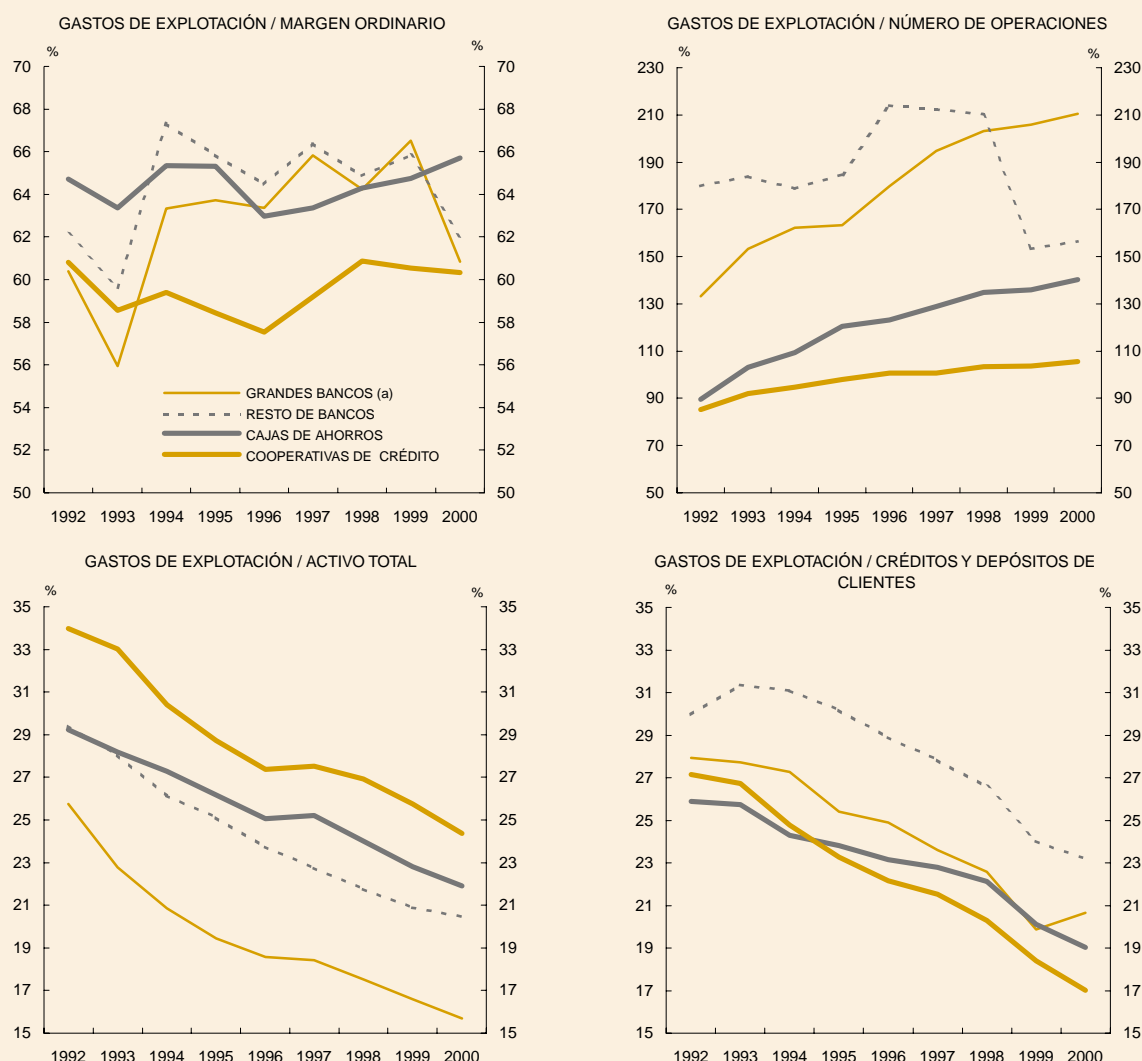
En este contexto, no es posible aislar adecuadamente la incidencia de las tecnologías de la información en los costes operativos de las entidades bancarias españolas. En todo caso, la incorporación de nuevas tecnologías puede haber requerido un mayor nivel de cualificación en el factor trabajo, como indica el incremento que se ha producido en el porcentaje de empleados con la categoría de «jefes» (desde el 25%, en 1995, al 28%, en 1999) en las cajas de ahorros, y de aquellos considerados «técnicos» (desde el 53%, en 1995, al 60%, en 1999), en la banca (4). Asimismo, existen ciertos indicios de una relación entre el avance tecnológico y el crecimiento del salario nominal, en el caso de los bancos, como indica el crecimiento del salario medio en el período 1996-1998.

Los resultados en términos de eficiencia de las dos estrategias predominantes entre las enti-

(4) Un estudio realizado para el mercado alemán muestra evidencias sobre un comportamiento similar, con caídas de empleo para el segmento de trabajadores con menor cualificación e incremento en la demanda de empleo de trabajadores cualificados [véase Peters y Westerheide (2001)].

GRÁFICO 2

Indicadores de eficiencia



Fuente: Banco de España.

(a) Incluye los bancos de los tres grupos bancarios más importantes.

