

SISTEMAS DE PAGO: EFICIENCIA, RIESGO, CONSOLIDACIÓN Y POLÍTICA MONETARIA

David B. HUMPHREY (*)

INTRODUCCIÓN

LA participación del gobierno en el sistema de pagos se centra esencialmente en dos aspectos: minimizar las distorsiones y mejorar la eficiencia en los pagos. Tradicionalmente, el principal eje de actuación de los bancos centrales en este contexto ha sido el de asegurar que el flujo de pagos se desarrolle con fluidez y sin interrupciones. El énfasis en mejorar la eficiencia del sistema de pagos es más reciente y todavía no se ha generalizado.

Los bancos centrales pueden llevar a cabo un seguimiento del sistema de pagos, bien regulando las instituciones financieras que proporcionan transacciones, o bien manteniéndose en estrecho contacto con el organismo gubernamental que lo hace. Al desempeñar esta función, influyen en la legislación y regulaciones, las cuales pretenden minimizar los riesgos sistémicos de crisis bancaria en el mecanismo de pagos. Esta protección se acrecienta al ser el banco central un prestamista de última instancia, localizando lo que de otro modo podría llegar a ser un problema sistémico e interrumpir el flujo de pagos. La supervisión bancaria, los préstamos de última hora, el seguro de depósitos, los requisitos de capital y los esfuerzos realizados recientemente para disminuir los riesgos de incumplimiento en las liquidaciones en las redes de pago de grandes valores, todo ello contribuye a reducir, a minimizar, las distorsiones en el sistema de pa-

gos. Dado que estos temas tan importantes ya han sido tratados a fondo en la literatura, nos referiremos solamente a algunas consideraciones más recientes y menos comentadas que tienen (o deberían tener) los bancos centrales y otros responsables de la formulación de políticas en lo que respecta a los sistemas de pagos.

Los aspectos tratados en este artículo se refieren a los costes de los instrumentos de pago para los usuarios, los costes y beneficios de la absorción del riesgo de liquidación, la eficiencia operativa de la red de pagos y la eficacia de la política monetaria tradicional conforme van disminuyendo los pagos en efectivo. En términos de costes, pueden ahorrarse recursos significativos si existen incentivos claros para que los usuarios decidan utilizar instrumentos electrónicos menos costosos. Sin embargo, los ingresos derivados de la emisión monetaria (señoreaje) y (potencialmente) la eficacia de la política monetaria pueden verse disminuidos si, como consecuencia de esta sustitución, se reduce también la utilización de dinero en efectivo. En lo que respecta al riesgo de liquidación, el beneficio permanente para los usuarios de las redes de liquidación neta de grandes valores debería compararse con los costes implícitos que los gobiernos tengan en seguir subsidiando los riesgos de pérdidas de liquidación en dichas redes. Un problema relacionado con las redes de grandes valores está relacionado con su eficiencia operativa. Como se ha

comprobado en los Estados Unidos, la consolidación de los centros europeos de proceso de pagos transfronterizos de grandes valores puede reducir el coste unitario de transacción. Finalmente, si bien reviste menor importancia, la apertura al acceso a la liquidación en el banco central de entidades no bancarias brinda la posibilidad de aumentar la competencia y la innovación en productos de pago, mientras que la ineficiente fijación del precio en el caso de tarjetas de crédito merece ser estudiada siguiendo las líneas de la normativa antimonopolio.

I. EFICIENCIA DEL SISTEMA DE PAGOS

1. Ahorro en costes en los pagos electrónicos. El coste en recursos del sistema de pagos de un país puede representar hasta un 3 por 100 de su PIB, al menos según sugiere la experiencia registrada en los Estados Unidos de América (Humphrey, Pulley y Vesala, 2000). En términos de coste para el banco y para el beneficiario, hay pruebas evidentes de que los pagos electrónicos pueden ser entre un tercio y un 50 por 100 más baratos que los pagos en valores (excluyendo el efectivo). Y, dependiendo de los atributos de los pagos electrónicos disponibles, los pagadores pueden beneficiarse en términos de mayor seguridad, de más comodidad y de ahorro de tiempo. Hay, por tanto, beneficios sociales al inducir a los bancos a ofrecer, y a las empresas y usuarios a utilizar, métodos más económicos de pago electrónico.

