

LOS MEDIOS DE PAGO EN ESPAÑA

Juan COELLO
Rafael LOPEZ DEL PASO

I. INTRODUCCIÓN

El funcionamiento de los mercados reales y financieros requiere la existencia de un sistema de medios de pago para materializar las transacciones económicas realizadas en su marco. La eficiencia de su funcionamiento determinará, en gran medida, las posibilidades de expansión del comercio, la reducción de los costes de transacción, los incrementos de la inversión y la especialización productiva, así como la canalización del ahorro a escala doméstica e internacional, variando su intensidad en función de los diversos instrumentos utilizados (efectivo, cheques, pagarés, tarjetas bancarias, tarjetas comerciales, etcétera).

Además, el estudio del dinero legal como medio de pago y el efectivo en manos del público es un tema financiero-monetario muy amplio que siempre resulta interesante investigar. Especialmente en estos momentos, caracterizados por la implantación de la moneda única, se considera esencial el conocimiento macroeconómico de la cantidad de dinero de la zona euro (ingresos por señoreaje, costes de fabricación y distribución, etc.). En este contexto, resulta igualmente necesario el estudio de los distintos instrumentos de pago (dinero, cheques, tarjetas de crédito y de débito) y la sustitución que se produce entre ellos dentro de cada país europeo.

El trato recibido por esta línea de investigación en la literatura económica presenta ciertas desigualdades en cuanto a la profundidad y cantidad de cada uno de sus aspectos. Por ello, parte del objetivo de este trabajo se encuentra en aportar a la literatura —escasa en estas cuestiones para el caso español— una visión descriptiva de los últimos años que se centra, básicamente, en el estudio de las distintas formas de pago utilizadas en la economía española y cómo la infraestructura de la red de pagos está influyendo en el medio de pago que se utiliza.

La transcendencia de las transacciones económicas mencionadas, junto con las implicaciones en materia de política monetaria y las repercusiones que el dinero tiene en el sistema bancario de una economía, ha llevado a numerosos economistas a

ocuparse de estas cuestiones. Entre ellos, destacan los trabajos de Hancock y Humphrey (1998), Humphrey, Pulley y Vesala (1996), y Humphrey, Snellman y Vesala (2000) que han intentado reflejar la complejidad del tema tratado poniendo de relieve (entre otros muchos aspectos) la dificultad que supone cuantificar el carácter cambiante de la demanda, los hábitos institucionales o simplemente la distinta habilidad financiera de los agentes económicos.

El resto del trabajo se estructura de la siguiente manera. Se describe, en el segundo apartado, la evolución del dinero legal y del dinero bancario de la sociedad española en la última década (efectivo en manos del público, cantidad de dinero, cheques, pagarés, operaciones con tarjetas, etc.) tanto en términos absolutos de importes y número de operaciones de pago como en términos relativos respecto al PIB y al volumen de transacciones monetarias realizadas.

En el tercer apartado se muestra, para el período analizado, el desarrollo de la infraestructura nacional en cuanto a la red de pagos, esto es, el número y sistemas de las tarjetas de débito y crédito, los cajeros automáticos de las entidades financieras, los terminales de punto de venta (TPV) instalados en los comercios españoles y el grado de utilización de cada uno de ellos. Dentro del mismo apartado se desarrolla un epígrafe que describe exhaustivamente estos elementos a escala de entidad financiera para el conjunto de las cajas de ahorros.

A partir de esta información, en el cuarto apartado se desarrolla e implementa una metodología que permite calibrar la influencia que tiene la implantación de las innovaciones en infraestructura de la red de pagos sobre la demanda de dinero y sobre las distintas formas de pago en los depositantes de las cajas de ahorros, controlando por factores demográficos el efecto riqueza y el tipo de interés. Por ejemplo, se contrasta y cuantifica la hipótesis sobre si la proliferación de los TPV ha provocado un descenso en las tenencias de dinero de los particulares. La misma idea se plantea para los cajeros automáticos y las tarjetas, que a priori, debido a la evidencia internacional, se espera tengan una relación positiva con la demanda de dinero.

Se finaliza la investigación con una serie de consideraciones finales y posibles extensiones del presente trabajo.

II. EVOLUCIÓN DEL DINERO LEGAL Y EL DINERO BANCARIO

1. La cantidad de dinero y el efectivo en manos del público

Desde la perspectiva de la política macroeconómica, con la llegada del euro nos encontramos con una serie de cuestiones novedosas en el seno de la UEM. Una de ellas consiste en la distribución de los ingresos monetarios obtenidos por señoreaje. El criterio escogido actualmente se basa en la proporción que el peso del PIB de cada país tiene en el conjunto de la unión monetaria. Este criterio deslinda la fuente de ingresos de la actividad emisora, a la par que la sujeta a una fuerte influencia con respecto al grado de competencia fiscal.

En lo que respecta al dinero existente en España en la década de los noventa, se puede apreciar en el cuadro n.º 1 cómo el efectivo en manos del público per cápita en términos reales ha crecido casi un 50 por 100. También en términos relativos se observa que desde 1988 el dinero en efectivo gana en importancia respecto a la base monetaria, la oferta monetaria, el PIB y los depósitos bancarios.

Por el lado del sistema bancario español, la continua innovación financiera y tecnológica influye de manera directa tanto en el grado de competencia como en la intensidad del proceso de creación de dinero regulado a través del mercado. La fuerza del cambio encuentra sus orígenes en la década de los ochenta, caracterizada por altos déficit públicos y una tasa de inflación elevada, una modificación del contexto internacional por el proceso de globalización de los mercados y una serie de intensos cambios en las tecnologías de la información y de las telecomunicaciones.

La coyuntura de estos últimos años se ha caracterizado por un aumento en la volatilidad de los tipos de interés y por la introducción de cantidades considerables de títulos de deuda pública, al mismo tiempo que los bancos extranjeros han entrado en el mercado español con estrategias diferenciadas (donde el cambio técnico reducía el coste de la realización de operaciones entre diferentes mercados de forma importante, facilitado por la difusión de las innovaciones). Ante ello, el ahorrador particular no ha permanecido impasible, mostrando una creciente preferencia por la liquidez y una mayor sensibilidad en la demanda de los distintos instrumentos de pago ante variaciones en los tipos de interés.

Por otro lado, las autoridades han concedido al mercado financiero funciones que tradicionalmente les competían, debido al proceso de desregulación iniciado, viéndose el negocio bancario fuertemente afectado. La introducción de nuevos instrumentos (como el pagaré de empresa) incidió de manera notable sobre el proceso de creación de dinero bancario, al reducir la importancia del control por parte de las autoridades sobre la financiación concedida al sector privado, y al aumentar la velocidad de translación de variaciones en los tipos de interés a los mercados de corto plazo respecto a los mercados de activos bancarios.