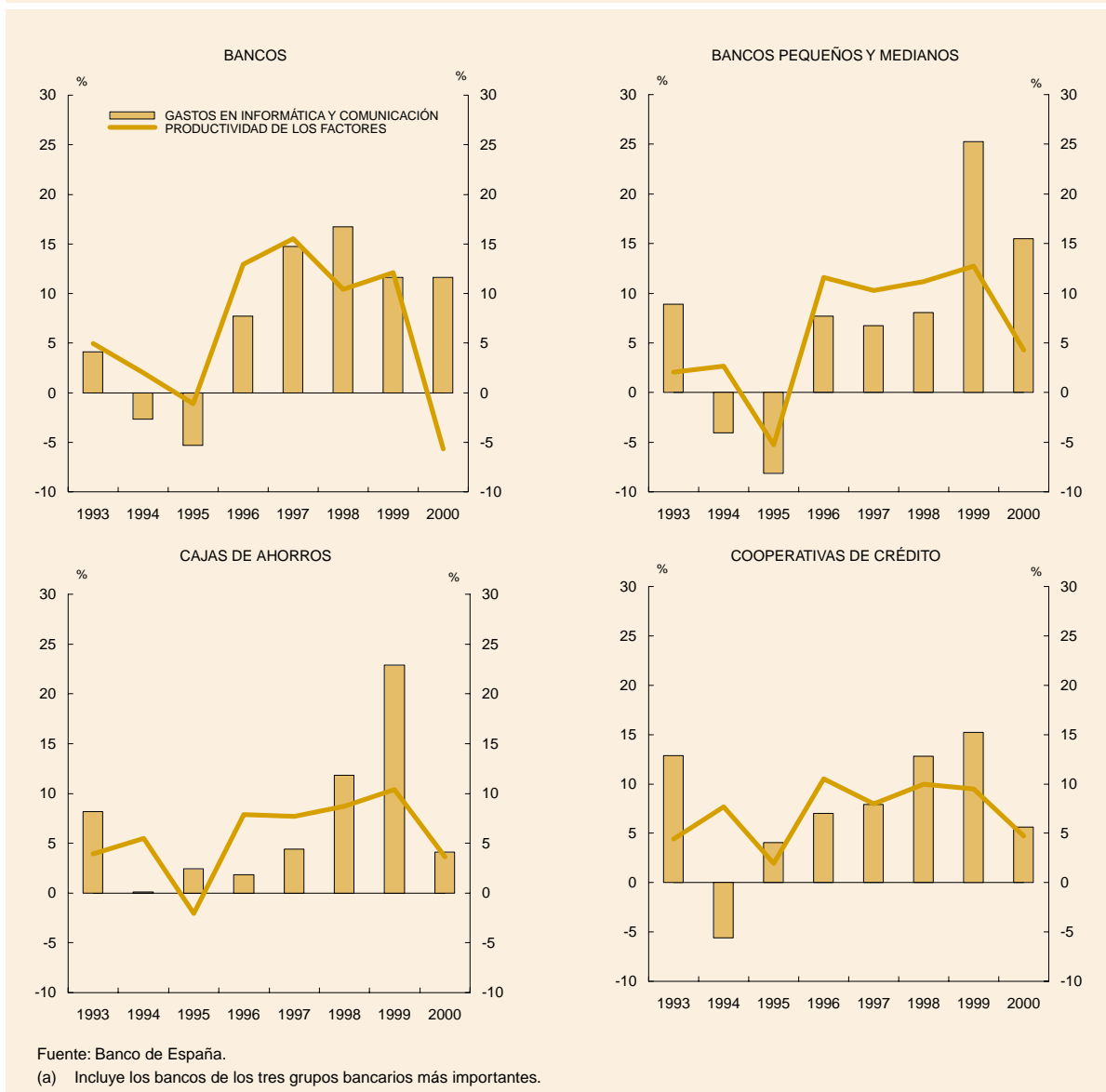
dades de depósito españolas, una de las cuales conlleva un mayor grado de incorporación de avances tecnológicos, resultan difíciles de valorar si no se acude a la estimación de funciones de coste. No obstante, con el fin de proporcionar una primera aproximación, en el gráfico 2 se presentan algunas *ratios* habituales en los análisis de eficiencia de la industria bancaria.

En términos del gasto operativo por unidad de margen ordinario, se aprecian escasas diferencias en el comportamiento de las diversas agrupaciones analizadas. Las *ratios* de eficiencia en términos de saldos de balance, ya sea activo total o actividad con clientes (crédito y depósitos), muestran una tendencia decreciente en todos los grupos, indicando, así, una mejora de la eficien-

cia. Asimismo, se aprecia un hecho ya comentado con anterioridad: la importancia de las operaciones en el mercado interbancario y de deuda pública hace que sean los grandes bancos los que aparecen como los más eficientes cuando se relacionan gastos de explotación y activo total, mientras que, en términos de operaciones con clientes, ocurre lo propio con las cajas de ahorros y las cooperativas.

El gasto operativo medio por transacción podría reflejar, también, el ahorro de costes que haya podido producirse por la incorporación de las nuevas tecnologías de la información al proceso productivo. Sin embargo, esta variable presenta un perfil creciente en todos los grupos, que se debe, fundamentalmente, al proceso de de-

Productividad total de los factores (tasa de variación)



sintermediación desde depósitos bancarios hacia fondos de inversión que ha caracterizado la mayor parte del período considerado (5).