Como se muestra en el cuadro n.º 1 (Panel A), el coste social total de un débito directo o de un depósito directo en una cámara de compensación automatizada electrónica (CCA) en EE.UU.

CUADRO N.º 1

PAGADOR, BENEFICIARIO Y COSTE BANCARIO PARA PAGOS EN PAPEL Y ELECTRÓNICOS

COSTE SOCIAL EN EE.UU. POR TRANSACCIÓN (a)	PANEL A			
	Cheques		CCA	
Pagador	1,39 euros		0,80 euros	
Beneficiario	1,25		0,23	
Banco.....	0,29		0,28	
TOTAL.....	2,93		1,31	

COSTE PARA EL BENEFICIARIO DE EE.UU. POR PAGO RECIBIDO (b)	PANEL B			
	Por volumen de transacciones		Por 100 Euros en ventas	
	Coste unitario	Porcentaje	Coste unitario	Porcentaje
Efectivo	0,80 euros	59	0,72 euros	30
Tarjetas de débito	0,29	6	0,70	6
Cheques	0,58	22	1,07	46
Tarjetas de crédito	1,07	6	2,41	12

BANCO DE NORUEGA COSTE Y PRECIO (c)	PANEL C	
	Coste medio bancario	Precio medio
<i>En base a papel:</i>		
Cheque.....	2,15 euros	0,92 euros
Giro postal	1,06	0,49
Giro a mano	2,26	1,20
<i>Electrónicos:</i>		
EFTPOS.....	0,63	0,46
Débito directo (w/aviso)	0,92	0,42
Depósito directo (w/aviso)	0,56	0,35
Retiradas de CA.....	0,49	0,25

Fuente:

- (a) WELLS (1996), utilizando promedios de rangos referidos a los diversos componentes de pago para 1993 y un tipo de cambio de \$1,00 = 1,00 euro.
 (b) FOOD MARKETING INSTITUTE (1998).
 (c) FALTRAAKER y ROBINSON (1995), datos de 1994 y utilizando NOK 7,09 = 1 euro

equivale a tan sólo un 45 por 100 de un cheque (1). Los pagadores se ahorran los gastos de impresión de cheques y los de su envío por correo, los perceptores se ahorran los costes de proceso y los bancos se ahorran los costes de proceso y de transporte (2). En el Panel B, que se refiere a supermercados en EE.UU., se ofrece más información sobre el coste relativo de aceptar diferentes instrumentos de pago en el punto de venta. A escala de transacción, el efectivo es el instrumento más económico que pueda aceptarse, en tanto que el

coste de las tarjetas de débito equivale a la mitad del coste de un cheque (3). Debido a las estrategias de fijación de precios de las entidades emisoras, que fijan un precio bajo al componente de crédito de una transacción y un sobrepeso alto al componente de pago, las tarjetas de crédito —aun siendo electrónicas— son con mucho el instrumento más caro. Si bien el Panel A sugiere que hay escasa diferencia entre los costes de efectos bancarios o de pago electrónico, los datos de los informes para Noruega registrados en el Panel C señalan

que los costes bancarios para instrumentos basados en papel (cheques, transacciones en efectos) son dos veces mayores que los de un pago electrónico (4). Refiriéndonos solamente a los costes bancarios, se estima que pasar de pagos en papel a pagos electrónicos supondría un ahorro anual de un 0,6 por 100 del PIB en Noruega.