En este campo conviene destacar ciertos aspectos de carácter general en cuanto al papel jugado por el cambio técnico. La incidencia tecnológica ha sido múltiple tanto desde el punto de vista del producto como del proceso, donde juega un papel destacado su influencia a través del coste, ya que se abarata la prestación del servicio en el ámbito interno y la disponibilidad de recursos necesarios para atender al cliente. La revolución informática ha actuado sobre la oferta y la demanda; por el lado

CUADRO N.º 1

EL DINERO EN ESPAÑA

	1988	1993	1998	Porcentaje de variación 1988-1998
Efectivo / BM	42,80	83,50	85,70	100,23
Efectivo / OM	8,20	9,90	9,70	18,29
Efectivo / PIB	80,60	106,8	99,70	23,70
Efectivo / depósitos	12,70	15,80	16,80	32,28
Efectivo real per 16 años y+	170	240	250	47,06
Efectivo real per activo	348	488	498	43,10

Fuente: Banco de España.

de la primera, el almacenamiento y tratamiento de datos dista mucho del existente hace dos décadas. Desde el punto de vista de la demanda, tras la entrada del ordenador en el autoservicio de caja, en forma de cajero automático o terminal punto de venta (TPV), el consumidor no se ve obligado a desplazarse hacia la oficina más cercana para efectuar retiradas de dinero o recibir determinados servicios financieros. Incluso formas más revolucionarias, como la banca telefónica y la banca por internet, se expanden de forma notable, abarcando, además de la actividad típica bancaria, crecientes operaciones de asesoramiento, consulta y contratación.

Este cúmulo de factores se traduce en una mejora en la calidad y ampliación del horario del servicio, así como en una disminución de los costes de transacción, al poder realizarse algunas operaciones incluso en tiempo real, facilitando a las entidades la diferenciación de sus estrategias. Se describen a continuación las proporciones de los instrumentos de pago bancarios en España.

2. El dinero bancario como medio de pago

Las implicaciones en el proceso de creación de dinero se centran en una doble vertiente. Por una parte, el consumidor podrá evaluar las transforma-

ciones en cuanto al coste de oportunidad derivado de la tenencia de efectivo, debido a la disponibilidad de éste a través de cajeros de forma ininterrumpida, así como a la potenciación del cheque tras el perfeccionamiento de los sistemas de compensación y liquidación. De esta forma, las disponibilidades líquidas con respecto a los depósitos mantenidos pueden reducirse, aumentando el valor del multiplicador monetario. En otro nivel, las entidades bancarias podrán diversificar sus condiciones de coste y márgenes en que operan, mejorando simultáneamente la gestión de su tesorería y su fondo de maniobra. Por todo ello, resulta interesante analizar el uso y la evolución a lo largo del tiempo de los diferentes instrumentos de pago en el caso español, con base en la información suministrada por el *Libro azul de medios de pago* 1998 para el periodo 1992-1997 (última disponible) recogida en el cuadro n.º 2.

La composición de este conjunto de instrumentos no resulta homogénea, apareciendo dos grupos claramente diferenciados en función del soporte utilizado: electrónico o papel. Dentro de este último, el cheque sigue siendo el instrumento que complementa la labor desarrollada por el efectivo, ya que presenta una importancia relativa destacada en cuanto a volumen (15 por 100 del montante total) e importe de operaciones realizadas (con va-

CUADRO N.º 2

CUOTA DE INSTRUMENTOS DE PAGO NO EFECTIVO (En porcentaje)

	VOLUMEN DE TRANSACCIÓN						Variación 1997/1992
	1992	1993	1994	1995	1996	1997	
Cheques.....	20	16	15	14	13	17,0	-7,0
Pago con tarjeta.....	11	17	18	21	19	21,0	10,0
Transferencias de crédito.....	5	11	10	14	15	14,0	9,0
Débito directo.....	52	47	44	42	44	45,0	-7,0
Dinero electrónico.....	—	—	—	—	—	1,0	1,0
Otros.....	12	10	13	9	8	0,6	-11,4
	VALOR DE TRANSACCIÓN						
Cheques.....	3,78	1,91	2,56	2,53	1,95	2,14	-1,64
Pago con tarjeta.....	0,05	0,03	0,04	0,05	0,04	0,05	0,0
Transferencias de crédito.....	94,0	96,0	96,0	96,0	97,0	96,0	2,0
Débito directo.....	1,05	0,65	0,51	0,51	0,44	0,51	-0,54
Dinero electrónico.....	—	—	—	—	—	—	—
Otros.....	1,12	1,41	0,89	1,42	0,57	1,30	0,18

Fuente: Libro azul de medios de pago, 1997 y 1998 (BCE), y elaboración propia.

lores oscilantes en torno al 2,25 por 100 del volumen de recursos empleados), a pesar del retroceso experimentado en los últimos años en favor de medios de pago de posterior desarrollo, como la tarjeta bancaria (de crédito y débito).

El mantenimiento del peso del cheque en términos nominales se debe al uso generalizado entre empresas, gobiernos y consumidores para la realización de cierto tipo de transacciones —viajes y carburante— a pesar de su coste superior. Este coste se ha estimado por Humphrey (1994) entre un 200 y un 300 por 100 superior al correspondiente a operaciones electrónicas para el caso estadounidense, generando por tanto un empleo ineficiente de recursos.

Las limitaciones y desventajas de su uso no quedan reducidas al comentario anterior, encontrándose una serie de costes adicionales. Por un lado, el proceso de verificación de la disponibilidad de fondos suficientes por parte del emisor para afrontar el pago por la cuantía total dilata el momento de la compensación; y, por otro lado, dicho transcurso del tiempo no resulta gratuito, puesto que existe un coste de oportunidad derivado de los intereses dejados de percibir por la cuantía extendida. No obstante, la creación del Centro de Cooperación Interbancaria (CCI) en 1985, así como el establecimiento del Sistema Nacional de Compensación Electrónica en 1989, han abaratado de forma sustancial el proceso de compensación tras la supresión del mecanismo manual.

Dentro del conjunto de instrumentos electrónicos, ocupan un lugar destacado las transferencias de crédito, elemento que ha experimentado un importante desarrollo en su uso, como muestra el incremento en el volumen de transacción en un 9 por 100 para el período 1992-1997. Además, su alto valor de transacción (alcanzando aproximadamente el 95 por 100 del total) parece indicar que su utilización se centra en operaciones de gran cuantía por parte de las empresas y de otros agentes institucionales. Un papel más modesto muestra el débito directo medio, que, a pesar de la pérdida de importancia relativa, mantiene una posición dominante en cuanto a volumen se refiere, ocupando más del 40 por 100 del total. Su consideración en términos de valor lo orienta a transacciones de pequeño importe.

Las posibilidades de pago se han visto ampliadas en los últimos años con la introducción de nuevos instrumentos, entre los que se encuentran la tarjeta de crédito y débito, el dinero electrónico y otros medios relacionados con el desarrollo de las

nuevas tecnologías, presentando todos ellos un comportamiento muy dispar.

