

TECNOLOGIA Y BANCA MINORISTA EN LA DECADA DE LOS NOVENTA

En este artículo, **Juan R. Quintás** examina la fuerte incidencia del cambio tecnológico sobre el segmento minorista del negocio bancario, y estudia los aspectos fundamentales de la dimensión tecnológica de las estrategias competitivas de banca y cajas de ahorros en este fin de siglo. Tras una breve descripción del impacto del cambio tecnológico sobre la banca minorista en las cuatro últimas décadas, el autor analiza la amplitud e intensidad de la actual influencia estructural del cambio tecnológico sobre la actividad de la banca al por menor, y su consecuente relevancia estratégica. Ya con el horizonte de los años noventa, presenta como razonables una serie de propuestas de actuación. Por otra parte, el autor afirma que para transitar hacia el próximo milenio en un entorno complejo, dinámico, hostil e incierto, la mejor ventaja competitiva es una gran capacidad de adaptación. Al analizar los requerimientos de esa capacidad, pone el énfasis en el significado del *outsourcing*, de los sistemas abiertos y de los sistemas de información para la toma de decisiones en el diseño de arquitecturas tecnológicas adecuadas para las estrategias bancarias en el inmediato futuro.

INTRODUCCION

LAS tecnologías de la información (TI) son hoy la punta de lanza de un nuevo paradigma tecnoeconómico. Las extraordinarias reducciones en el coste de obtención, tratamiento y transmisión de la información, así como la continuada ampliación de posibilidades técnicas en este campo, están transformando el funcionamiento de las empresas: provocan la redefinición de sus productos, alteran los procesos productivos y modifican —a veces, de modo extremadamente radical— a la competencia en sí misma, mediante la alteración de la estructura de los distintos

sectores, la creación de fuertes ventajas competitivas y la emergencia de sectores totalmente nuevos (Porter y Millar, 1985; Hammer y Mangurian, 1987).

Si el avance hacia la madurez, tal vez aún lejana, de las TI ha extendido la cobertura del nuevo paradigma hacia multitud de productos, procesos, empresas y sectores, indudablemente la intensidad de la influencia es, todavía, muy dispar. En las páginas que siguen, se examina la incidencia, ciertamente extraordinaria, del cambio tecnológico sobre la banca minorista, así como algunas consideraciones sobre los aspectos más generales de la dimensión tecnológica de las es-

trategias razonables en el marco de esta década de los noventa. Su contenido es directamente aplicable a las cajas de ahorros españolas, dados su posición de mercado (Quintás, 1988) y el estrecho paralelismo del impacto de las TI en el entorno financiero de todas las economías desarrolladas.

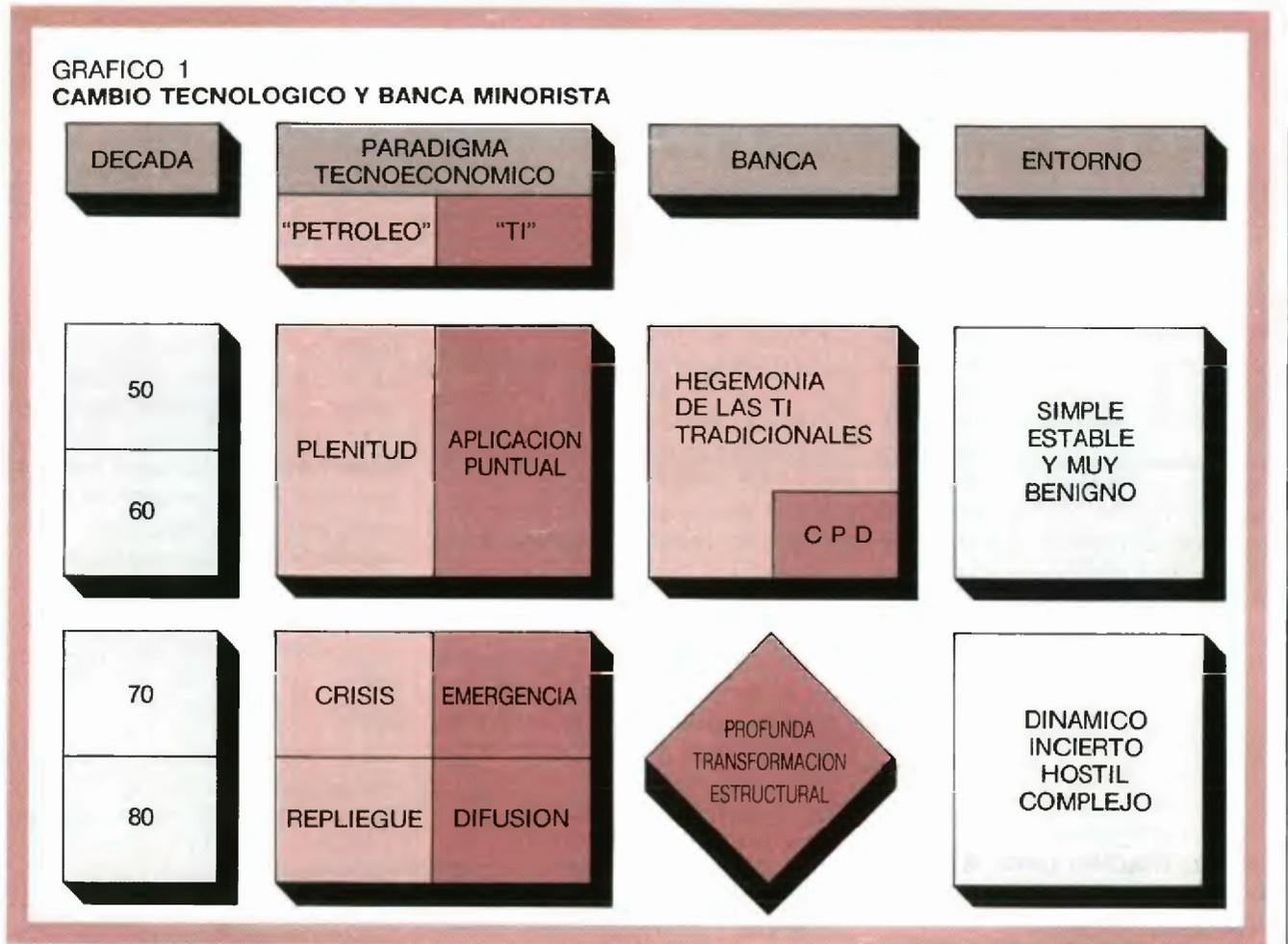
I. CAMBIO TECNOLÓGICO Y BANCA MINORISTA

Desde finales de la década de los sesenta, hemos sido testigos, por una parte, del agotamiento progresivo del paradigma tecnoeconómico anterior, basado en el petróleo (su «factor clave») y otros materiales de alto consumo energético, y, por otra, de la emergencia de un nuevo paradigma centrado en las tecnologías de la información, denominación que abarca un amplio sistema de tecnologías interrelacionadas referentes al tratamiento (reconocimiento, almacenaje y proceso) de la información, telecomunicaciones y automatización (Freeman, 1988).

Ahora bien, a diferencia de lo sucedido en las «revoluciones tecnológicas» precedentes, en nuestra época el despliegue del nuevo paradigma ha provocado una rápida transformación tecnológica del sistema financiero, con elevados niveles de inversión en bienes de capital, extraordinarios aumentos de la productividad e incipientes modificaciones estructurales y funcionales, de acuerdo con perfiles muy próximos a las transformaciones ya experimentadas por los sectores industriales pioneros en la adopción de la constelación de tecnologías asociadas al nuevo paradigma.

Una primera aproximación a la explicación de tan insólita in-

GRAFICO 1
CAMBIO TECNOLÓGICO Y BANCA MINORISTA



fluencia no puede ser más simple: en esta última revolución tecnológica, el núcleo definitorio del nuevo paradigma tecnoeconómico está constituido por las tecnologías de la información (TI), que son, precisamente, las que dominan en casi la totalidad de las actividades primarias y auxiliares características de las instituciones y empresas financieras.

Pero, además, la coincidencia temporal del cambio tecnológico con fuertes modificaciones en otros aspectos, de extraordinaria importancia, del entorno relevante de la actividad financiera (desregulación, elevada inflación, volatilidad de tipos de interés y de cambio, altos déficit públicos,

internacionalización creciente de la economía, etc.) ha magnificado notablemente la incidencia de las TI sobre la transformación del sistema financiero.

En el gráfico 1, se examina esta excepcional influencia del cambio tecnológico sobre el sistema financiero, centrando la atención sobre la banca, su sector emblemático.