Por último, se analiza brevemente y de forma descriptiva la relación entre la productividad total de los factores y el gasto en tecnología. La primera de estas variables se ha obtenido a partir del cociente entre la suma de créditos y depósitos de clientes (en términos reales) y el

(5) El descenso del coste medio por operación que se observa en los bancos pequeños y medianos en los dos últimos años no responde a un efecto genuino de reducción de costes, sino que está relacionado con cambios en la normativa fiscal, que impulsaron la colocación de pagarés bancarios e incrementaron fuertemente el número de operaciones realizadas.

coste del trabajo y el capital (recursos propios) de los bancos (6). De acuerdo con el gráfico 3, donde se presenta la relación entre estas variables, el gasto en tecnología parece haber contribuido, en general, a las ganancias de productividad que se observaron desde 1996 a 1999, si bien, entre los bancos nacionales, es donde esta relación parece más nítida. En todo caso, no hay que olvidar que existen otros factores (progreso técnico, nivel de cualificación de los trabajadores y, en general, aspectos que inciden sobre la calidad de los factores utilizados

(6) Véanse Pérez y Pastor (1994) y Más y Pérez (1990), sobre la equivalencia de esta medida, denominada *productividad revelada*, y la productividad total de los factores en el análisis de Solow.

en el proceso productivo) que pueden explicar también la evolución de la productividad total de los factores.

En definitiva, la información de carácter agregado que se ha analizado parece apuntar la posibilidad de que los nuevos avances en tecnologías de la información hayan contribuido a mejorar la productividad total de los factores, así como a explicar el crecimiento del salario medio en algunas entidades. Sin embargo, su impacto sobre la eficiencia resulta difícil de valorar a partir de las *ratios* habituales, debido a su coincidencia con el proceso de desintermediación que experimentaron las entidades de depósito españolas durante la década de los noventa. Por último, aunque los costes a medio y largo plazo puedan verse favorablemente afectados, a corto plazo pueden producirse oscilaciones en los costes medios, derivadas de una dinámica de ajuste distinta en cada una de las variables afectadas, de modo que, durante algún tiempo, puede resultar difícil precisar la influencia de los nuevos desarrollos tecnológicos en el coste de la actividad bancaria.

## 2.2. Incidencia sobre la rentabilidad

Naturalmente, los efectos de la incorporación de los avances tecnológicos sobre los costes y la productividad terminarán reflejándose en la cuenta de resultados de las entidades. Pero, además, otro de los principales efectos de la introducción de las nuevas tecnologías, en especial de los nuevos sistemas de distribución de productos bancarios basados en el uso de Internet, está siendo el incremento en el nivel de competencia en los mercados de productos bancarios. La utilización de estos nuevos canales de distribución, con un coste por transacción muy inferior al de los canales de distribución clásicos —sucursales o agentes bancarios—, permitiría, en principio, ofrecer productos con márgenes operativos más ajustados, al disminuir los costes de transformación. Por otra parte, la utilización de Internet contribuye a facilitar la obtención de información sobre productos financieros, lo que permite la comparación de las diversas ofertas existentes en el mercado, incrementando así la capacidad de negociación del cliente. Además, estos sistemas facilitan el acceso a los mercados por parte de nuevos competidores —tanto bancarios como no bancarios—, ya que permiten ofrecer productos sin necesidad de establecer una red de distribución física como la basada en sucursales. Por todo ello, es de esperar que, a medida que se vaya extendiendo el uso de Internet para la realización de operaciones financieras, aumente el nivel de competencia en estos mercados, presionando a la baja los márgenes operativos de las entidades.

Para valorar el impacto de este proceso en el sistema bancario español, es preciso realizar una serie de consideraciones. La primera de ellas es que el modelo de banca predominante en este caso es el de banca universal, con un fuerte peso del negocio minorista, tanto en las operaciones de activo como de pasivo. Salvo en los grandes grupos bancarios, el negocio está concentrado en el mercado nacional, con un predominio de las operaciones con particulares o con PYMES. En los grupos de mayor dimensión, el negocio con el extranjero tiene un peso significativo, pero en su mayor parte está centrado en los mercados minoristas de países latinoamericanos. El negocio minorista es un segmento relativamente menos sensible a los cambios inducidos por factores como la globalización o la aplicación generalizada de estos nuevos canales de distribución, debido a las dificultades que entraña la competencia sin presencia directa. Según los resultados de diversas encuestas publicadas recientemente (7), en Europa la sucursal sigue siendo el medio preferido para realizar operaciones bancarias por la clientela (un 79%), mientras que solo un 4% lo hacen por Internet. En España, las diferencias son aún mayores, con un 88% que opta por la sucursal. Por tanto, si bien es de esperar que los nuevos canales de distribución afecten a los mercados minoristas en un futuro próximo, por el momento, el proceso está siendo lento, por debajo de las expectativas iniciales, por lo que sus efectos sobre la rentabilidad del negocio de las entidades bancarias españolas aún no son muy perceptibles.