La tarjeta bancaria (tanto en su vertiente de crédito como de débito) constituye por su aceptación la principal categoría de pago electrónico, representando el 21 por 100 del volumen total de transacción, con un incremento del 10 por 100 para el período tomado como referencia. Su consideración en términos de valor, con un 0,05 por 100 del total, la convierte en un instrumento utilizado en operaciones de bajo importe, adquisición de bienes de consumo y pago de servicios personales fundamentalmente. Sin embargo, su importancia va más allá, actuando como elemento conductor del proceso de cambio experimentado dentro del esquema de infraestructuras y red de medios de pago, así como en el desarrollo de los productos bancarios tradicionales, aspecto a considerar dentro del siguiente apartado.

El dinero electrónico constituye un depósito-valor materializado en tarjeta con anotación electrónica, activada en el momento de introducirse en el terminal punto venta, y susceptible de un único o múltiple uso (tarjeta telefónica, tarjeta de fotocopiadora, etc.). Sus ventajas se centran en su mayor seguridad, al limitar las posibilidades de pérdida o robo, su elevada conveniencia y accesibilidad, al no requerir autorización como en caso del cheque, y su mayor flexibilidad, al disminuir los costes de transacción y cambio. Su principal inconveniente reside en la fuerte inversión a realizar en las infraestructuras necesarias para el desarrollo de su operativa, actuando como barrera para su implantación en los pequeños comercios. Su limitado uso hace que éste represente únicamente el 1 por 100 del volumen de transacción.

El resto de instrumentos se encuentra en un estado incipiente, debido a su fuerte vinculación con el desarrollo de las tecnologías que le sirven como soporte. Por ello, la banca telefónica por ordenador e internet ocupan un volumen residual a pesar de las múltiples ventajas que ofrecen. Éstas se centran en la ampliación de la gama de productos y servicios que el consumidor puede adquirir de forma más cómoda y a un menor precio como consecuencia de la reducción de los costes de distribución. Las preferencias por uno u otro método dependen de la condición socioeconómica del usuario, presentando un mayor potencial de crecimiento la banca por televisión a causa de su mayor presencia en los hogares españoles, así como de la ampliación del número de canales.

III. LA RED DE PAGOS ESPAÑOLA

1. La infraestructura de pagos nacional

La intensa transformación experimentada por el sistema bancario español durante las dos últimas décadas ha tenido su reflejo en la red de pagos a través de cambios de gran calado. Bajo el modelo de banca tradicional, la oficina ha jugado el papel de centro de prestación de servicios, entre los cuales se encuentra la canalización del dinero a los agentes en sus distintas formas para la realización de múltiples transacciones. Sin embargo, los avances tecnológicos materializados en la aparición de tarjetas de plástico, cajeros automáticos y TPV como sustitutivos cercanos ha provocado que las sucursales se replanteen la labor a desarrollar de cara al futuro.

Como puede verse en el cuadro n.º 3, al contrario de lo que ocurre en gran parte de los países desarrollados, el número de oficinas bancarias en España no ha ido en retroceso, sino que ha aumentado desde 35.548 a 38.717, con una expansión del 8,91 por 100. El análisis por grupos institucionales de entidades financieras muestra una desigual contribución a este crecimiento. Los bancos presentan una reducción en el número de sucursales abiertas al público desde 1993, pudiéndose explicar por las numerosas operaciones de fusión y adquisición llevadas a cabo en la década de los noventa. En el extremo opuesto, las cajas de ahorros continúan aumentando su red de oficinas de forma creciente, una vez superada la fase inicial del proceso de liberalización en la apertura de sucursales en todo el territorio nacional en 1989. Por su parte, las cooperativas de crédito presentan un leve crecimiento.

El número de cajeros ha crecido incluso de forma más intensa, de 14.000 a más de 38.000 durante los años noventa, con un incremento del 175 por 100, mejorando de forma ostensible el servicio al cliente durante las 24 horas del día. De esta manera, el número de cajeros por oficina aumenta notablemente, encontrándonos en la actualidad una relación muy cercana a la unidad para el conjunto del sistema bancario. Sin embargo, el esfuerzo tecnológico del conjunto de entidades de crédito resulta bastante dispar. Las cajas de ahorros siempre han adoptado una posición de liderazgo dentro del proceso de cambio técnico, mostrando mayores valores de partida y de llegada con un valor de 1,1 para la *ratio* considerada en 1998. Por su parte, los bancos presentan valores más moderados, en torno a 0,9, mientras que las cooperativas de crédito han realizado una fuerte inversión a pesar de encontrarse en una posición de desventaja con respecto al resto de grupos de entidades, con una *ratio* de 0,7.

La implantación del cajero ha podido y puede generar una serie de efectos en los distintos niveles de la sociedad. A escala macroeconómica, éstos se centran en una doble vertiente; por un lado, su influencia sobre el empleo se produce tanto en los aspectos cualitativos en la demanda de trabajadores como en la posible sustitución del factor trabajo cuando se adapten las estructuras de las empresas bancarias y no bancarias a las nuevas tendencias del mercado. Por otro lado, la disminución en los costes de gestión del dinero y, de forma más amplia, de los costes de transacción permite reducir las necesidades de efectivo en manos del público en su relación con la demanda de los depósitos bancarios, y esto puede llegar a alterar algunos patrones financieros de la política macroeconómica.

CUADRO N.º 3

LA RED DE PAGOS EN ESPAÑA

	1990	1993	1998	Porcentaje de variación 1991-1998
Oficinas bancarias	35.548	35.474	38.717	8,91
Cajeros automáticos	14.000	21.771	38.621	175
Tarjetas de plástico	23.600	32.565	50.443	113
Terminales punto de venta	211.900	323.889	575.325	171
Habitantes / oficina	858	884	841	-1,98
Habitantes / cajero.....	2.178	1.441	843	-61
Habitantes / TPV	144	97	56	-61
Tarjetas / habitante	0,77	1,04	1,55	102

Fuente: Banco de España y Libro azul de medios de pago.

Desde el punto de vista microeconómico, su influencia se puede materializar en diversos frentes. En primer lugar, los costes de transformación pueden disminuir de forma notoria debido a la mayor velocidad en la transmisión de la información, a un menor coste unitario en el tratamiento de datos y a una gestión centralizada de documentos. De esta manera, se pueden aumentar los volúmenes de transacción y reducir los costes de transacción, esto es, aparecen las economías de escala que adicionalmente pueden actuar como barrera a la entrada de nuevos competidores. Sin embargo, la magnitud de dichas barreras no ha evitado la entrada de agentes no bancarios (como las compañías de seguros o los centros comerciales).

En segundo lugar, se diversifica el producto bancario, ampliando la gama de nuevos productos y mejorando la calidad de los ya existentes. La mecanización de las tareas más repetitivas y simples permite al personal dedicarse a actividades de asesoramiento más personalizado.

Finalmente, esta innovación tecnológica impulsa la cooperación entre distintas entidades debido a la fuerte inversión a realizar, inaccesible para aquellas unidades de menor tamaño. La evidencia empírica disponible en esta materia resulta escasa para el caso español. El trabajo de Maudos (1991) trata de cuantificar los efectos citados mediante datos de panel para el sector cajas de ahorros en el período 1985-1990, encontrando una asociación positiva entre difusión del cajero y las variables tamaño de mercado, red rival de cajeros y oficinas. No obstante, los importantes cambios acontecidos recientemente en el sistema bancario español aconsejan interpretar estos resultados con cautela, a falta de una revisión más reciente.