Los primeros ordenadores electrónicos y la invención de los transistores se sitúan hacia finales de los años cuarenta y, desde luego, la amplitud del campo de sus primeras aplicaciones es muy modesta. En la banca, se inicia la amplia difusión de los ordenadores en los años sesenta. Su

utilización es aislada, «vertical», restringida a uno o dos departamentos y a problemas muy específicos en los que la nueva tecnología, caracterizada por fuertes economías de escala, eleva la productividad y reduce los costes de las tareas contables y administrativas. Se crean así grandes centros de procesos de datos (CPD) en donde se centraliza el tratamiento de las actividades que absorbían más trabajo administrativo. La rápida variación de los precios relativos trabajo/computadora impulsa enérgicamente la difusión de tal transformación (Revell, 1980; CRESTEL, s. f.; FUNDESCO, 1987; Smith, 1987).

Esta aplicación aislada de las

primeras innovaciones electrónicas a la banca no hace sino reforzar su ajuste al modelo organizativo típico del paradigma tecnoeconómico aún dominante: producción masificada, altamente rígida y notablemente estandarizada. Tampoco la «cultura empresarial» se modifica: por una parte, el CPD es como «el cuarto de atrás», algo aislado en su propia esfera —contribuyendo a ello lo «hermético» de su lenguaje para el resto de la organización—, y por otra, la microcultura que se va creando en ese departamento tiene mucho más que ver con el modelo entonces vigente de producción en masa e inflexible que con los modelos organizativos que van a caracterizar el nuevo paradigma.

Otro tanto ocurre con los organigramas, estructuras y sistemas para la toma de decisiones en los bancos (y también en otras instituciones que, como las de seguros, experimentan esta misma fase de informatización centralizada): estructuras funcionales, orientación hacia el interior («racionalización»), más que hacia el mercado, y poco más que el «buen saber tradicional» como sistema de apoyo a la toma de decisiones.

Todo esto se transformará rápidamente a lo largo de las décadas de los setenta y ochenta.

En primer lugar, el entorno, que hasta entonces había sido notablemente simple, estable y muy benigno, cambia dramáticamente en muy pocos años. En efecto, desde finales de la década de los sesenta, el poderoso modelo de crecimiento económico de la postguerra comienza a manifestar síntomas inequívocos del agotamiento de sus posibilidades expansivas. En este contexto, la crisis energética de 1973 supuso

únicamente la incorporación de un nuevo personaje a un panorama escénico ocupado ya por otros actores igualmente amenazantes. El desarrollo de la crisis reveló entonces, y en corto período de tiempo, su carácter decididamente estructural. Las tasas de mortalidad empresarial se elevaron drásticamente, en paralelo con la incertidumbre y riesgo generales. En el nuevo escenario económico, las altas y variables tasas de inflación se asocian con la volatilidad de los tipos de interés y de cambio, mientras los déficit públicos alcanzan gran magnitud en todos los países y se propaga la desintermediación financiera.

Simultáneamente, las nuevas TI se enriquecen a ritmo explosivo con descubrimientos y mejoras de gran alcance; entre otras cosas, es a partir de la década de los setenta cuando la integración de las comunicaciones y el procesamiento de datos alcanzan un nivel que permite hablar de la aparición de la teleinformática con entidad propia. Paralelamente, se registra el rápido crecimiento de la oferta de sus productos y el asombroso abaratamiento del precio de sus prestaciones. La evidencia de las señales de agotamiento de la potencialidad del viejo paradigma tecnoeconómico permitió a las TI desarrollarse como factor clave de una revolución tecnológica que, en medio de la intensa crisis de ajuste estructural, merced a vigorosos procesos interrelacionados de difusión en numerosos sectores productivos, y favorecida por la instalación de sus primeras infraestructuras específicas, comienza a imponerse como el nuevo estilo tecnológico dominante. El uso intensivo de la información se generaliza, impulsado por el rápido descenso del

coste de la microelectrónica y las telecomunicaciones, y por la acelerada ampliación del campo de sus posibilidades, que se extiende a tareas de control, optimización, sistemas expertos, etcétera. (Freeman, 1988; Porter y Millar, 1985; Peters, 1989).

Para la banca minorista, la dinamicidad e incertidumbre del entorno se ven intensificadas por un tercer factor de extraordinaria relevancia: los generalizados procesos de desregulación que progresivamente suprimen las limitaciones a la competencia que hasta entonces impedían o condicionaban seriamente la posibilidad de decidir y, consecuentemente, competir, respecto de variables fundamentales (precios, gama de productos, cobertura geográfica, etcétera).

La desregulación, el cambio tecnológico, el estrechamiento de los márgenes de intermediación y la acentuación o emergencia de los riesgos de crédito, liquidez, interés y tipo de cambio convierten el antiguo escenario de estabilidad y simplicidad en uno extremadamente cambiante y crecientemente complejo.

El nuevo marco legal, social, económico y tecnológico fuerza a bancos y cajas de ahorros a desarrollar, progresivamente, un enfoque mucho más orientado hacia el mercado y, dada la dinamicidad de éste, al reajuste de sus estructuras y procedimientos hacia esquemas notablemente más flexibles y eficaces (más allá de la mera eficiencia) que los de décadas anteriores, y mejor dotados para enfrentarse a la incertidumbre y el riesgo.

II. RELEVANCIA ESTRATEGICA DE LAS TI

Como consecuencia de todo lo anterior, el significado de las nuevas TI para el sector financiero en general, y para la banca minorista en particular, empieza a ser mucho más amplio que en la etapa anterior.

Por supuesto, el enorme crecimiento de la cantidad y calidad de los equipos teleinformáticos instalados en el sector, que lo convierten en uno de sus principales consumidores mundiales, sigue obedeciendo, en parte, tal y como ya había ocurrido respecto de la instalación de los primeros ordenadores, a su capacidad para sustituir, con mayor calidad y coste muy inferior, a las antiguas tecnologías de la información basadas en procedimientos intensivos en trabajo y con el papel como soporte. Así, muy pronto, en esta segunda fase, se introduce el teleproceso de las sucursales que, con ritmos de difusión muy desiguales, permitió convertir en práctica común en numerosos países el funcionamiento en tiempo real de una gran cantidad de oficinas.

Al mismo tiempo, se ponen de manifiesto las grandes posibilidades de las TI en la innovación de productos, de las que la CMA de Merrill Lynch no ha sido sino su precursor más conspicuo. Frecuentemente, las innovaciones surgen en el segmento mayorista del mercado, para más tarde extenderse al de banca al por menor. Esto es así porque, por una parte, a medida que las innovaciones tecnofinancieras maduran, su costo unitario cae. Consiguientemente, sólo es necesario algún tiempo para que su aplicación sea rentable incluso en el mercado minorista. Así ha sucedido

ya con los fondos de dinero, las cuentas financieras, el crédito instantáneo y otros muchos productos hoy habituales en la banca minorista, cuyo origen se sitúa en diversos aspectos de la gestión de tesorería que, con mucha antelación, se aplicaba ya a los grandes clientes de la banca de empresas (Kane, 1985). Por otra parte, la gradual invasión de los hogares por nuevos y mejores equipos informáticos y de comunicaciones mejora la actitud de las familias hacia los nuevos servicios y, sobre todo, facilita técnicamente su enlace con la entidad financiera. En términos generales, cabe recordar que sólo las nuevas posibilidades ofrecidas por las TI han hecho posible la creación de nuevos productos mediante la descomposición de otros en sus elementos básicos constitutivos (Goodman, 1986) o, a la inversa, haciendo viable la combinación en un solo producto de otros que antes se ofrecían separadamente y, por ello, con peor adaptación a las necesidades del mercado. Son estas cualidades, precisamente, las que permiten combinar la masificación (y bajo coste unitario) de la oferta con la individualización del servicio para cada cliente.

Pero, en esta nueva etapa, la tecnología no sólo altera procesos y productos, sino que también se convierte en una fuerza transformadora tanto de la estructura del sector como de los más característicos rasgos de su imagen externa. En otras palabras, la trascendencia de la aplicación de las nuevas TI en la banca frecuentemente sobrepasa su significado inmediato de mayor eficiencia o eficacia, para constituirse en elemento de cambio estructural en el sector. Iniciaremos el examen de este tema con la consideración de un

ejemplo particularmente ilustrativo: las consecuencias de la «electronificación» de las interacciones internas y externas de las entidades bancarias (Lera, 1988) sobre la función, significado estratégico y evolución de las redes de sucursales bancarias.