La participación del banco central en la alternativa entre pagos basados en papel y pagos electrónicos debería limitarse a conseguir que las diversas par-

tes en una operación de pago —grupos de consumidores que pagan, tiendas minoristas y empresas receptoras de efectos, bancos y demás instituciones que prestan servicios financieros— convengan en promover e implementar la fijación de precios basada en costes de instrumentos de pago para diversos tipos de transacciones (punto de venta, pago de efectos, desembolso). Ello proporcionaría a los usuarios la oportunidad de compensar importantes ventajas de los instrumentos de pago con el componente de precio fijado. Se ha demostrado que los usuarios, como era de esperar, son sensibles a los precios relativos de los diferentes instrumentos de pago y elegirán típicamente el método que tenga el coste más bajo (Humphrey, Kim y Vale, 1999). Este hecho sugiere que la evaluación de los atributos no relacionados con el precio por parte de los usuarios, aun siendo positiva, no es necesariamente importante. La experiencia de Noruega resulta muy ilustrativa a este respecto, al haber pasado del 90 por 100 de sus pagos no monetarios en forma de efectos en 1987 a un 60 por 100 en forma electrónica en 1996, aun cuando los precios cobrados por los bancos no reflejaran plenamente la diferencia de costes entre los pagos en efectos y los pagos electrónicos (Panel C, cuadro n.º 1). Con tan importante potencial de ahorro en los costes de los pagos para la sociedad en su conjunto, el fomento de la cooperación entre proveedores bancarios de servicios de pago, entre receptores comerciales de instrumentos de pago y entre pagadores de nóminas dominaría probablemente las posibles preocupaciones antimonopolio.

2. Determinación ineficiente del precio de tarjetas de crédito. Como se muestra en el Panel B

del cuadro n.º 1, hay algunas diferencias importantes en el coste que representa para el minorista la aceptación de diferentes instrumentos de pago. Desde la perspectiva de este agente, el coste de un pago por valor de 100 euros en ventas constituye una comparación útil, ya que el beneficio por ventas es una medida común del rendimiento. Se observa aquí que la recepción de pagos en efectivo, en tarjetas de débito o en cheques genera un gasto similar (pero no idéntico) por unidad de venta. Sin embargo, aceptar tarjetas de crédito representa un coste dos veces superior a cualquiera de los otros tres instrumentos. Ello se debe a la manera en que se fija el precio de las tarjetas de crédito para los minoristas, puesto que, desde el punto de vista de la transacción, es exigua la diferencia entre una tarjeta de crédito y una de débito en la tecnología utilizada para entrar, procesar y finalizar un pago. Las diferencias que existen ciertamente con una tarjeta de crédito son tres: 1) pago diferido; 2) una posible extensión del crédito, y 3) un descuento a los usuarios basado en el valor de las ventas o cualquier otro sistema de recompensa (p. ej., kilometraje para el usuario frecuente de vuelos o un reembolso de efectivo). Una tarjeta de débito carece de estos atributos extraordinarios, se paga de inmediato o al día siguiente y no ofrece ninguna extensión del crédito.

No hay nada malo en que los usuarios de las tarjetas de crédito obtengan servicios extraordinarios respecto a los usuarios de las de débito. El problema está en que no es el usuario de las primeras el que paga una parte considerable de esos atributos extraordinarios, sino los usuarios de otros instrumentos de pago. Si no fuera así, los costes para el receptor de aceptar una tarjeta

de crédito (2,41 euros por ventas por valor de 100 euros, Panel B, cuadro n.º 1) se acercarían al coste de recibir una tarjeta de débito (0,70 euros por ventas por valor de 100 euros), puesto que el proceso de la transacción es muy similar para ambos tipos de tarjetas (5). Aunque es probable que siempre exista alguna subvención cruzada entre los diferentes instrumentos de pago, la magnitud aparente de la concedida a los usuarios de las tarjetas de crédito parece ser muy considerable. Es evidente que si las tarjetas de crédito fueran el único instrumento de pago no monetario que se utilizara, no habría ningún problema de subvención cruzada. En la actualidad, sin embargo, las tarjetas de crédito no se usan masivamente en Europa. Ello podría cambiar en el futuro. Las rebajas al usuario y otros incentivos para su utilización, que han alcanzado gran popularidad en EE.UU. y Canadá, se están utilizando para fomentar la sustitución de instrumentos de pago más baratos por un instrumento más caro.