Junto al cajero, otra de las innovaciones que ha presentado un espectacular crecimiento es el TPV. Su aumento ha sido incluso más pronunciado, del 171,5 por 100, pasando de 211.900 al principio de los noventa a los 575.325 de 1996 (último dato disponible). El papel jugado por este instrumento de pago dentro del proceso de integración del ámbito comercial y bancario resulta trascendental, al transferir los fondos desde la cuenta del comprador a la del vendedor de forma inmediata, a la par que permite comprobar el grado de solvencia del cliente. Sus ventajas adicionales se centran en la comodidad y seguridad de su utilización.

El espectacular desarrollo del cajero y el TPV, han fomentado el uso de la tarjeta de crédito y débito como instrumento necesario, aunque no exclusivo, para la percepción de sus servicios. Este com-

portamiento queda reflejado en el paso de los 23,6 millones de tarjetas emitidas en 1990 a los 50,4 millones correspondientes a 1998, con un incremento del 113 por 100. Las ventajas de su utilización son múltiples tanto para el consumidor como para la entidad bancaria emisora. Desde el punto de vista del usuario, las tenencias de dinero por motivo transacción o precaución se reducen notablemente al ampliarse las posibilidades de retirada. Además, la posibilidad de diferir el cargo en el momento de compra permite al consumidor disponer de dicha cuantía hasta el pago de la factura.

Por el lado de las entidades financieras, además de los beneficios técnicos señalados derivados de la mecanización de sus operaciones, la tarjeta representa una importante fuente de ingresos en concepto de comisiones —representando el 45 por 100 y el 22 por 100 de las correspondientes a servicios de cobro y comisiones netas respectivamente—, aliviando así las presiones que sobre el margen de intermediación han tenido las entidades bancarias en los últimos ejercicios económicos, caracterizados por una fuerte disminución de los tipos de interés.

Vista hasta ahora la importancia de la red de pagos en España en términos absolutos, y las ventajas derivadas de su utilización con respecto a los medios de uso tradicional, se relativiza su importancia en términos per cápita, tomando como población representativa los habitantes de 16 ó más años.

El análisis de estas *ratios* pone de manifiesto la mejora del servicio al cliente. Así, el número de habitantes por oficina se reduce levemente, pasando de 857 a 840 a lo largo del periodo considerado, debido al incremento similar de ambas variables. El impacto del cajero resulta de mayor importancia, disminuyendo en un 60 por 100 el número de personas atendidas por cada uno de ellos, lo cual se ha traducido en una mejora en el grado de accesibilidad, así como en el número de operaciones realizadas por cajero. Situación intermedia corresponde al TPV, donde en 1996 el número de personas por terminal se situaba en 97, mientras que en 1990 superaba las 140. Sin embargo, el número de operaciones realizadas en cada uno de ellos aumenta más del doble, yendo en continuo incremento. A pesar del avance de la tarjeta bancaria, ésta no muestra niveles per cápita elevados, presentando todavía una posición intermedia dentro del contexto europeo.

2. La infraestructura de pagos en las cajas de ahorros

Este epígrafe se centra en la descripción exhaustiva de las operaciones de los clientes españoles de las cajas de ahorros en lo referente a la utilización de las tarjetas bancarias, los cajeros automáticos y los terminales puntos de venta. Concretamente, se buscan las relaciones o efectos que estas operaciones pueden tener en los fondos a la vista mantenidos por los depositantes de estas entidades como sustitutivo cercano al dinero en efectivo en manos del público.

Después de mostrar las relaciones parciales con ajustes tendenciales de las variables económicas descritas a nivel agregado del sector, se plantea en el siguiente apartado un modelo sencillo, con datos individuales de cada entidad financiera, que contrasta simultáneamente todas estas posibles relaciones parciales descritas anteriormente, cuantificando finalmente la influencia o no de cada uno de los aspectos de la infraestructura de pagos en los depósitos a la vista de las cincuenta cajas de ahorros españolas (1).

En el cuadro n.º 4 se sintetiza la difusión y el uso que las tarjetas bancarias han tenido dentro del colectivo de clientes de las cajas de ahorros españolas. Se observa, a nivel agregado del sector, que el

número de titulares de tarjetas ha crecido por encima de un 120 por 100, llegando a superar los 20 millones de unidades en 1998 (que suponen más del 40 por 100 de las tarjetas bancarias en España). Este crecimiento ha estado liderado por las tarjetas de crédito —principalmente VISA—, puesto que, mientras las tarjetas de la red 6000 —de débito y crédito— aumentaron un 25 por 100 en estos diez últimos años, el resto de tarjetas fuera de la red 6000 creció más de un 700 por 100, de manera que a finales de 1998 ya suponen más de la mitad de las tarjetas emitidas por el conjunto de las cajas de ahorros (10,5 millones aproximadamente).

Si la difusión del instrumento ha sido muy importante en los años noventa en cuanto al número de titulares, debe completarse la idea de su expansión con su grado de utilización. En 1988 las tarjetas que se utilizaban a lo largo del año apenas superaban el 20 por 100; diez años después, el conjunto de tarjetas vivas —o que se utilizan realmente— supone ya casi el 80 por 100. Esto es, la importancia del uso de las tarjetas emitidas por las cajas y realmente utilizadas se ha multiplicado por más de 10. Para completar su evolución, a continuación se describen dos de las más importantes operaciones que se realizan con las tarjetas bancarias: los reintegros en los cajeros automáticos y el pago de bienes en comercios con terminales puntos de venta.

CUADRO N.º 4

EL USO DE LAS TARJETAS EN LAS CAJAS DE AHORROS ESPAÑOLAS

	1988	1991	1995	1998	Porcentaje 1988-1998
Número medio tarjetas de pago	9.146	13.081	15.220	20.472	123
Tarjetas RED 6000	7.894	11.606	9.180	9.856	25
Otras tarjetas	1.252	2.200	6.744	10.568	744
Número medio cajeros.....	4.680	10.456	14.679	20.250	333
Volumen de reintegros en cajero	2.227.641	4.077.196	5.627.545	4.846.246	118
Número de reintegros en cajero	136.250	265.486	400.000	383.078	181
Importe medio por reintegro	16.350	15.357	14.069	12.651	-22
Total número de TPV	100.000	150.000	282.900	423.785	324
Volumen de ventas con TPV	177.520	595.947	1.169.222	1.387.464	682
Número de ventas con TPV	8.600	49.900	179.900	187.565	2.081
Importe medio por venta	20.642	11.943	8.499	7.397	-64
Depósitos vista REAL per cápita.....	219.918	227.195	274.748	378.542	72
Depósitos vista por TPV	99.773	73.717	41.712	39.279	-61
Depósitos vista por cajero	2.131.892	1.057.533	803.900	822.025	-61
Depósitos vista por tarjeta	1.090.887	845.302	775.325	813.111	-25

Fuente: CECA. Todos los importes monetarios están en términos reales.