Con anterioridad a la llegada de las nuevas TI, la amplitud y la calidad de la red de sucursales eran, tal vez, los más importantes factores de éxito en la banca al por menor. Las sucursales eran, simultáneamente, unidades de producción eficientes, canal casi exclusivo de relación con el cliente (que lo era casi sólo de una sucursal concreta, ya que únicamente en ella se conocían sus datos), elemento de máxima ponderación en la selección de banco por el público e instrumento fundamental para la creación de imagen. La primera fase de la renovación tecnológica, con la creación de grandes CPD y la centralización de numerosas tareas administrativas, incrementó el control central sobre las operaciones, debilitando la autonomía de las sucursales (fecha valor o descubiertos en cuenta, por ejemplo) y, al aligerar considerablemente el *back-office* de las sucursales, situó el énfasis en su función de contacto con la clientela: captación de negocio y realización física de la transacción. Posteriormente, la introducción del teleproceso permite que cualquier sucursal tenga acceso a toda la información referida a cada uno de los clientes de la entidad, por lo que éstos pueden ser igualmente atendidos por cualquier oficina de la red. Con ello, se deja de ser cliente de una sola sucursal para serlo efectivamente de un banco, de toda su red de oficinas. Consecuentemente, se potencia la importancia comercial de la red como tal.

Sin embargo, el desarrollo de la telemática bancaria también ha aportado canales alternativos para la distribución de servicios financieros («banco en casa», «servicio de empresa», cajeros automáticos, transferencia electrónica de fondos mediante terminales en puntos de venta, etc.), y alguno de ellos no sólo es más eficiente que la oficina tradicional en la prestación de ciertos servicios, sino que, además, hoy ya goza de amplia aceptación entre la clientela (Revell, 1983; Smith, 1984; Frazer, 1985; Felgran y Ferguson, 1986; Nevans y Retail Banker International, 1986; Chorafás, 1988; Bröker, 1989b; OCDE, 1989; Svigals, 1990; BAI's Corporate Services & Technology Commission, 1990; Horten, 1990; Knight, 1991).

Por ello, la automatización de las relaciones con los clientes, llegando en algunos de sus aspectos a la categoría de autoserivicio, al mismo tiempo que factor importante de la contención de costes en la distribución de los servicios, también lo es de la disminución de la importancia relativa de la red de sucursales y, al reducir su importancia como barrera de entrada al sector, crea la posibilidad (ya convertida en realidad en múltiples casos) de entrada de nuevos competidores que, equipados con tecnologías menos costosas que la red de sucursales, planteen dura batalla a la banca en numerosos segmentos y productos del mercado financiero minorista. Evidentemente, el avance de los distintos instrumentos de distribución electrónica de servicios financieros a lo largo de su ciclo vital agrava el fenómeno.

Por otra parte, la tendencia a la baja de los márgenes financieros hace cada vez más difícil la cobertura de los altos costes

de las sucursales, relativamente intensivas en trabajo pese a la fuerte automatización interna.

De hecho, se ha hablado mucho acerca de la obsolescencia de la red de sucursales como canal de distribución de servicios financieros, y, realmente, en el último quinquenio son muchas las instituciones del sector que han reducido la amplitud de su red. Pero aunque no es arriesgado predecir la persistencia en el futuro de tal tendencia contractiva, no es probable, sin embargo, que se produzca una dramática retracción. Más lógico es suponer que la ampliación de la gama de servicios cuya venta requiere la atención personalizada, junto con la especialización de una parte de la red en segmentos específicos y en la prestación de asesoramiento y servicios financieros complejos, permitirá consolidar una parte importante de las actuales redes de oficinas, sin perjuicio de su reubicación siguiendo los nuevos hábitos de compra (Smith, 1984 y 1987; Frazer, 1985; Vittas, Frazer y Metaxas-Vittas, 1988; Channon, 1988; BAI's Corporate Services & Technology Commission, 1990; Castaño, Arranz y de León, 1990).

Pese a su enorme importancia, el impacto del desarrollo de las TI sobre las redes de sucursales bancarias no es sino un caso entre otros muchos que dan fe de las amplias repercusiones estructurales del cambio tecnológico en la banca, puesto que, en efecto, las TI están influyendo intensamente sobre cada una de las distintas fuerzas cuya interacción constituye la estructura sectorial, entendida ésta según la bien conocida descripción de Michael Porter (1980 y 1985):

a) *Modifica las barreras de entrada.* Como se acaba de señalar,

la progresiva disminución de la importancia relativa de la red de sucursales facilita la entrada de nuevos competidores enfocados hacia segmentos específicos y utilizadores intensivos de las nuevas TI; su capacidad innovadora de productos es una permanente posibilidad de invasión de mercados por advenedizos; las fuertes inversiones en equipo vinculadas a canales de distribución específicos (redes de cajeros automáticos, por ejemplo) constituyen potenciales barreras; la evolución de las TI altera la severidad de las barreras asociadas a las economías de escala (piénsese, por ejemplo, en el significado, en este ámbito, de la creciente potencia de los minis, PC y estaciones de trabajo combinada con la simultánea mejora de la telemática y la utilización de arquitecturas cliente-servidor: Kolari y Zardkoohi, 1987).

b) *Ha abierto las posibilidades de sustitución entre productos* (seguros, crédito al consumo, tarjetas, cuentas financieras, etc.) que pueden, *de facto*, satisfacer idénticas necesidades en multitud de contextos, por lo que, en último término, son las cambiantes relaciones precio/servicio, en gran parte condicionadas por la tecnología, las que determinan la evolución de las cuotas de un mismo mercado entre competidores de muy diferente naturaleza original (bancos, cajas de ahorros, compañías de seguros, grandes almacenes, emisores de tarjetas, financiadoras del consumo, etc.). A medio y largo plazo, las empresas más eficientes se desarrollarán a expensas de las ineficientes, comprimiendo el precio hacia los valores cada vez más bajos del coste medio.

c) *Altera el poder negociador de clientes y proveedores* (que en muchas entidades financieras

se confunden en las mismas personas o empresas). La cambiante constelación de TI afecta por innumerables vías, y en diferentes direcciones, a la relación existente entre entidades financieras y clientela (piénsese, por ejemplo, en los costes de cambio asociados a la existencia de una interconexión directa de los ordenadores de banco y cliente vinculada con la prestación de servicios de alta especialización).

d) *Altera el nivel de rivalidad interna.* Por un lado, la utilización de las innovaciones técnicas como arma competitiva es un continuo estímulo a la rivalidad; en este contexto, se puede recordar que los nuevos competidores, a los que la telemática sirve de caballo de Troya para penetrar en el mercado financiero, suelen ser extraordinariamente agresivos, menos atados por la regulación preexistente y frecuentemente dotados de gran capacidad adaptativa. Pero, por otra parte, la eficiencia obliga a bancos y cajas de ahorros a compartir clientes y equipo en varias formas. Esto significa que las entidades financieras pertenecen a redes en las que, simultáneamente, compiten y colaboran entre sí. Pese a los inevitables conflictos de intereses, la frecuencia e intensidad de las relaciones de colaboración crea un ambiente en el que los acuerdos limitadores de la rivalidad son fáciles de obtener y controlar (Kane, 1985). En general, el deseo de capturar los beneficios potenciales de la innovación tecnológica ha motivado —y lo seguirá haciendo en el futuro— la creación de nuevas organizaciones interempresariales en el sistema financiero, asentando múltiples instancias de colaboración con efectos análogos a los que se acaban de señalar (Phillips, 1985).

En adición a todos estos efectos, las TI también están alterando notablemente tanto el ámbito espacial como la constitución interna del sector.

Desde la perspectiva geográfica, es sobradamente conocido cómo las nuevas posibilidades de la telemática han permitido niveles impensables hace sólo unos cinco años en la coordinación regional, nacional y mundial de las actividades de las empresas financieras, hasta el punto de llegar a la globalización de los mercados financieros mayoristas y de financiación de grandes entidades (Revell, 1983; Channon, 1988; Bröker, 1989a y b); y cómo, incluso en el segmento de banca al por menor, es altamente probable la constitución en los próximos años de tres grandes mercados regionales. Dos de ellos, el norteamericano (Estados Unidos, Canadá y Méjico) y el de la Europa comunitaria, se establecerán en los primeros años noventa, y, probablemente, en el Este de Asia surgirá un tercer gran mercado financiero en paralelo con la progresiva integración de las economías y mercados de Japón, Corea, Singapur, Hong-Kong, Australia, Nueva Zelanda y otros países de la región (Vittas, Frazer y Metaxas-Vitas, 1988).