El segundo elemento que es preciso tener en cuenta es la existencia de un posible margen de maniobra para competir en precios en los mercados de productos bancarios en España. El proceso competitivo iniciado hace algunos años ha reducido sustancialmente los márgenes de las operaciones de préstamo/depósito, desde niveles de 8,46 p.p. a inicios de los noventa, hasta el 3,24% actual —medidos como la diferencia entre el rendimiento medio de la inversión crediticia y el coste medio de acreedores—. En la parte superior del cuadro 2 se recoge la evolución de los diferenciales entre los tipos de interés medios de las operaciones (nuevas) de crédito y depósito y los tipos de valores de deuda pública de plazo similar. Como se puede observar, en casi la totalidad de los productos se ha reducido de manera significativa el diferencial, lo que refleja el aumento de competencia. Los diferenciales son bastante reducidos en los depósitos a plazo, créditos hipotecarios y créditos a tipo variable y, en

(7) Por ejemplo, la encuesta de Datamonitor IMPACT 2001 sobre el uso de diferentes canales en banca o el informe de la consultora CGEY de octubre de 2001.

## Indicadores del margen de maniobra para la competencia en precios

%

	Media 1990-93	Media 1999-00	
<b>A) DIFERENCIALES ENTRE TIPOS BANCARIOS Y DEUDA PÚBLICA (a)</b>			
<b>Bancos</b>			
Tipo variable revisable mensualmente	2,4	1,2	
Crédito comercial a tres meses	3,3	2,4	
Crédito entre uno y tres años	3,6	1,1	
Préstamos entre uno y tres años	4,8	2,7	
Préstamos a más de tres años	5,8	1,8	
Hipotecarios a más de tres años	3,9	0,3	
Cuentas corrientes	-3,3	-1,6	
Cuentas de ahorro	-7,0	-2,3	
Depósitos hasta tres meses	-1,0	-0,9	
Depósitos entre seis meses y un año	-1,9	-1,2	
Depósitos entre uno y dos años	-1,9	-1,0	
<b>Cajas de ahorros</b>			
Tipo variable revisable mensualmente	3,2	1,3	
Crédito comercial a tres meses	4,1	2,4	
Crédito entre uno y tres años	3,7	2,5	
Préstamos entre uno y tres años	4,4	4,7	
Préstamos a más de tres años	5,2	3,0	
Hipotecarios a más de tres años	3,3	0,6	
Cuentas corrientes	-5,3	-1,6	
Cuentas de ahorro	-9,2	-2,7	
Depósitos hasta tres meses	-1,7	-0,7	
Depósitos entre seis meses y un año	-1,8	-0,8	
Depósitos entre uno y dos años	-1,9	-0,7	
III TRIMESTRE 2001			
	Bancos	Cajas de ahorros	Bancos de Internet

**B) COMPARACIÓN DE RENDIMIENTOS, COSTES Y MÁRGENES ENTRE LA BANCA TRADICIONAL Y LA BANCA DE INTERNET (b)**

Inversión crediticia en pesetas	6,24	6,19	6,70
Acreedores y empréstitos en pesetas	3,01	2,69	4,85
<i>Vista</i>	1,27	0,87	4,57
<i>Plazo</i>	4,53	4,09	7,20
Total activo	5,33	5,38	5,16
Total pasivo	3,59	2,79	4,67
Margen de intermediación	1,73	2,59	0,49
Margen de explotación	0,91	1,19	-1,80
Resultado antes de impuestos	0,92	0,92	-1,88
Diferencial inversión-depósitos (c)	2,98	3,44	1,87

Fuente: Banco de España.

(a) Para comparar, se elige un tipo de los mercados de deuda pública de plazo similar al de la operación bancaria:

 Tipo revisable mensualmente: *Repos* a un mes.

 Crédito comercial: *Repos* a tres meses.

Créditos y préstamos de uno a tres años: deuda pública a tres años.

Préstamos e hipotecarios a 10 años: deuda pública a 10 años.

 Cuentas corrientes, ahorro y depósitos hasta tres meses: *Repos* deuda a uno y tres meses.

 Depósitos entre seis meses y un año: *Repos* deuda a seis meses.

 Depósitos a un año: *Repos* deuda a un año.

(b) Se han sumado todos los bancos independientes cuya principal actividad es la de banca a través de Internet, por tanto no incluye la actividad de las divisiones de Internet integradas en un banco tradicional.

(c) Diferencia entre el rendimiento medio de la inversión crediticia y el coste medio de los acreedores más empréstitos.



bancos, también en créditos y préstamos a largo plazo con garantía personal. Tan solo en el crédito comercial y en los préstamos a corto plazo con garantía personal, en los créditos y préstamos a medio plazo [en las cajas (8)] y en las cuentas corrientes y, en especial, en las cuentas de ahorro parece existir un posible margen para una reducción adicional de los diferenciales.

En la parte inferior del cuadro 2 se comparan los rendimientos y costes medios y los márgenes de los bancos por Internet con los del total bancos y total cajas de ahorros. Los bancos por Internet muestran un diferencial entre el rendimiento medio de los créditos y el coste medio de los acreedores 1,1 puntos inferior al de los bancos y casi 1,6 puntos inferior al de las cajas de ahorros. No obstante, en el momento actual el margen de la banca por Internet resulta insuficiente para cubrir los gastos de explotación. De hecho, aunque se produjera un incremento muy rápido del negocio de estos bancos que ayudará a disminuir el coste medio de explotación, este tendría que llegar a duplicar los balances actuales y los recursos obtenidos tener una rentabilidad similar a la de la inversión crediticia, para conseguir equilibrar su cuenta de resultados. Esto indica que los reducidos niveles de los márgenes operativos en el momento actual responden a una estrategia de expansión. De este modo, es probable que las diferencias de márgenes entre este grupo de bancos y el resto de entidades tradicionales tiendan a disminuir en el futuro (9).