En la última década, el número de operaciones en los cajeros automáticos de las cajas casi se ha triplicado, aunque el volumen monetario en términos reales de esos reintegros sólo se ha duplicado. Esto es debido, lógicamente, a que el importe medio por reintegro en términos reales ha disminuido paulatinamente desde 1988, estableciéndose alrededor de 12.600 pts. en 1998. Quizás este hecho se deba a que los costes de tiempo y desplazamiento cada vez son menores, al generalizarse la existencia de los cajeros en el sistema bancario nacional.

En cuanto a las operaciones con TPV, ocurre algo similar en términos cualitativos, pero resulta ser mucho más importante en términos cuantitativos. El número de ventas se ha multiplicado por más de 20, y el volumen monetario real de estas ventas ha crecido por encima del 600 por 100. Como en el caso anterior, la proliferación de este tipo de operaciones ha hecho que el importe medio real por cada venta con TPV haya disminuido casi un 64 por 100 quedando establecido en los últimos años en un valor aproximado de 7.400 pesetas.

Todas estas operaciones con tarjetas bancarias necesitan el soporte financiero de los depósitos bancarios (a la vista) para respaldar y liquidar las operaciones de los clientes y el servicio financiero en cuestión. Se observa que los depósitos a la vista per cápita han aumentado en términos reales más de un 70 por 100. Con el fin de ir detectando la influencia o los efectos que la infraestructura de pagos y su grado de utilización tienen sobre la demanda de dinero en efectivo y sobre los depósitos a la vista que mantienen los clientes en las entidades financieras, se recogen en el gráfico 1 las correlaciones parciales que tienen algunas de las variables comentadas con este tipo de depósitos.

Se pone de manifiesto, a nivel agregado, que el crecimiento espectacular de cajeros automáticos, TPV y tarjetas bancarias coincide con el aumento del volumen de depósitos per cápita. Este aumento de la bancarización de las operaciones de los depositantes provoca un incremento de depósitos a mantener para las operaciones por TPV, mientras que el aumento de las operaciones de reintegros desemboca en una reducción. Y a medida que el importe medio de las operaciones se va reduciendo en el período, el importe de los depósitos en la entidad aumenta. Para poder sacar algún resultado de interés, se deben considerar conjuntamente estas relaciones parciales, además de tener en cuenta otras características pertenecientes al contexto socioeconómico de los depositantes, lo cual se plantea en el siguiente apartado a partir de datos individuales de las entidades financieras.

IV. INFLUENCIA DE LA RED DE PAGOS EN LOS DEPÓSITOS DE LAS CAJAS

Con la finalidad de considerar simultáneamente la influencia de las características de los medios de pagos descritas anteriormente sobre los depósitos bancarios (a la vista y a plazo), se define la siguiente ecuación como simplificadora de las decisiones de los depositantes de las cajas de ahorros españolas en cuanto a la utilización de los instrumentos de pagos y su infraestructura:

Dep. bancario = F [Tipo interés, PIB, Oficinas, Cajeros, TPV, Tarjetas] [1]

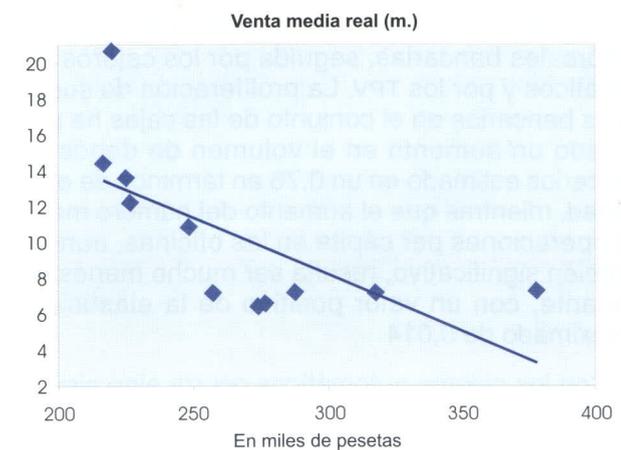
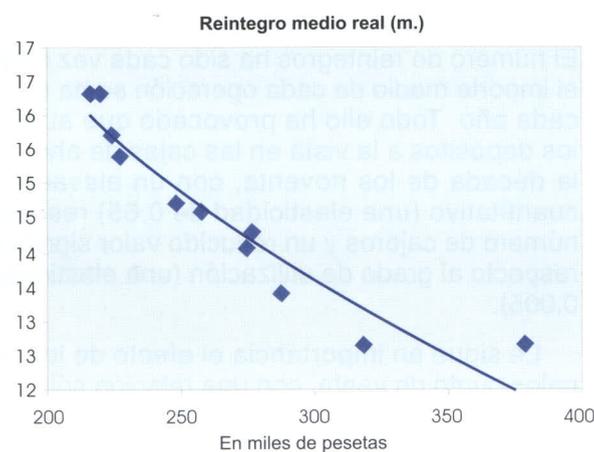
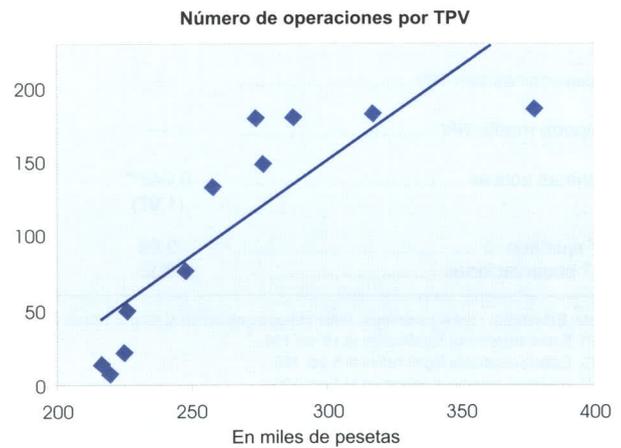
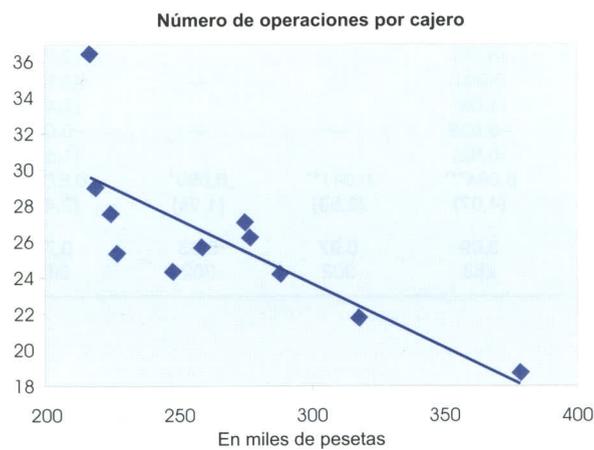
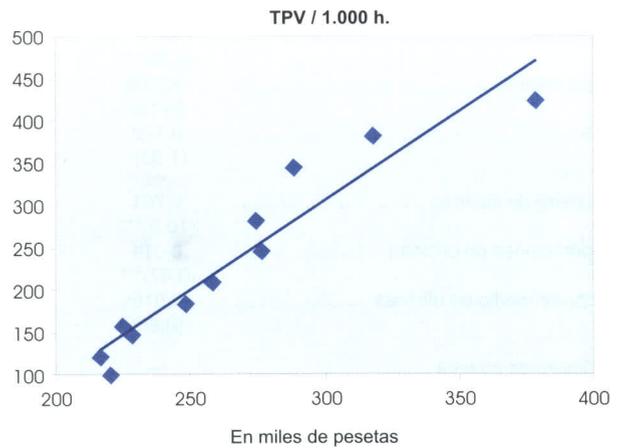
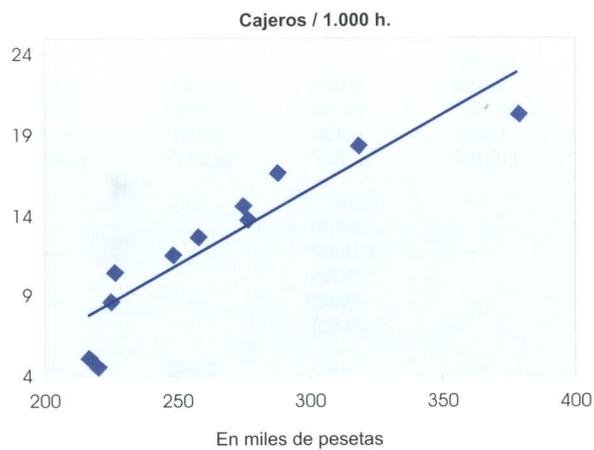
donde todas las variables se expresan en términos per cápita con la idea de controlar de esta manera algunos de los aspectos demográficos. Por su parte, la variable del tipo de interés pretende representar la idea del coste de oportunidad de los fondos monetarios y la consideración del PIB intenta recoger el posible efecto renta. La red de pagos (oficinas, cajeros y TPV) se introduce en tres niveles: el número de instrumentos físicos, el número medio de operaciones realizadas en ellos y su importe medio. La definición exacta y una estadística descriptiva de cada una de ellas se encuentra en el apéndice.