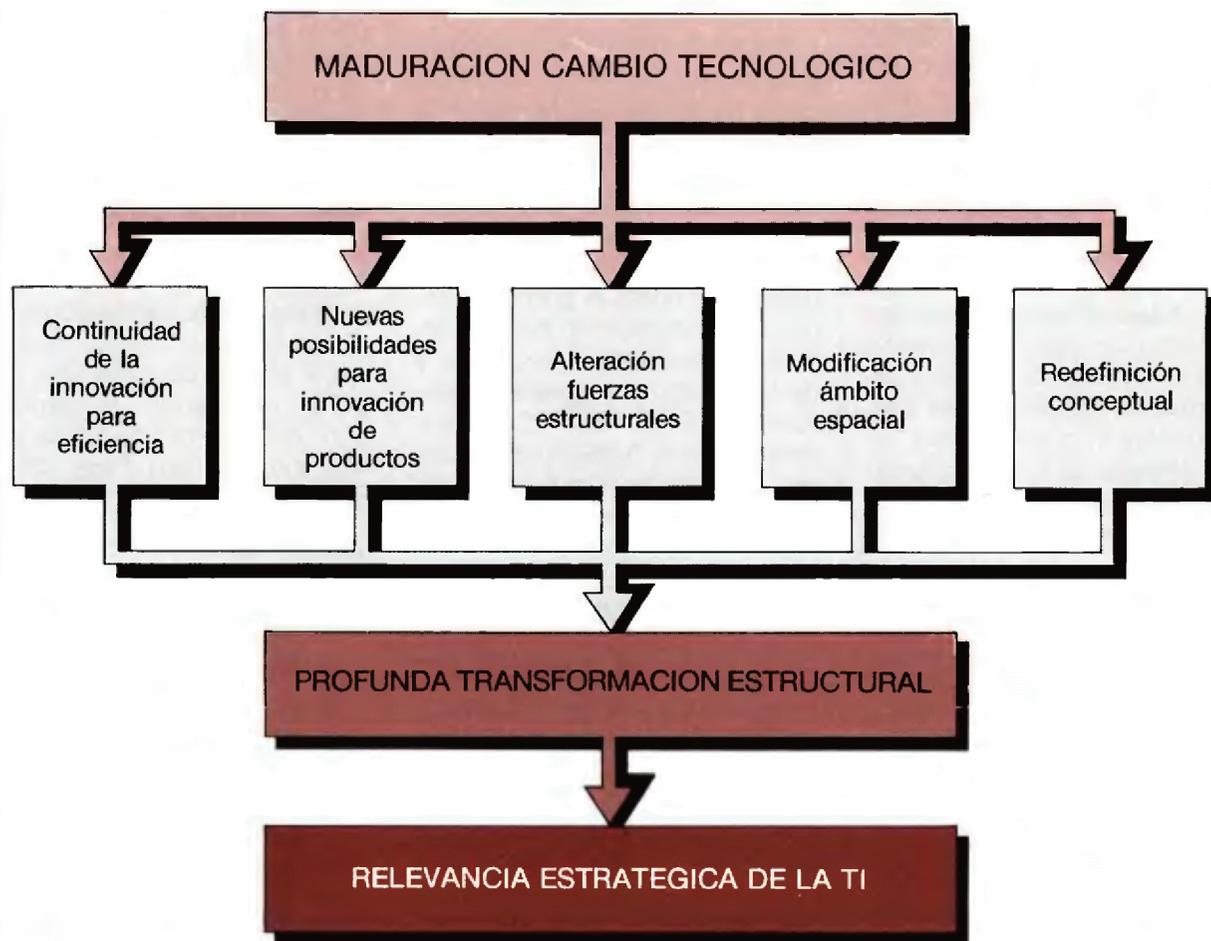
En cuanto a la segunda afirmación, conviene recordar que la existencia en las TI de lo que, con discutible acierto, se suele denominar en castellano «economías de alcance» —*economies of scope*— crea fuertes incentivos para la producción simultánea de una amplia gama de servicios frente a la rígida separación por productos que hace tan sólo algunos años caracterizaba a los mercados financieros en todo el mundo. De hecho, la búsqueda de la eficiencia está en el núcleo

de un fenómeno con tres importantes consecuencias para la constitución interna y la delimitación del sector: la ampliación de la gama de servicios ofrecidos por la banca, invadiendo mercados hasta hace poco exclusivos de otras clases de empresas, financieras o no; el asalto de mercados financieros por entidades pertenecientes a otros sectores, y finalmente, una clara tendencia a la homogeneización de las funciones de empresas pertenecientes a clases tradicionalmente muy diferentes de entidades financieras, e incluso de otras que, siendo de naturaleza no financiera, son utilizadoras intensivas de la telemática (Smith, 1984; Phillips, 1985; Kane, 1982 y 1985; Goodman, 1986; Arthur Andersen, 1986; FUNDESCO, 1988).

Las TI se muestran así como uno de los elementos generadores (junto a otros quizás aún más importantes) de multitud de acontecimientos que están redefiniendo las características convencionales de las empresas financieras, desde la extensión de la actividad de algunas de ellas hacia campos muy alejados de la naturaleza de su negocio típico (viajes, telecomunicaciones, etc.) hasta los intentos de interpenetración o dominio entre entidades pertenecientes a subsectores financieros tradicionalmente distantes, aprovechando las oportunidades abiertas por el fuerte movimiento desregulador.

Como consecuencia de todo lo anterior (constatación de la extrema intensidad de la influencia estructural del cambio tecnológico sobre la actividad bancaria), es fácil comprender que la incorporación de innovaciones tecnológicas haya sido —y que seguirá siéndolo durante bastantes años— componente esencial de las estrategias ban-

GRAFICO 2
RELEVANCIA ESTRATEGICA DE LAS TI



carias de éxito, tal y como se expone sintéticamente en el gráfico 2 y numerosos autores han puesto de relieve (entre ellos, y como algunos de los más recientes, Wiseman, 1985; Arthur Andersen, 1986; Friedman, 1986; Boudris, 1988; Hopper, 1987; Synnott, 1987; FUNDESCO, 1987; Lera, 1988; Clark y Wolfarth, 1989; Bank Administration Institute, 1990; Carmoy, 1990; BAI's Corporate Services & Technology Commission, 1990).

III. DECISIONES EN EL HORIZONTE DE LOS AÑOS NOVENTA

Ahora bien, la innovación tecnológica no es sino un recurso estratégico y, por ello, su contenido óptimo se encuentra sometido a los mismos condicionantes que determinan la selección racional de estrategias, y es función de la seleccionada por la empresa como curso general de acción en el medio y largo plazo (Quintás, 1989). Por no compren-

derlo así, las cuantiosas inversiones en equipo TI realizadas por la banca a lo largo de la última década han generado resultados claramente inferiores a los esperados. Es más, cuando tal desorientación estratégica se ve acompañada por una deficiente definición de la política tecnológica y complementada con una pobre gestión de los sistemas, se obtienen, como consecuencias inevitables, descensos en la productividad y deterioro de la calidad de servicio (Booz, Allen &

Hamilton, s. f.; Carroll, 1988; McKay y Brockway, 1989; Hackett, 1990).

La frecuencia de este tipo de situaciones en todo el mundo y, por supuesto, en nuestro país ha motivado numerosas reflexiones acerca de las pautas aconsejables para las decisiones sobre los sistemas de información en la banca minorista de los próximos años.

1. Los problemas pendientes

En muchos casos, la obsolescencia de los actuales sistemas es tan grande que cualquier estrategia con posibilidades de éxito ha de tener como primer componente una agresiva acción correctora inmediata sobre la situación heredada.

En efecto, la excepcional intensidad y rapidez del cambio interno y externo en la banca minorista ha hecho extraordinariamente habitual en el sector un fenómeno también perceptible en otros muchos: el envejecimiento de los sistemas de información y, a veces, el de la perspectiva de quienes directamente los gestionan.

La frecuente implantación por adición, más o menos afortunada, de importantes aplicaciones (por ejemplo, las de los nuevos canales de distribución electrónica de servicios), a medida que la estrategia de la entidad lo hacía necesario, es el origen de fuertes tensiones sobre la consistencia del sistema y, junto con la existencia de un relevante conjunto de aplicaciones repetidamente «parcheadas», crea fuertes necesidades de mantenimiento que, al determinar la dedicación de una importante fracción del personal informático a tareas de

aque tipo, reduce progresivamente la disponibilidad de recursos para el desarrollo de nuevas aplicaciones, con lo que se acentúa el envejecimiento del sistema y, consecuentemente, la dificultad de la entidad para adaptarse al cambio. No se trata sólo de que las aplicaciones sean técnica y/o funcionalmente insatisfactorias, sino también de que la fuerte tensión que ello crea sobre los recursos humanos asociados a los sistemas de información les impide su evolución al rápido ritmo exigido por el cambio, tanto en las TI como en el propio negocio de la banca. Su atención queda saturada por las extensas demandas derivadas del mantenimiento de los sistemas ya instalados, mientras que las nuevas oportunidades, equipos, metodologías y herramientas sólo pueden recibir una atención marginal (Carroll, 1988; Booz, Allen & Hamilton, s. f.; Brooks, 1990). En particular, es común su dificultad para comprender la insistencia de muchos directivos acerca de la necesidad de disponer de información que, aunque «no operativa», es ciertamente indispensable en cualquier gestión aceptable del riesgo, del *marketing* o de la planificación, como ejemplos más conspicuos (Jensen, 1984; Lind, 1990).