Por último, son también factores a tener en cuenta, a la hora de evaluar el posible impacto de los nuevos canales de distribución, el esfuerzo realizado para ofrecer estas nuevas vías de distribución y la posibilidad de acceder a las mismas. Si bien en los últimos meses se ha hecho un esfuerzo importante por parte de las entidades para ofrecer servicios a través de medios electrónicos, el incumplimiento de las previsiones de crecimiento que se hicieron inicialmente, las hasta ahora limitadas reducciones de costes derivadas de la implantación de estos nuevos canales (10) y la aparente lentitud

(8) Si bien habría que tener en cuenta que parte de esa diferencia podría ser debida a la distinta composición de la cartera crediticia de bancos y cajas de ahorros, con un mayor porcentaje de créditos a grandes empresas con *ratings* crediticios elevados en los bancos.

(9) De hecho, ya se percibe un cierto cambio en las estrategias de banca electrónica de las entidades bancarias, dando más importancia a consideraciones como la viabilidad económico financiera que a las de crecimiento o competencia.

(10) Según una reciente encuesta de CGE&Y los ahorros de costes esperados serían solo de un 3% en 2000 y del 8% en 2004, la mitad de lo que se preveía en encuestas anteriores.

del cliente para aceptar los mismos han hecho que las entidades se replanteen sus estrategias de expansión en el segmento de la banca electrónica. Pese a todo, el desarrollo de la banca electrónica en nuestro país está siendo más rápido que el de otros países con un mayor grado de acceso a Internet por parte de la población (como Francia o Alemania). Así, España está situada entre los países con un mayor porcentaje de clientes de banca electrónica con relación al grado de penetración de Internet. No obstante, muchas de las operaciones a través de banca electrónica se limitan a consultas sobre productos o precios y no implican la contratación de servicios financieros concretos, por lo que la cuota de mercado de los bancos por Internet sobre el total de entidades de depósito es aún muy baja, alcanzando tan solo un importe significativo en el caso de las cuentas a la vista, donde ronda el 2% del total (11).

Las perspectivas de desarrollo de la banca electrónica en España en el futuro próximo dependen crucialmente de factores relacionados con la capacidad de acceso por parte de la clientela, tales como la disponibilidad de ordenadores, la eficacia de las conexiones a Internet, así como de la existencia de otras vías de distribución, como la basada en el uso de telefonía móvil (12). Según los datos de un reciente estudio del Banco Mundial (13), España se situaría, a este respecto, en uno de los niveles más bajos dentro de los países industrializados, lo que sin duda supone un freno a la expansión de la actividad en esta área. No obstante, en el mismo estudio, el Banco Mundial establece unas proyecciones de crecimiento rápido del negocio, con un porcentaje de penetración de la actividad financiera a través de medios electrónicos de más del 35% en 2005 y de más del 80% en 2010.

En definitiva, pues, la repercusión del desarrollo de la banca electrónica en los niveles de rentabilidad del sector bancario español dependerá de la evolución de numerosas variables, sobre las que existe una gran incertidumbre,

(11) Este dato se refiere solamente a la contratación de servicios financieros a través de bancos que operan exclusivamente por Internet y no incluye la contratación de servicios a través de las divisiones de Internet de las entidades bancarias tradicionales, por lo que las cifras totales de contratación a través de Internet podrían tener más importancia. Además, en los últimos meses las tasas de crecimiento de los bancos por Internet son mayores que las de la banca tradicional.

(12) Dado el elevado número de móviles en España, esta vía podía incrementar sustancialmente la posibilidad de conexión de la clientela. No obstante, debido al incumplimiento de las expectativas iniciales sobre este negocio, los planes de desarrollo de aplicaciones bancarias a través de telefonía móvil han sufrido retrasos.

(13) Véase Claessens, Glaesner y Klingebiel (2001).

por lo que resulta difícil hacer una estimación certera tanto del impacto total como de su distribución en el tiempo. No obstante, sí parece que existe la posibilidad de que se produzcan nuevos estrechamientos en algunos márgenes bancarios, en especial, en el segmento de los depósitos a la vista —cuentas corrientes y cuentas de ahorro—. Además, es posible también que se puedan reducir los ingresos por comisiones.

En estas condiciones, es razonable pensar que para hacer frente al reto que suponen las nuevas tecnologías sobre la estructura de la industria, las entidades profundizarán en su política de reducción de los costes de transformación, a fin de tratar de mejorar sus niveles de rentabilidad en los próximos años. Una vía para ello puede ser, precisamente, utilizar las posibilidades abiertas por las nuevas tecnologías para reducir los costes e incrementar los niveles de eficacia de las entidades bancarias.

### 3. EFECTOS SOBRE EL PERFIL DE RIESGOS DE LAS ENTIDADES BANCARIAS ESPAÑOLAS DE LA APLICACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS

La aplicación de nuevas tecnologías en los procesos de producción y distribución de las entidades bancarias también está provocando cambios en el nivel y la estructura de los riesgos afrontados por las entidades. Aunque la introducción de nuevas técnicas en la producción y distribución de servicios bancarios no suponga un cambio en las categorías y definiciones de riesgos que tradicionalmente están asociados a la actividad bancaria, sí que produce ciertas variaciones en la exposición de las entidades a cada uno de ellos.