Después de plantear distintas formas funcionales de relación entre las variables postuladas, se presentan en el cuadro n.º 5 los resultados obtenidos para el conjunto de las 51 cajas de ahorros españolas durante el período 1992-1998. Se encuentran resultados fuertemente significativos en muchas de las variables consideradas. El efecto que el PIB produce en los depósitos bancarios es positivo y significativo al 90 por 100 de confianza; de manera que se produce un efecto renta significativo sobre este tipo de activo financiero con una elasticidad estimada entre 0,12 y 0,44. La mayor sensibilidad se manifiesta en las operaciones de comercio, seguidas por las operaciones en los cajeros y, finalmente, por las operaciones con las sucursales bancarias.

El efecto del coste de oportunidad del dinero medido por el tipo de interés influye también en los depósitos a la vista. Desde el punto de vista teórico, se espera que la tenencia de dinero en efectivo se reduzca, a medida que aumente el tipo de interés, y provoque, en parte, un aumento de los depósitos bancarios. Esta relación positiva y significativa se estima en un valor aproximado de la elasticidad de 0,17, que afecta principalmente a las operaciones en cajeros y comercios.

Ya dentro de las variables de infraestructura de pago, la influencia más significativa en valor e im-

GRÁFICO 1
RELACIÓN DE LOS DEPÓSITOS A LA VISTA CON LA RED DE PAGOS (1992-1998)



CUADRO N.º 5

ESTIMACIÓN LOGARÍTMICA DE LOS DEPÓSITOS BANCARIOS: 1992-1998

VARIABLES	EFECTOS ALEATORIOS			EFECTOS FIJOS		
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
Constante	4,12 (4,76)***	3,28 (4,37)***	1,34 (2,56)**	—	—	—
Tipo interés	-0,006 (0,19)	0,175 (5,46)***	0,168 (4,75)***	0,054 (0,76)	0,122 (1,73)**	0,101 (1,54)
PIB	0,122 (1,93)*	0,212 (4,76)***	0,447 (10,9)***	0,137 (2,15)**	0,181 (2,01)**	0,118 (2,64)**
Número de oficinas	0,761 (10,5)***	—	—	0,907*** (27,8)	—	—
Operaciones en oficinas	0,014 (3,67)***	—	—	0,008*** (5,72)	—	—
Importe medio en oficinas	0,016 (0,85)	—	—	-0,025 (0,55)	—	—
Número de cajeros	—	0,646*** (12,3)	—	—	-0,045 (0,62)	—
Operaciones en cajero	—	0,005** (2,29)	—	—	0,021*** (5,33)	—
Importe medio en cajero	—	-0,044 (0,89)	—	—	-0,161 (1,46)	—
TPV	—	—	0,306*** (8,18)	—	—	-0,098*** (2,79)
Operaciones con TPV	—	—	0,004 (1,09)	—	—	0,012** (2,41)
Importe medio TPV	—	—	-0,038 (0,92)	—	—	-0,084 (1,55)
Tarjetas activas	0,048** (1,97)	0,043** (2,32)	0,084*** (4,07)	0,041** (2,53)	0,080* (1,94)	0,573** (2,41)
R ² ajustado	0,96	0,83	0,69	0,97	0,83	0,71
N.º observaciones	302	302	283	302	302	283

Nota: Estadístico *t* entre paréntesis. Valor crítico significativo al 95 por 100 es de 1,96.

(*) Estadísticamente significativo al 10 por 100.

(**) Estadísticamente significativo al 5 por 100.

(***) Estadísticamente significativo al 1 por 100.

portancia se encuentra en la red tradicional, las sucursales bancarias, seguida por los cajeros automáticos y por los TPV. La proliferación de sucursales bancarias en el conjunto de las cajas ha provocado un aumento en el volumen de depósitos bancarios estimado en un 0,76 en términos de elasticidad, mientras que el aumento del número medio de operaciones per cápita en las oficinas, aunque también significativo, resulta ser mucho menos importante, con un valor positivo de la elasticidad aproximado de 0,014.

Con los cajeros automáticos ocurre algo similar. El espectacular aumento de su número ha hecho que se reduzcan drásticamente los costes asociados a las visitas que los depositantes hacen a sus entidades financieras, de manera que se ha inten-

sificado su utilización por parte de los depositantes. El número de reintegros ha sido cada vez mayor, y el importe medio de cada operación se ha reducido cada año. Todo ello ha provocado que aumenten los depósitos a la vista en las cajas de ahorros en la década de los noventa, con un elevado valor cuantitativo (una elasticidad de 0,65) respecto al número de cajeros y un reducido valor significativo respecto al grado de utilización (una elasticidad de 0,005).