Al principio tímidamente, con la aparición de los minis, y mucho más ampliamente después, con la de los PC, redes locales, servidores de red, etc., en no pocas ocasiones esta rigidez de respuesta (por insensibilidad en unos casos y por incapacidad en otros) ha hecho que algunos departamentos de numerosas entidades financieras intenten resolver con medios propios sus problemas de información. Surgen así islas informáticas en el sentido de equipos no compati-

bles, aplicaciones no transportables o enlazadas manualmente, y datos no transportables, incoherentes o redundantes, todo lo cual añade contenido a los problemas de integración en los sistemas de información de la entidad (KPMG, 1989; Brooks, 1990; Booz, Allen & Hamilton, s. f.).

En un entorno turbulento, una situación como la descrita es extremadamente peligrosa, por lo que la necesidad de su urgente modificación es prioritaria frente a consideraciones de otro alcance. No sólo es urgente, también es muy costoso y difícil. Por supuesto que no se pretende la sustitución total e inmediata de los sistemas heredados. Ello es, simplemente, inviable por el tiempo y el coste asociados. Se trata solamente de realizar la renovación de los núcleos (en las aplicaciones, metodologías y personal) más perjudiciales (Brooks, 1990; Booz, Allen & Hamilton, s. f.) con el fin de desactivar la amenaza inmediata que la rigidez de sistemas implica a la propia supervivencia de un banco en los años noventa. Con ello, además, al romper el círculo vicioso «sistemas envejecidos / alto mantenimiento / escaso desarrollo / mayor envejecimiento», se da el primer paso de una liberación de recursos que permita la progresiva solución a medio plazo del problema, pero ya desde una perspectiva globalmente orientada por la estrategia de negocio específica de la entidad y por las consideraciones tecnológicas generales a las que me refiero en el apartado III.2.

Pese a la limitación de sus objetivos, una acción de esta naturaleza exigirá la aplicación de recursos superiores, al menos desde el punto de vista cuantitativo, a los inicialmente disponibles en la entidad. Si se tiene en

cuenta que, una vez ultimada aquella revisión extraordinaria, las necesidades de recursos disminuirán drásticamente, se concluye que en esta fase de ajuste de cuentas con la herencia recibida del pasado casi siempre será conveniente contar con un apoyo externo que suponga una ampliación (cuantitativa y cualitativa) estrictamente coyuntural de los recursos utilizables. La amplitud de este reforzamiento transitorio dependerá, evidentemente, de la magnitud de los problemas existentes, y de la cantidad y calidad de los recursos internos de la entidad.

En el caso de bancos o cajas de escaso tamaño, la ayuda externa necesaria en esta fase bien pudiera ser solicitada con mayor vocación de permanencia, puesto que, como se verá en el apartado III.2, los recursos que pueden contratar en régimen de exclusividad difícilmente posibilitarán una gestión relativamente satisfactoria para sus sistemas de información. Por ello, a mi juicio, la necesidad de revisar a fondo sus sistemas actuales debería entenderse como invitación a explorar, con un coste adicional mínimo, la conveniencia del uso compartido de recursos TI (Bone, 1988; Radding, 1989 y 1990; Wolfarth y Clark, 1990; Nolan, 1990a).

2. Actitudes para transitar hacia el próximo milenio

Estamos en plena fase de transición entre paradigmas, y en ella el cambio será el fruto permanente de la doble evolución que conduce a la plenitud del nuevo régimen tecnológico: la transformación de éste, materializada en la progresiva madurez de sus rasgos, y la de la realidad socioeco-

nómica global, crecientemente afectada por la expansión del dominio de aquél hacia su hegemonía. Por ello, tanto el entorno próximo como el remoto del negocio de banca minorista seguirán caracterizándose, hasta finales de siglo, por la rapidez e intensidad de los cambios y por la incertidumbre acerca de cómo ha de ser el «estado final» del proceso.

Para cada caja o banco, su éxito, e incluso la misma supervivencia durante esta fase de reordenamiento básico, dependerá de su capacidad de ajuste rápido ante oportunidades o amenazas externas cuya naturaleza, intensidad y ritmo de aparición están sujetos a un margen notable de incertidumbre. En tal circunstancia, es obvio que la capacidad de adaptación se convierte en la mejor, si no la única, ventaja competitiva sostenible a largo plazo. Por ello, tanto la capacidad para percibir rápida y correctamente la naturaleza y consecuencias de aquellos cambios como la flexibilidad para reaccionar eficazmente ante ellos constituyen elementos necesarios de cualquier estrategia de éxito.

En efecto, en las nuevas circunstancias, en este nuevo entorno complejo, dinámico y hostil, sólo estarán bien preparadas para la supervivencia las entidades que desarrollen un centro neurálgico complejo y especializado que, atento sobre todo a los fenómenos externos (tendencias de mercado, estrategias de competidores, cambios en la regulación, exploración de tecnologías, etc.), sepa cursar las órdenes más convenientes en cada momento. Por el contrario, los bancos y cajas que, desconcertados por la elevada incertidumbre y riesgo, se atrincheren tras viejas recetas (válidas en el an-

tiguo entorno, pero no en el nuevo) perderán inevitablemente rapidez y flexibilidad de movimientos y, consecuentemente, cada vez peor dotadas para adaptarse al cambio, sobrevivirán precariamente hasta, finalmente, morir con el adelgazamiento de sus mercados cautivos.

De lo anterior se deduce uno de los elementos básicos en la acertada orientación de la política tecnológica: el desarrollo de aquellas posibilidades de las TI, en cuanto a la creación de sistemas de información y de apoyo a la toma de decisiones, que permitan a las entidades financieras hacer frente a unos riesgos de mayor magnitud y diferente composición relativa (Chorafás, 1989), transformando las bases de la gestión operativa y estratégica de las entidades.

Incluso en las decisiones más tradicionales, la mera disponibilidad del conjunto «completo» y «actualizado» de información relevante en todos los niveles y lugares donde se requiere ya ha permitido extraordinarios incrementos en la eficacia de bancos y cajas de ahorros, especialmente en relación con aquellas áreas donde un *feed-back* rápido es esencial, o bien el impacto de la decisión es de gran alcance. En efecto, aunque las TI, al hacer accesible desde el centro y en tiempo real la totalidad de la información relevante (incluso la generada en los puntos más remotos de la organización), hacen posible la determinación de óptimos globales, paradójicamente las mismas TI permiten desplazar eficientemente la adopción de multitud de decisiones a niveles bajos (y geográficamente dispersos) de la jerarquía, en cuanto que han abaratado extraordinariamente la difusión de información y conocimientos en una or-

ganización, con un profundo impacto sobre la estructura y cultura de la empresa (Hammer y Mangurian, 1987).

Cuando, pensando ya en decisiones de nivel más elevado, nos fijamos en los nuevos sistemas de análisis de mercados, de gestión de activos y pasivos (*asset and liability management*), en los modelos de simulación y, en general, en los sistemas integrados de información para la alta dirección y planificación estratégica, se constata el enorme salto cualitativo que, gracias a los avances de las TI, es ya realidad en, al menos, algunas de las mejores entidades financieras.

La excepcional importancia de estos sistemas se evidencia al observar que su función es informar de la situación (interna y externa), así como proporcionar los sistemas formales que ayuden a seleccionar la estrategia que, atendiendo al contenido de aquella información, resulte ser la más prometedora en términos de nivel de realización de la misión corporativa. En síntesis, su finalidad es mejorar la calidad de los elementos fundamentales de la dirección estratégica y operativa: la información disponible y su valoración en el proceso de toma de decisiones.