Una clasificación que puede resultar útil a estos efectos es la que distingue entre las siguientes categorías de riesgo:

*Estratégicos y de negocio:* derivados de las consecuencias que pueden tener para la evolución de la entidad las decisiones estratégicas de sus directivos en relación con los retos planteados por el desarrollo tecnológico.

*Operativos:* que aparecen como consecuencia del uso creciente de nuevas tecnologías y del posible mal uso o funcionamiento de los nuevos sistemas aplicados.

*De reputación:* la posibilidad de pérdidas asociadas a que un empleo defectuoso o un mal funcionamiento de los nuevos sistemas contribuyera a menoscabar la buena imagen de la entidad ante su clientela.

*Legales:* son los derivados de incumplimientos de normativa o negligencias que puedan suponer el pago de indemnizaciones o multas.

*Otros riesgos:* en esta categoría se incluirían, básicamente, los tradicionalmente asociados a la actividad bancaria (crédito, tipo de cambio, liquidez, mercado, sistémico), en la medida en que se vean afectados por la introducción de las nuevas tecnologías.

A continuación se analizan más detalladamente los cambios que la incorporación de las nuevas tecnologías pueden provocar en cada una de estas categorías, haciendo especial referencia al sistema bancario español.

Los riesgos *estratégicos y de negocio* constituyen la más amplia de las categorías consideradas, y las decisiones que se tomen en esta área tendrán efectos sobre el resto de categorías. La revolución de las tecnologías de procesamiento y transmisión de datos, junto con otros factores de cambio (14), han supuesto una transformación radical del entorno operativo de las entidades bancarias. Ante esta situación, las incertidumbres sobre cuál es la estrategia más adecuada se incrementan, aumentando la exposición a que se puedan producir pérdidas por decisiones equivocadas.

Las nuevas tecnologías incrementan el nivel de competencia en los mercados bancarios, abren nuevas posibilidades de expansión hacia otros mercados, posibilitan cambios en la estructura de producción que pueden contribuir a ahorros de costes, mejoran la eficiencia de los mecanismos de gestión de datos, diseño de productos y control de riesgos e introducen un cambio radical en los sistemas de distribución de productos. Todos estos cambios requieren respuestas estratégicas por parte de los gestores bancarios, a fin de situar a las entidades en condiciones de poder competir en esta nueva situación. En el caso español, dada su tradicional estructura de negocio centrada en la banca minorista con una red de distribución basada en un gran número de oficinas, la posibilidad de desarrollar redes de distribución alternativas basadas en el uso de Internet, con unos costes muy inferiores (15), puede suponer una disminución muy importante del valor estratégico de la red de sucursales, creando a las entidades un serio problema de exceso de capacidad.

(14) Entre otros, el proceso general de globalización de la actividad financiera, la creciente integración económica entre los distintos países y la continuación del proceso de desregulación del sistema financiero.

(15) Según algunos informes referentes al mercado de EEUU, el coste por operación a través de sucursales es casi 100 veces superior al coste por Internet.

Sin embargo, como ya se ha comentado, el desarrollo de estas redes de distribución alternativas está siendo más lento de lo que se pensaba, lo que está contribuyendo a aminorar, hasta ahora, los efectos del desarrollo de la banca electrónica en la banca tradicional. Es evidente, en todo caso, que el desarrollo de posibles estrategias defensivas por parte de las entidades tradicionales puede comportar riesgos adicionales si se basan en políticas de precios agresivas que podrían comprometer su rentabilidad futura. En este sentido, la estrategia de captación de clientes empleada por algunas entidades de banca electrónica, ofreciendo unos tipos de interés mucho más favorables que la media del mercado, podría suponer una presión adicional para las entidades tradicionales. Si estas optasen por seguir una política similar, podrían encontrarse con riesgos para su estabilidad (16). De hecho, las políticas de captación de algunas entidades de banca electrónica basadas en reducciones de precios, pueden inducir un efecto de «canibalización» similar al que ocurrió con la aparición de las cuentas de alta remuneración a finales de la década de los ochenta, ya que una parte significativa de los clientes captados por estas entidades provienen de la base de clientes de las entidades tradicionales, que son, en muchos casos, las sociedades matrices de estos bancos electrónicos. Este fenómeno puede dificultar que se cumplan los objetivos perseguidos, ya que no se consigue que se amplíe la base de clientes del negocio tradicional, sino que desplaza clientela desde los bancos tradicionales hacia las nuevas entidades, con unos márgenes operativos más reducidos. No obstante, la opción de no implantar estos nuevos sistemas puede resultar todavía más onerosa, debido a la posible fuga de los clientes que aportan un mayor valor añadido al negocio de la entidad (17).

Otro de los riesgos estratégicos asociados a la innovación tecnológica radica en la propia decisión sobre las inversiones en tecnología, tanto para uso interno como para el desarrollo de sistemas externos de distribución, así como los acuerdos con compañías no financieras (en especial del sector de telecomunicaciones) para desarrollar sistemas conjuntos de prestación de servicios financieros. Las inversiones

(16) Este peligro es aún mayor si se tiene en cuenta que, tal y como se comentaba en el apartado 2, las presiones competitivas ya han contribuido a estrechar los márgenes operativos, en algunos casos hasta límites cercanos al mínimo necesario para la cobertura del riesgo de crédito.