Le sigue en importancia el efecto de los terminales punto de venta, con una relación sólo significativa para la variable física del número de terminales (2). Como se ha descrito en el apartado anterior, también los TPV han crecido espectacularmente tanto en el número físico de aparatos insta-

lados en los comercios españoles como en el número de operaciones que se realiza con cada uno de ellos. De nuevo, la proliferación en su utilización como medio de pago ha provocado que el importe medio de cada venta se haya reducido en el transcurso de estos últimos años. La combinación de estas relaciones provoca una elasticidad positiva alrededor de 0,31 entre los depósitos a la vista y los terminales punto de venta.

Finalmente, se esperaría que las tarjetas bancarias provocasen un efecto similar al de los aspectos físicos más imprescindibles de la red de pagos. Y efectivamente así ha sido, se tiene una significatividad elevada en la relación positiva con los depósitos bancarios. Recuérdese que las tarjetas bancarias recogen —al menos— una doble vertiente ya definida en las variables anteriores: las operaciones con los cajeros y las operaciones con los TPV. En cualquier caso, la importancia que la tarjeta bancaria tiene sobre los depósitos bancarios es significativa y positiva, oscilando el valor de su elasticidad entre 0,05 y 0,5. Esto es, en términos relativos, parece denotarse que son necesarias y repercuten (de mayor a menor importancia) en los depósitos bancarios con su utilización en los TPV, en los cajeros automáticos y en las oficinas.

En suma, parece desprenderse de los resultados que el movimiento del volumen de depósitos bancarios viene explicado de mayor a menor (siempre en importancia relativa) por la red tradicional y su grado de utilización, primero oficinas y luego cajeros automáticos. La innovación reciente para el caso de España del pago mediante TPV va cobrando importancia relativa, pero aún queda muy por debajo de la infraestructura que sigue teniendo la red física de distribución de dinero en efectivo.

V. CONSIDERACIONES FINALES

En este artículo se ha pretendido introducir al lector en el mundo de los instrumentos de pago en España en la década de los años noventa. En una primera parte descriptiva, se han presentado la evolución del dinero legal como medio de pago y el efectivo en manos del público, así como se han comentado la evolución —a nivel agregado— de la red de pagos española (oficinas, cajeros y TPV) y su grado de utilización (número e importe medio de operaciones per cápita).

En una segunda parte, se han descrito exhaustivamente las operaciones de los clientes españoles de las cajas de ahorros en lo referente a la utilización de las tarjetas bancarias, los cajeros au-

tomáticos y los terminales puntos de venta. Concretamente, se buscan las relaciones o efectos que estas operaciones pueden tener en los fondos a la vista mantenidos por los depositantes de estas entidades.

Y, finalmente, se ha planteado y contrastado un modelo sencillo, con datos individuales de cada entidad financiera, que relaciona simultáneamente todas estas posibles relaciones parciales descritas en los apartados anteriores, cuantificando la influencia o no de cada uno de los aspectos de la infraestructura de pagos en los depósitos a la vista de las cincuenta cajas de ahorros españolas.

Se ha observado que el efectivo en manos del público per cápita en términos reales ha crecido casi un 50 por 100, y que en términos relativos, desde 1988, el dinero en efectivo gana en importancia respecto a la base monetaria, la oferta monetaria, el PIB y los distintos depósitos bancarios.

Respecto a los distintos instrumentos de pago su utilización no resulta homogénea, apareciendo dos grupos claramente diferenciados en función del soporte utilizado: papel o electrónico. Dentro del papel, el cheque sigue siendo el instrumento que complementa la labor desarrollada por el efectivo, ya que presenta una importancia relativa destacada en cuanto a volumen e importe de operaciones realizadas, a pesar del retroceso experimentado en los últimos años en favor de medios de pago de posterior desarrollo, como la tarjeta bancaria (de crédito y débito). Y dentro del conjunto de instrumentos electrónicos, ocupan un lugar destacado las transferencias de crédito, elemento que ha experimentado un importante desarrollo en su uso a lo largo del período 1992-1997. Además, su alto valor de transacción (alcanzando aproximadamente el 95 por 100 del total) parece indicar que su utilización se centra en operaciones de gran cuantía por parte de las empresas y de otros agentes institucionales.

En cuanto a la infraestructura de la red, se ha producido un espectacular desarrollo del cajero y del TPV, que han fomentado el uso de la tarjeta de crédito y débito como instrumento necesario, aunque no exclusivo, para la percepción de sus servicios. Este comportamiento queda reflejado en el paso de las 23,6 millones de tarjetas emitidas en 1990 a las 50,4 millones correspondientes a 1998, con un incremento del 113 por 100. Las ventajas de su utilización son múltiples, tanto para el consumidor como para la entidad bancaria emisora.

Los resultados obtenidos, cuando se analiza la influencia que el desarrollo de la red de pagos y su

grado de utilización tienen sobre los depósitos bancarios han sido fuertemente significativos en muchas de las variables consideradas. El efecto que el PIB produce en los depósitos bancarios es positivo y significativo, de manera que se produce un efecto renta significativo sobre este tipo de activo financiero (con una elasticidad estimada entre 0,12 y 0,44). La mayor sensibilidad se manifiesta en las operaciones de comercio, seguidas por las operaciones en los cajeros y, por último, por las operaciones con las sucursales bancarias.

El efecto del coste de oportunidad del dinero medido por el tipo de interés también influye en los depósitos a la vista; la tenencia de dinero en efectivo se reduce a medida que aumenta el tipo de interés y provoca, en parte, un aumento de los depósitos bancarios. Esta relación positiva y significativa se ha estimado en un valor de la elasticidad de 0,17 aproximadamente.

Finalmente, el movimiento del volumen de depósitos bancarios respecto a la red de pagos viene explicado de mayor a menor (siempre en importancia relativa) por la red tradicional y su grado de utilización, primero oficinas y luego cajeros automáticos. La innovación reciente para el caso de España del pago mediante TPV va cobrando importancia relativa, pero aún queda muy por debajo de la infraestructura que sigue teniendo la red física de distribución de dinero en efectivo.

A partir de este trabajo de aproximación a los medios de pagos españoles, se nos han planteado multitud de preguntas relevantes que mejoran y

complementan lo expuesto hasta ahora. Se pretende realizar —entre otras extensiones— la modelización directa de sustituibilidad y una comparación de eficiencia de las operaciones financieras que las entidades bancarias realizan en las oficinas físicas, en los cajeros automáticos y en la nueva banca por teléfono e internet. Para ello, resulta indispensable introducir aspectos de costes de producción y costes de gestión de cada uno de ellos.

Igualmente, resulta relevante en este ámbito preguntarse por los motivos que impulsan al consumidor particular al elegir la forma de pago de sus compras, esto es, ¿por qué se elige un determinado instrumento de pago frente a sus alternativas? Esta pregunta, junto con la inclusión de agentes económicos ajenos al sistema bancario, como entidades de seguros y grandes almacenes, será tratada en nuevas etapas de la presente investigación.

APÉNDICE

En este anexo se definen y describen brevemente las variables utilizadas, además de mencionar las distintas estimaciones realizadas que permitan analizar la sensibilidad y robustez de los resultados obtenidos.