Pero reconocer fiablemente, y con escaso retraso, el cambio no es sino un primer requisito de la capacidad de adaptación. La existencia de «arquitecturas» que faciliten y guíen la efectiva adaptación de la entidad a los cambios observados es la segunda condición necesaria. Los recursos tecnológicos (equipos, aplicaciones y habilidades disponibles) deben constituir, por supuesto, una de aquellas arquitecturas, tanto en el sentido de posibilitar técnicamente la flexibilidad de las

otras arquitecturas (organizativa, de recursos humanos, etcétera) como en el de ser, en sí misma, un sistema flexible, tanto ante las cambiantes necesidades del negocio como frente a la continua evolución de la propia tecnología. Dado que los rasgos de su configuración «final» son inciertos, de nuevo nos hallamos no ante la tarea de diseñar el curso de una transición entre estados conocidos, sino ante la necesidad de establecer arquitecturas cuya finalidad es la migración permanente (Norton, 1990; Nolan, 1990b). En este marco, la agilidad es más importante que la potencia, y también aquí es aplicable la brillante imagen de Galileo Galilei, recordada por Italo Calvino en el libro que inspira el título de este apartado, de que un solo caballo berberisco correrá más que cien caballos frisonos juntos.

La flexibilidad tecnológica puede buscarse tanto interna como externamente. En este último caso, se confía, en mayor o menor grado, al mercado el ajuste en los servicios informáticos disponibles para la entidad. En cuanto a la flexibilidad interna, su logro depende de la medida en la que los propios sistemas de la entidad se vayan aproximando al ideal de «sistemas abiertos» como contrapuesto al de «sistemas propietarios», hoy hegemónicos en el sector.

Las actitudes de bancos y cajas frente a la externalización y apertura de sus sistemas serán, pues, extraordinariamente relevantes en cuanto al reto estratégico de la flexibilidad.

En la discusión del tema de la externalización, más o menos amplia, de la función informática, haré uso de dos de los términos más utilizados para referirse a la adquisición de este tipo de servi-

cios: *facilities management (FM)* y *outsourcing*. Es notable la amplia diversidad de opiniones existente entre los expertos en cuanto al significado de cada uno de estos vocablos. En particular, para algunos analistas, el segundo es de menor cobertura que el primero; para otros, la relación es justamente la inversa, y no son pocos quienes les asignan similar alcance, atribuyendo al contexto nacional (Estados Unidos para el *outsourcing*, Gran Bretaña para el *FM*) el hábito de recurrir a uno u otro término. En este artículo, la facilidad de exposición recomienda su utilización con un significado extraordinariamente amplio y común para ambos, lo cual, aunque lejos de ser práctica generalizada (como se desprende de lo señalado anteriormente), tampoco carece de suficientes precedentes. De este modo, ambos términos serán empleados aquí indistintamente para designar la subcontratación, total o parcial, de las necesidades informáticas de una entidad (proceso de datos, mantenimiento, desarrollo de *software*, gestión, etc.), con precio generalmente determinado (aunque no fijo, sino indiciado) para un largo período de tiempo (frecuentemente, alrededor de cinco años, y pocas veces por debajo del bienio), y a prestar bien en las propias instalaciones del comprador o bien en otras independientes, aportadas por la empresa suministradora. A su vez, esta última podría ser completamente independiente o, por el contrario, ser una empresa cuya titularidad comparten un conjunto (parcial o total) de sus clientes.

El *outsourcing*, así entendido, es una actividad en fortísima expansión en todo el mundo, tanto en cantidad como en amplitud de la gama de los servicios ofre-

cidos (y en ello la banca minorista parece tener una responsabilidad creciente). La irrupción muy reciente, como oferentes en este mercado, de algunos de los principales fabricantes mundiales de computadoras (v.g. IBM y DEC) ha supuesto un salto cualitativo de consecuencias notables e interpretación diversa. Para los protagonistas, se trata de comercializar habilidades altamente desarrolladas internamente. Por el contrario, para muchos analistas, se trata de un audaz movimiento de defensa de la cuenta de resultados no tanto por generación de nuevas líneas de ingresos, sino por la protección que ello puede suponer para sus ventas de equipos frente a las ofertas de sus agresivos competidores. En cualquier caso, la posibilidad de conflicto de intereses es amplia y evidente.

Pudiera parecer obvio que el *outsourcing* constituye una solución idónea y total al problema de la flexibilidad, puesto que, aparentemente, recurriendo a él, la entidad financiera transferiría al sector oferente de servicios TI el riesgo y coste del ajuste a las cambiantes necesidades del banco y a la evolución de la propia tecnología (Warfel, 1990). Eligiendo en cada momento el servicio más satisfactorio disponible en el mercado, el banco estaría disfrutando de plena flexibilidad en cuanto a los recursos tecnológicos utilizados. Sin embargo, la realidad no es tan sencilla. Tras la firma de un contrato de *FM*, el banco queda normalmente vinculado por un largo período a parámetros tecnológicos relativamente estables, o por lo menos tan sólo mejorables en la medida en que convenga a la propia estrategia del proveedor. Y, muy frecuentemente, acceder a una nueva solución de TI supondrá

la renegociación del contrato o el cambio de proveedor, con los consiguientes costes adicionales (Nolan, 1990a).

Aunque el *outsourcing* no garantice tanta flexibilidad como a primera vista prometía, en cambio es preciso reconocer su potencialidad como vía de acceso rápido a los avances en TI, atendiendo a que, en principio, un suministrador de TI multicliente, además de sus conocimientos especializados tecnológicos, cuenta con una experiencia extremadamente valiosa por la multiplicidad de entornos y situaciones financieras conocidos. Esta su potencialmente mayor amplitud y profundidad de horizonte permitiría esperar que, en el mercado de servicios informáticos, se encontrasen oferentes cuya eficacia en el seguimiento de la evolución de equipos y *software* fuese superior a la de los departamentos internos de muchos bancos. Evidentemente, esto es tanto más probable cuanto menor sea el tamaño de la entidad financiera considerada. Pero, incluso para las más grandes, se podría pensar que al menos algunas de las más espectaculares y recientes incorporaciones a la oferta de *FM* estarían en condiciones de exhibir aquella superioridad (IBM es, quizás, el ejemplo más notorio; cfr. *The Economist*, 1991).

Desde otra perspectiva, también se puede decir que la existencia de economías de escala en la producción de estos servicios y la presión ejercida por los competidores podrían hacer que su adquisición fuese realizada a precios muy ventajosos, inferiores al coste medio asequible internamente. Por otra parte, el carácter a largo plazo de este tipo de contratos de suministro (entre dos y cinco años) convierte al coste informático en una partida

más fácilmente predecible en la cuenta de resultados del banco.

Frente a estos beneficios potenciales, el *outsourcing* presenta dos importantes riesgos (además del relacionado con las posibles filtraciones a la competencia de la base de clientes). El primero es el de tener que enfrentarse, en algún momento, con la imposibilidad del oferente de responder técnicamente a las expectativas iniciales, más o menos explícitamente formalizadas en el contrato. El segundo consiste en la posibilidad de que aquél, en alguna ocasión, intente imponer condiciones económicas o tecnológicas inaceptables. Ambos supuestos se han dado con demasiada frecuencia en la realidad, no sólo como resultado de comportamientos profesionalmente poco éticos, sino también, y en gran medida, como consecuencia de la naturaleza inevitablemente ambigua y el largo plazo típicos en estas operaciones (Costello, 1990; Powers, 1990). La relevancia de este riesgo es pequeña para compradores que actúan en entornos poco competitivos y escasamente volátiles, o en cuya actividad las TI tengan importancia secundaria, o sus necesidades de este tipo se satisfagan con servicios triviales (en oferta inmediata por multitud de vendedores). Pero nada de esto caracteriza por el momento al negocio de banca minorista y, de hecho, la situación en la que un banco o caja quedaría en un supuesto de ruptura del servicio podría ser irremediablemente mortal. Por ello, es insostenible cualquier recomendación *incondicionada* de un *outsourcing* muy amplio para aquellas entidades en el entorno de los años noventa (Radding, 1990; Nolan, 1990a).

Sin embargo, el *outsourcing*

parcial puede reducir considerablemente los riesgos, por la obvia disparidad de las distintas funciones en cuanto al tamaño de aquéllos. Por otra parte, para cualquier función, el riesgo asociado al *FM* es tanto menor cuanto más pequeño sea el tamaño del banco y cuanto más desarrollado esté el mercado local de *outsourcing*, pues estos dos factores contribuyen a hacer sencilla la reposición del servicio si ello llegara a ser necesario.

De todo lo anterior parece deducirse que las ventajas del *outsourcing* son tanto mayores cuanto más pequeña es la dimensión del banco o caja de ahorros, y que sus riesgos son tanto menores cuanto más desarrollado esté el mercado de servicios de TI y cuanto más limitado sea el alcance del *FM* contratado.