(17) Una de las mayores dificultades que está encontrando la banca por Internet es conseguir una fidelización de la clientela. La extensión de los servicios prestados, así como una mejora en los actuales sistemas, podrían conseguir una mayor fidelidad que la basada en una competencia en precios, muy centrada en el mercado de depósitos.

que exige la implantación de estos sistemas son muy elevadas, y su vida útil, debido a la rapidez de la innovación tecnológica, en ocasiones muy corta, por lo que es preciso planificar cuidadosamente las decisiones en esta área para evitar un mal uso de los recursos. Pero, a su vez, tampoco se pueden aplazar las decisiones sin incurrir en el peligro de quedarse fuera de los nuevos mercados. En el caso español, la existencia de un gran número de entidades de pequeña dimensión, con mayores dificultades para conseguir recursos y una menor capacidad técnica para adquirir un nivel adecuado de conocimientos sobre estos temas, aumenta la relevancia de estos riesgos, si bien la existencia de asociaciones, al ofrecer una vía para desarrollar sistemas de uso conjunto, contribuye a mitigarlo.

En cuanto a los *riesgos operativos*, el desarrollo de todo tipo de sistemas basados en un uso intensivo de la tecnología incrementa la exposición de las entidades ante un fallo en el funcionamiento de los mismos, ante su uso fraudulento por parte de terceras personas o empleados o ante el fallo en los sistemas externos que se utilizan como complemento de los propios de la entidad. Por otra parte, la creciente complejidad de los sistemas utilizados hace necesario un esfuerzo de formación tanto para los empleados como para los directivos, a fin de que tengan un adecuado conocimiento del funcionamiento de estas herramientas.

En el mercado bancario español, estas consideraciones resultan importantes, dada la complejidad de los grupos bancarios, donde predomina un sistema de banca universal con conglomerados financieros que ofrecen todo tipo de productos y servicios con características muy diversas que hacen más difícil desarrollar un sistema integrado de distribución y gestión de riesgos. Además, esta estructura de negocio multiproducto, con ramificaciones en distintos mercados y con diferentes subsistemas funcionando en paralelo, incrementa potencialmente los problemas que se pueden derivar de fallos en los sistemas operativos. Con objeto de minimizar la exposición a estos riesgos, gran parte de las entidades bancarias están desarrollando sistemas rigurosos de control de estas nuevas aplicaciones, estableciendo los procedimientos de urgencia alternativos que sean necesarios en caso de fallo de alguno de los componentes que integran sus sistemas.

Los *riesgos de reputación* tienen, también, gran relevancia en el sistema bancario español, basado en una estrecha relación entre el cliente y la entidad, donde la reputación de la marca tiene un peso significativo a la hora de mantener una base estable de clientela.

En estrecha conexión con el punto anterior, la introducción de nuevas tecnologías incrementa la exposición a posibles fallos en la operativa de las entidades, tanto como consecuencia de defectos en la estructura de los sistemas como por la posibilidad de que, debido a la creciente complejidad de los mismos, se incrementen los riesgos de fraude o de fallos en sistemas externos a los propios de las entidades. En una relación basada en la confianza en el correcto funcionamiento de las entidades, donde la decisión de operar con una determinada institución tiene mucha relación con el prestigio de su marca, cualquier fallo en los sistemas, que ponga en duda la fiabilidad o seguridad de las transacciones, puede tener un efecto negativo sobre la clientela, originando una fuga hacia otras entidades competidoras difícil de recuperar en un entorno tan competitivo como el que se espera en los próximos años.

El *riesgo legal* también guarda una estrecha relación con la creciente complejidad de los sistemas de distribución y almacenamiento de datos de las entidades bancarias. Al incrementarse las posibilidades de fraude o mal uso de la información contenida en las bases de datos de las entidades bancarias, así como las posibilidades de un mal funcionamiento de los sistemas que perjudique la calidad del servicio, también aumenta la probabilidad de tener que afrontar demandas por parte de una clientela, que, debido a la creciente competencia, también se vuelve más exigente. Por otra parte, las facilidades que ofrecen los nuevos sistemas para ubicar los distintos procesos productivos en diversos países, si bien puede contribuir a ahorrar costes, son también una fuente potencial de riesgos legales.

Por otra parte, el uso de los nuevos canales de distribución permite, en teoría, la posibilidad de expandir el negocio a un número ilimitado de mercados y países con un coste adicional muy pequeño, incrementando así la base potencial de clientes. Ahora bien, una expansión de este tipo puede dar lugar a un incremento del riesgo legal, al aumentar la probabilidad de incumplir la legislación vigente en determinados países por un inadecuado conocimiento de la normativa. Si bien ya se han emprendido los primeros movimientos para intentar adoptar un marco legal más o menos homogéneo para facilitar la comercialización transfronteriza de productos financieros a través de Internet, la situación actual tiende a aplicar a estas transacciones la legislación del país donde se ofrecen dichos productos, lo que favorecería la posibilidad de incumplir la normativa legal aplicable. No obstante, por el momento, la prestación de servicios bancarios transfronterizos a través de Internet es muy reducida y en casi todos los ca-

sos se realiza si ya existe una sucursal física establecida en el país, lo que contribuye a minimizar el riesgo legal.