La variable *depósitos bancarios* viene dada por el cociente de depósitos a la vista —correspondiente a depósitos de ahorro (cuentas corrientes y cartillas de ahorro) dentro de débitos a clientes— y número total de cuentas de acreedores compatible con la definición de cantidad (cuentas corrientes y cuentas de ahorro).

Las *tarjetas bancarias activas* son el total de tarjetas de crédito y débito emitidas y efectivamente utilizadas con respecto al total de

CUADRO A1

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LAS CAJAS DE AHORROS: 1992-1998

	Media	Desviación Típica	Máximo	Mínimo
Depósitos a la vista.....	0,841687	3,208296	45,67531	0,010234
Producto interior bruto	798.881,4	4.025,874	47.599.083	114.932,2
Tipo de interés	0,053726	0,044643	0,537225	0,11107
Oficinas	333,2795	436,4911	3.053	2
Número medio de operaciones en oficinas.....	214,2022	215,666	35.721,52	0,004423
Importe medio de operaciones en oficinas	742,7369	8,050442	91.847,23	573,770
Cajeros automáticos	0,000435	0,000253	0,002749	5,28E-05
Número medio de operaciones en cajeros	4.562,174	8.139,735	60.721,95	0,000643
Importe medio de operaciones en cajeros	13.492,12	2.405,498	25.987	628
Terminales punto venta.....	0,009942	0,016345	0,307633	0,000308
Número medio de operaciones en TPV.....	61,93467	144,1335	1.382,122	0,000892
Importe medio de operaciones en TPV	9.510,811	3.946,310	45.216	409
Tarjetas bancarias.....	0,502642	2,053719	36,9588	0,004736

Nota: Todas las variables se encuentran en valores per cápita, esto es, dividido por el número de cuentas a la vista de los acreedores.

cuentas de acreedores mencionado anteriormente. Los *cajeros* (oficinas) miden el número de cajeros automáticos (sucursales) per cápita, calculados como el número de cajeros operativos (oficinas) en relación al número de cuentas de acreedores. Los *TPV* reflejan el número per cápita de los terminales punto de venta, medido como el cociente entre el total de TPV y número total de cuentas de acreedores. La variable de *operaciones medias* se obtiene como la división del número total de operaciones con cada tipo de elemento de la red entre el número físico de ese elemento, y el *importe medio* se obtiene como el cociente entre el volumen monetario total de todas las operaciones realizadas con el cajero, oficina o TPV y el número total físico de cajeros, oficinas y TPV.

La variable *PIB* mide el producto interior bruto con respecto al total de cuentas a la vista de acreedores de las cajas, y el *tipo de interés* recoge el coste de pasivo de cada entidad representado por el tipo de interés a la vista publicado por el Banco de España.

Finalmente, se mencionan algunos ejercicios adicionales que se han realizado con objeto de analizar la sensibilidad y robustez de los resultados presentados. Básicamente, se han probado distintas formas funcionales y distintas mediciones de las variables definidas como, por ejemplo, la variable depósitos bancarios, que se ha medido como la correspondiente al cociente entre el total de depósitos y el número total de cuentas de acreedores, así como la *ratio* depósitos a plazo/número total de cuentas de acreedores, intentando detectar la posible influencia de los medios de pago electrónicos sobre las proporciones del ahorro materializado en depósitos bancarios en los que los agentes materializan su ahorro.

NOTAS

(1) La consideración del sector de las cajas como representante del sistema bancario español se debe exclusivamente a la mejor pre-

sentación y disponibilidad de información que siempre ha realizado la CECA como agente aglutinador de las cajas de ahorros españolas. En este sentido, debe tenerse en cuenta que —para las cajas— la década de los años noventa es una fase expansiva territorial en infraestructura de oficinas, cajeros, TPV y tarjetas.

(2) Recuérdesse que la consideración conjunta de las variables físicas de la red y su grado de utilización (como el número e importe medio de las operaciones con este instrumento de pago) produce, debido a la correlación existente entre ellas, reducciones en la significatividad de algunos valores estimados.

BIBLIOGRAFÍA

HANCOCK, D., y HUMPHREY, D. (1998), «Payment transactions, instruments, and systems: A survey», *Journal of Banking & Finance*, número 21, págs. 1573-1624.

HUMPHREY, D. (1994), «Delivering deposit services: ATMs versus branches», *Economic Quarterly*, Federal Reserve Bank of Richmond, vol. 80, págs. 59-81.

HUMPHREY, D.; PULLEY, L., y VESALA, J. (1996), «Cash, paper and electronic payments: A cross-country analysis», *Journal of Money, Credit, and Banking*, vol. 28, n.º 4 (noviembre, parte 2), páginas 914-939.

HUMPHREY, D.; SNELLMAN, J., y VESALA, J. (2000), «Substitution of noncash payment instruments for cash in Europe», *Bank of Finland, Discussion Paper 2000*.

MAUDOS, J. (1991), «El impacto del cambio tecnológico en el sistema bancario: El cajero automático», *Documento de Trabajo 91-10*, IVIE.

MEADE, N., e ISLAM, T. (1995), «Prediction intervals for growth curve forecasts», *Journal of Forecasting*, vol. 14, págs. 413-430.

Resumen

En este trabajo se estudian los efectos que los instrumentos de pago, su infraestructura y su grado de utilización (cajeros automáticos, terminales de punto de ventas y tarjetas bancarias) provocan en la demanda de dinero y en los depósitos a la vista del sistema bancario español. Para ello, después de esta primera parte descriptiva, se propone y estima un modelo simplificador de estas relaciones con datos individuales para el sector de las cajas de ahorros introduciendo también factores demográficos, niveles de renta y tipos de interés como medida del coste de oportunidad del dinero.

Entre otros resultados, se obtiene que el movimiento del volumen de depósitos bancarios respecto a la red de pagos viene explicado de mayor a menor (siempre en importancia relativa) por la red tradicional y su grado de utilización, primero oficinas y luego cajeros automáticos. La innovación reciente para el caso de España del pago mediante TPV va cobrando importancia relativa, pero aún queda muy por debajo de la infraestructura que sigue teniendo la red física de distribución de dinero en efectivo.

Palabras clave: instrumentos de pago, demanda de dinero, depósitos a la vista, pago por TPV, red de distribución tradicional.

Abstract

This article studies the effects that payment instruments, their infrastructure and degree of use (automatic telling machines, point of sale terminals and bank cards) have on money demand and sight deposits in the Spanish system. To this end, after this initial description part we put forward and estimate a simplifying model for these relations with separate data for the savings bank sector, while also including demographic factors, income levels and interest rates as a measure of the opportunity cost of money.

Amongst other results we find that the movement of the volume of bank deposits in respect of the payment network is explained in descending order (in relative importance always) by the traditional network and its degree of use, first branches and then automatic tellers. The recent innovation in Spain's case of payment by PST is gaining in relative importance, but it is still far below the infrastructure that the physical cash distribution network continues having.

Key words: payment instruments, money demand, sight deposits, payment by PST, traditional distribution network.

JEL classification: E59, G21.