Obsérvese, además, que cuando el proveedor de *FM* es una empresa controlada por algunos de sus clientes bancarios, cambian algunos aspectos del análisis presentado en párrafos anteriores. En efecto, al ser la estrategia del suministrador fijada en este caso por sus clientes-propietarios, se reducen considerablemente los riesgos derivados de la externalización, pero también disminuyen algunas de sus ventajas, puesto que, por una parte, el coste del ajuste no se transfiere ya a un extraño (aunque se mejora, en tanto en cuanto es un coste compartido con los otros clientes-propietarios) y, por otra, la tensión competitiva en el mercado de servicios de TI ejercerá menor presión sobre estas relaciones «familiares», emergiendo incluso la posibilidad de que los clientes-propietarios puedan ser vistos y tratados como mercado cautivo por la empresa suministradora, reproduciendo en cierta medida este potencial

inconveniente de los departamentos internos. Sin embargo, persistirán las ventajas derivadas de la concentración de recursos y consiguientes economías de escala en la producción de servicios TI. Además, el éxito o fracaso de su actividad en el mercado respecto de clientes distintos de quienes son sus propietarios constituye un indicador muy eficaz para valorar su competitividad, y un instrumento magnífico para estimular el perfeccionamiento de ésta.

El caso límite, en el que el proveedor externo está totalmente controlado por un banco-cliente, tiene un particular interés, por ser uno de los resultados más probables de la decisión de externalizar el departamento interno en entidades localizadas en países en los que el sector oferente de *outsourcing* está poco desarrollado. La valoración de este supuesto se deduce fácilmente de la del anterior. Los riesgos de la externalización casi desaparecen —pues se mantiene íntegramente el control—, pero también se volatiliza alguna ventaja, ya que ahora, con la caja o banco como único propietario, no cabe hablar en absoluto de transferencia parcial del coste y del riesgo del ajuste al cambio. También el peligro de cautividad es muy elevado, aunque no tanto como en el caso del departamento interno, puesto que la contrastación con las condiciones de mercado y la desviación parcial de las compras son mucho más fáciles. La favorable influencia del mercado sería tanto mayor cuanto más se impulsase a la empresa de servicios informáticos a conquistar mercados más allá del ámbito de influencia directa de su caja o banco propietario. En la misma medida en que realizase este objetivo, no sólo la presión compe-

titiva debería empujarle hacia la frontera eficiente (Nolan, 1990a), sino que también debería desplazarse positivamente a lo largo de la misma, dado que su tamaño debería crecer por encima del que se justificaría en una actividad estrictamente interna al banco, consiguiendo con ello para éste las ventajas de concentración de recursos especializados y economías de escala.

La experiencia empírica parece corroborar ampliamente los razonamientos expuestos en páginas precedentes; así, por ejemplo, el mercado de servicios de TI está mucho más desarrollado en países como EE.UU., en los que es muy elevado el número de pequeñas entidades; otra predicción del análisis confirmada por el examen comparativo de los distintos países es la de que bancos y cajas amplían la intensidad y naturaleza de su recurso al *outsourcing* en la misma medida en la que se desarrolla la oferta general de este tipo de servicios; finalmente, en países en los que el sector proveedor de *FM* aún tiene una dimensión muy modesta, la utilización del *outsourcing* en banca y cajas se limita, en buena medida, a las situaciones excepcionales descritas en el apartado anterior, a los contenidos más tradicionales y al instrumentado a través de empresas parcial o totalmente controladas.

Como síntesis general de toda la discusión anterior, cabría señalar la importancia creciente del *outsourcing* en la obtención de flexibilidad de bancos y cajas, aunque reconociendo que en el inmediato futuro no es sensato proponer en medianas y grandes entidades un recurso muy amplio al mismo, especialmente en países como España, en donde el sector de los servicios informáti-

cos está aún poco desarrollado. Parece, pues, inevitable que, al menos durante unos cuantos años, haya que hacer frente al cambiante entorno con una flexibilidad generada internamente en su mayor parte.

La progresiva ampliación y consolidación de estándares en las décadas de los años setenta y ochenta, y la consecuente expansión de los sistemas abiertos, así como la reciente aproximación de su funcionalidad, ante elevados volúmenes de transacciones y grandes bases de datos, a la ya alcanzada por los sistemas propietarios, acercan cada vez más la posibilidad de disponer internamente de arquitecturas tecnológicas verdaderamente flexibles.

Los sistemas abiertos permiten la interoperabilidad de ordenadores, subsistemas y aplicaciones de origen dispar. Su adopción no sólo libera (en precio y estrategia) de la cautividad respecto de un vendedor concreto (favoreciendo la optimización de la relación rendimiento / precio, al permitir la búsqueda del mejor producto para cada función), sino que protege el valor de inversiones anteriores (en equipo y *software*), al tolerar fácilmente la incorporación de nuevos elementos y tecnologías. Por esta misma facilidad, los sistemas abiertos maximizan las oportunidades de incorporar rápidamente los nuevos avances tecnológicos.

Por otra parte, al suponer fuertes economías de escala para los desarrolladores de *software*, también abren el camino a la multiplicación de la oferta de aplicaciones específicas abiertas, y a precios muy bajos en comparación con el de disponer de otras equivalentes en sistemas propietarios. También en cuanto a recursos humanos los sistemas

abiertos introducen importantes elementos de flexibilidad, gracias a la superior «transportabilidad» del personal formado en aquellos, que fácilmente puede cambiar de entorno sin grandes costes adicionales. Finalmente, los sistemas abiertos simplifican, obviamente, la integración parcial (relaciones con clientes o competidores) o total (fusiones y absorciones) de los sistemas de distintas organizaciones. Evidentemente, la estandarización y los sistemas abiertos constituyen importantes factores del rápido desarrollo actual del sector de servicios de TI y, por ello, del *outsourcing*, al reducir el riesgo asociado a éste.

Sin embargo, la característica prudencia tecnológica del sector financiero (su preferencia por ser seguidor, y no líder, en este campo: Whybrow, 1990 y 1991), junto con algunas deficiencias relativas de los actuales sistemas abiertos en cuanto a seguridad y a ciertas aplicaciones especializadas típicas de la banca minorista, hacen que bancos y cajas estén hoy, en todo el mundo, orientados masivamente hacia los sistemas propietarios.

Ahora bien, su necesidad de flexibilidad es tan elevada, las ventajas, en este aspecto, de los sistemas abiertos son tan ciertas y la evolución de éstos tan rápida que, seguramente, en este fin de siglo veremos un significativo movimiento de la banca minorista hacia los sistemas abiertos. Es más, algo ya ha empezado a notarse (Whybrow, 1990; Swift, 1990; Penrose, 1991).

No obstante, la enorme cuantía de las inversiones realizadas en sistemas propietarios, su superioridad (al menos por el momento) en los aspectos antes citados y la prepotencia de los