La aplicación de las nuevas tecnologías también tiene un impacto sobre los *otros riesgos* tradicionales de la actividad bancaria, cuyo alcance es difícil de acotar. En principio, las nuevas técnicas disponibles permiten una mejor gestión de estos riesgos, lo que contribuye a disminuir la exposición. No obstante, determinadas políticas asociadas a los cambios inducidos por la aparición de estas nuevas tecnologías podrían actuar en sentido contrario. Así, en el caso español, no puede descartarse la posibilidad de que se produzca cierto incremento del riesgo de crédito si las entidades adoptan políticas de expansión agresivas como consecuencia del aumento de la competencia inducido por los nuevos canales de distribución. También puede aumentar el riesgo de liquidez, como consecuencia de un posible incremento de la volatilidad de los depósitos de clientes, si se generalizase la captación de depósitos vía Internet (18). Por último, la subcontratación de servicios podría dar lugar a una excesiva concentración de cierto tipo de ellos en algunos sistemas u operadores, o en determinadas zonas geográficas, provocando un aumento del riesgo de sistema, en caso de fallo de dichos operadores (19).

#### 4. CONCLUSIONES

La introducción de las nuevas tecnologías en la industria bancaria supone, en principio, un incremento de la eficacia y de la competitividad de la misma, que seguramente redundará en beneficios para la clientela en forma de unos menores precios y una mayor calidad de servicio. Pero, asimismo, supondrá un incremento en los niveles de competencia actuales, que seguramente presionará a la baja sobre los márgenes operativos de las entidades, por lo que será necesario que redoblen en sus esfuerzos para conseguir reducir costes e incrementar adicionalmente la productividad.

Del análisis de las entidades bancarias españolas se deduce que se han producido ciertas mejoras en los costes y en la productividad que parecen tener relación con la inversión en tecnologías de la información. Sin embargo, la naturaleza agregada de los datos manejados

(18) La posibilidad que ofrece Internet de comparar precios y elegir la mejor oferta, podría contribuir a debilitar las relaciones entre el cliente y su entidad, haciendo a este más sensible a los precios que a otras consideraciones.

(19) Téngase en cuenta que algunos de ellos, por su condición de entidades no financieras, podrían no estar sujetos al control de ninguna autoridad supervisora.

así como el aún escaso tiempo transcurrido desde la aplicación de estos nuevos sistemas no permiten discernir con claridad la existencia de tal relación.

Además, la aplicación de nuevas tecnologías está provocando cambios en el nivel y la estructura de los riesgos afrontados por las entidades. Entre ellos, los más afectados por las nuevas tecnologías podrían ser el riesgo estratégico y de negocio y el operativo. En el primer caso, como consecuencia de que la incorporación de nuevas tecnologías hace que las decisiones estratégicas de las entidades tengan una mayor relevancia y complejidad. En el segundo, porque la creciente sofisticación de la estructura productiva de las entidades y de sus sistemas operativos las hace potencialmente más vulnerables a posibles fallos en el funcionamiento de los mismos. El resto de riesgos asociados a la actividad bancaria también se podrían ver afectados, aunque sobre todo durante el proceso de transición.

Por todo ello, es necesario reformar y reforzar los sistemas de control de riesgos actuales, a fin de adaptarlos a las nuevas condiciones del sector. Con este objetivo, las diferentes autoridades supervisoras están ya trabajando en el diseño de un sistema de control desde hace algunos años (20). Por lo que respecta a las

(20) Véanse los diferentes documentos del Grupo de Banca Electrónica del Comité de Basilea y los documentos consultivos relativos al Nuevo Acuerdo de Capital de Basilea.

autoridades españolas, dentro de la Dirección General de Supervisión del Banco de España, se ha constituido, además, un grupo específico para el análisis de los riesgos derivados de la banca electrónica, que está desarrollando un sistema de evaluación, seguimiento y control de este tipo de riesgos en el sistema bancario español para su aplicación en su labor de supervisión del negocio de las entidades de crédito (21).

21.1.2002.

## BIBLIOGRAFÍA

- LAMAMIÉ, J. M. y GIL, F. (2001). «Basilea II: efectos sobre la práctica supervisora», *Estabilidad Financiera*, nº 1, Banco de España.
- MÁS, M. y PÉREZ, F. (1990). «Productividad revelada: un análisis de costes», *Investigaciones Económicas*, pp. 71-76.
- PÉREZ, F. y PASTOR, J. M. (1994). «La productividad del sistema bancario español (1986-1992)», *Papeles de Economía Española*, nº 58, pp. 62-86.
- PETERS, R. H. y WESTERHEIDE (2001). «Determinants and perspectives of employment in the German banking and insurance sector and the impact of information technology», Centre for European Economic Research ZEW.
- CLAESSENS, S., GLAESSNER, T. y KLINGEBIEL, D. (2001). «E-finance in emerging markets: is leapfrogging possible?», World Bank.

(21) Para una descripción más amplia del sistema basado en la supervisión enfocada al riesgo (enfoque SABER), véase Lamamié y Gil (2001).