grandes fabricantes de sistemas propietarios garantizan que el cambio será gradual, y que durante todo el inmediato futuro ambos sistemas coexistirán en el sector, complementados, en todo caso, por un *outsourcing* de importancia creciente. En particular, y aun reconociendo la inevitable presencia de serios riesgos en una externalización parcial o total de la función TI en negocios de banca minorista, me parece seguro que, a medio plazo, compartir el uso de recursos informáticos será una de las condiciones necesarias para la supervivencia de las cajas y bancos de escasa dimensión. A más largo plazo, los sistemas abiertos se habrán generalizado y el *outsourcing* —con el amplísimo significado que aquí se ha dado al término— será práctica común e intensa de los bancos y cajas de ahorros de cualquier tamaño. Pero eso ya es hablar del próximo milenio.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ARTHUR ANDERSEN & CO. (1986), *The decade of change. Banking in Europe - the next ten years*, Lafferty Publications Ltd., Londres.
- BAI'S CORPORATE SERVICES & TECHNOLOGY COMMISSION (1990), «Technology Reshapes Product Delivery», *Bank Administration*, enero.
- BANK ADMINISTRATION INSTITUTE (1990), «Managing technology. How do industry leaders achieve a sustainable competitive edge?», *Bank Management*, febrero.
- BONE, Jan (1988), «Facilities management offers compromise DP solution», *Bank Administration*, marzo.
- BOOZ, ALLEN & HAMILTON (s.f.), «El desafío de los 90: Renovación, integración e innovación de los sistemas».
- BOUDRIS, Janet L. (1988); «Using telecommunications to create competitive advantage», *The Bankers Magazine*, enero-febrero.
- BRÖKER, Günter (1989a), «The impact of technological innovation on the financial system», ponencia III, Congreso Nacional de Economía, La Coruña.
- (1989b), *Competition in banking. Trends in banking structure and regulation in OECD countries*, OCDE, Paris.
- BROOKS, Nigel A. L. (1990), «Beyond the trillion dollar decade», *Bank Management*, noviembre.
- CARMOY, Hervé de (1990), *Global banking strategy. Financial markets and industrial decay*, Basil Blackwell, Oxford.
- CARROL, Paul B. (1988), «Plagued by bugs. Software is becoming businesses soft spot as computer use rises», *The Wall Street Journal*, 28 de enero.
- CASTAÑO COLLADO, Alicia; ARRANZ LOZANO, Fátima, y LEÓN NAVEIRO, Omar de (1990), *Tecnología y empleo en el sector financiero español*, Instituto de Estudios de Prospectiva, Madrid.
- CLARK, Coley, y WOLFARTH, John H. (1989), «A new era in bank data processing. Managers look to DP for strategic capabilities», *Bank Administration*, enero.
- COSTELLO, Jim (1990), «Computing from a safe distance», *Banking Technology*, noviembre.
- CRESTEL (s.f.), *Situación de la informática en el sector bancario nacional e internacional*, Instituto de Crédito Oficial, Madrid.
- CHANNON, Derek F. (1988), *Global banking strategy*, John Wiley & Sons, Chichester.
- CHORAFÁS, Dimitris N. (1988), *Electronic funds transfer*, Butterworths, Londres.
- (1989), *High technology and the control of risk in banking*, FF/IBC, Londres.
- FELGRAN, Steven D., y FERGUSON, R. Edward (1986), «The evolution of retail EFT Networks», *New England Economic Review*, julio-agosto.
- FRAZER, Patrick (1985), *Plastic electronic money. New payment systems and their implications*, Woodhead-Faulkner, Cambridge.
- FREEMAN, C. (1988), «Difusión: la propagación de las nuevas tecnologías en las empresas, los sectores y las naciones», en HEERTJE, Arnold (ed.), *Innovación, tecnología y finanzas*, Banco Europeo de Inversiones, Basil Blackwell, Oxford.
- FRIEDMAN, Joel P. (1986), «Information technology: the path to competitive advantage», *Bank Administration*, enero.
- FUNDESCO (1987), *Las nuevas tecnologías de la información y el futuro del Sistema Financiero Español: percepción de la realidad. Informe de la fase II*, Documento principal n.º 2, Madrid, agosto.
- (1988), *Las nuevas tecnologías de la información y el futuro del Sistema Financiero Español. Definición de tendencias y futuro lógico. Informe final de la fase II*, DOP n.º 3, Madrid, mayo.
- GOODMAN, Laurie S. (1986), «The interface between technology and regulation in banking», en SAUNDERS, A., y WHITE, L. J. (eds.), *Technology and the regulation of financial markets*, Lexington Books, Lexington.
- HACKETT, Gregory P. (1990), «Investment in technology - the service sector sinkhole?», *Sloan Management Review*, volumen 31, n.º 2.
- HAMMER, M., y MANGURIAN, Glenn E. (1987), «The changing value of communications technology», *Sloan Management Review*, volumen 28, n.º 2.
- HOPPER, Max D. (1987), «The strategic use of technology in Financial Service», en FRIARS y GOGEL (eds.), *The financial services handbook*, John Wiley & Sons, Nueva York.
- HORTEN, Monica (1990), «Ensnared in the EDI web», *Banking Technology*, septiembre.
- JENSEN, Flemming J. (1984), «The marketing/technology culture gap - can it be closed?», ejemplar xerografiado.
- KANE, Edward J. (1982), «Metamorphosis in financial services delivery and production», en *Strategic planning for economic and technological change in the financial services industry. Proceeding of the Eighth Annual Conference*, Federal Home Loan Bank of San Francisco, San Francisco.

- (1985), «Strategic planning in a World of regulatory and technological change», en ASPINWALL, R. C. & EISENBEIS, R. A. (eds.), *Handbook for banking strategy*, John Wiley & Sons, Nueva York.
- KNIGHT, Peter (1991), «Banks cash in one automated future», *Financial Times*, 1 marzo.
- KOLARI, James, y ZARDKOCHI, Asghar (1987), *Bank costs, structure, and performance*, Lexington Books, Massachusetts.
- KPMG (1989), *Global capital markets*, KPMG International Office, Amsterdam.
- LERA, Emilio (1988), «Las redes y servicios de telecomunicación como elementos de estrategia competitiva en el sector bancario», *Documento de Apoyo n.º 4: Las nuevas tecnologías de la información y el futuro del Sistema Financiero Español*, FUNDESCO, Madrid.
- LIND, Bárbara (1990), «La organización informática del futuro», ponencia presentada en el seminario del mismo título organizado por NOLAN, NORTON ESPAÑA, Madrid.
- McKAY, David T., y BROCKWAY, Douglas W. (1989), «Building I/T infrastructure for the 1990s», *Stage by Stage*, volumen 9, n.º 3.
- NEVANS, RON, y RETAIL BANKER INTERNATIONAL (1986), *Bankers & Payments. The european perspective*, Lafferty Publications Ltd., Londres.
- NOLAN, Richard L. (1990a), «Outsourcing: Harbinger of I/S's transformation», *Stage by Stage*, volumen 9, n.º 5.
- (1990b), «The knowledge work mandate», *Stage by Stage*, volumen 10, n.º 2.
- NORTON, David P. (1990), «Schumpeter, Kondratieff, and continuous change: the implications for strategic planning today», *Stage by Stage*, volumen 10, n.º 1.
- OCDE (1989), *Electronic fund transfer. Plastic cards and the consumer*, Paris.
- PENROSE, Paul (1991), «A bridge too far», *Banking Technology*, marzo.
- PETERS, Tom (1989), «Tomorrow's companies. New products, new markets, new competition, new thinking», *The Economist*, 4 de marzo.
- PHILLIPS, Almarin (1985), «Changing technology and future financial activity», en ASPINWALL, R. C. & EISENBEIS, R. A. (eds.), *Handbook for banking strategy*, John Wiley & Sons, Nueva York.
- PORTER, Michael E. (1980), *Competitive strategy. Techniques for analyzing industries and competitors*, McMillan Publishing Co. Inc., Nueva York.
- (1985), *Competitive advantage. Creating and sustaining superior performance*, The Free Press, Macmillan, Inc., Nueva York.
- , y MILLAR, Victor E. (1985), «How information gives you competitive advantage», *Harvard Business Review*, julio-agosto.
- POWERS, Anthony (1990), «Negotiation a service bureau contract is a lot buying a car...», *Bank Management*, mayo.
- QUINTAS, Juan R. (1988), «Las cajas de ahorros ante la innovación financiera», *Suplementos sobre el Sistema Financiero de PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA*, n.º 21.
- (1989), «Cambio tecnológico y estrategias competitivas en banca», *Revista de Economía*, n.º 3.
- RADDING, Alan (1989), «DP's middle ground», *Bank Administration*, junio.
- (1990), «Outsourcing», *Bank Management*, mayo.
- REVELL, J. R. S. (1980), *Cost and margins in banking: an international survey*, OCDE, París.
- (1983), *Banking and electronic fund transfers*, OCDE, París.
- SMITH, Catherine P. (1984), *Retail banking in the 1990s. The technology suppliers' view*, Lafferty Publications Ltd., Londres.
- (1987), *Retail banking technology*, International Business Communications Ltd., Londres.
- SVIGALS, Jerome (1990), *Bank Branching 2000*, Lafferty Publications, Londres.
- SWIFT, Clinton R. (1990), «The search for open systems», *Bank Management*, octubre.
- SYNNOTT, W. R. (1987), «Information Weapons», *Information Strategy: The executive's Journal*, vol. 4, n.º 1.
- THE ECONOMIST (1991), «Let the other fellow do the work (Outsourcing America's back-office work)», 6 de abril.
- VITTAS, Dimitri; FRAZER, Patrick., y METAXAS-VITTAS, Thymi (1988), *The retail banking revolution. An international perspective*, segunda edición, Lafferty Publications Ltd., Londres.
- WARFEL, George (1990), «Keeping up with technology», *Bank Management*, agosto.
- WHYBROW, Martin (1990), «Software for the new generation», *Banking Technology*, julio-agosto.
- (1991), «The price of good customer relations», *Banking Technology*, febrero.
- WISEMAN, Charles (1985), «Competitive advantage and information technology», *The Bankers Magazine*, septiembre-octubre.
- WOLFARTH, John, y CLARK, Coley (1990), «Shared services», *Bank Management*, agosto.