Esta inadecuada asignación de recursos se produce debido a que los usuarios de tarjetas de crédito no han de hacer frente al verdadero coste por operación de este instrumento, ya que a otros atributos, como el pago diferido y la extensión del crédito, se les asigna un precio demasiado bajo, con la diferencia compensada mediante la subvención cruzada de otros instrumentos de pago. Una posible solución sería permitir que los comerciantes minoristas tuvieran la oportunidad de aplicar un recargo al cliente por el uso de instrumentos de pago excesivamente costosos. Sin embargo, por regla general, los contratos con minoristas no permiten aplicar recargos por el uso de tarjetas de crédito, si bien algunas veces permiten descuen-

tos por el uso de otros instrumentos (generalmente dinero en efectivo). A los economistas lo único que les interesa son los precios relativos, pero prácticamente para todos un recargo ejerce una mayor influencia en el comportamiento que un descuento. Asimismo, para poder ofrecer descuentos, los precios de los minoristas deberían aumentar para compensarlos, mientras que con un recargo en estos instrumentos podría rebajarse el nivel actual de los precios.

Al prohibir contractualmente los recargos del minorista (que, en caso de permitirse, deberían anunciarse mediante letreros en las puertas del almacén, para informar debidamente a los consumidores), los emisores de tarjetas de crédito obstruyen la competencia entre ellos mismos. Si se permitieran los recargos, la competencia induciría a los emisores a rebajar sus comisiones a los minoristas y a recuperar su pérdida de ingresos de los usuarios que se benefician del pago diferido y de la extensión del crédito. Además, al prohibir contractualmente los recargos, se inhibe la competencia entre minoristas que no pueden traspasar los costes operativos particularmente elevados a los usuarios si desearan hacerlo.

Esta disposición es similar al sistema de acuerdos para el mantenimiento del precio de reventa fijado por los fabricantes de los productos («fijación de precios») a fin de impedir la competencia de precios entre comerciantes minoristas. La asignación de recursos mejora cuando los usuarios del instrumento de pago asumen el coste real de los instrumentos que utilizan. El coste real (banco/minorista) debería equilibrarse con los beneficios que obtiene el consumidor al utilizar diferentes instrumentos. Si bien esto es imposible de realizar

para todos los instrumentos, puede ser útil en aquellos casos en los que, para empezar, uno o más instrumentos de pago estén especialmente infravalorados.

II. RIESGO, CONSOLIDACIÓN Y COMPETENCIA EN EL SISTEMA DE PAGOS

3. Riesgo en el sistema de pagos y TARGET. Como pauta general, los usuarios de redes de pago de grandes volúmenes deberían cubrir el coste total que implica el hacer frente al riesgo sistémico que ellos mismos crean. Tal como están actualmente constituidas, las redes de liquidación neta en Europa contienen todavía riesgos sistémicos. El TARGET, como sistema de liquidación bruta en tiempo real (RTGS, por sus siglas en inglés), fue desarrollado para eliminar el riesgo sistémico. Este objetivo puede alcanzarse: 1) exigiendo que todas las redes de liquidación neta de grandes volúmenes utilicen valores del banco central con pacto de recompra (*repos*) dentro del día (como los CHAPS en el Reino Unido) para cubrir lo que de otro modo no llegarían a ser débitos netos con plena garantía colateral; 2) o bien fijando el TARGET el precio, de manera que los usuarios se pasen de la liquidación neta con riesgos a redes de liquidación bruta en tiempo real (RTGS); 3) o bien requiriendo que se utilice el TARGET para transacciones (nacionales y también transfronterizas) por encima de un determinado valor, cosa que puede ser de difícil cumplimiento en la práctica.

Las diferencias en muchos tipos de operaciones en el mercado financiero son normalmente tan pequeñas que algunas de

ellas no serían rentables si tuvieran que pagar por todo el riesgo que crean cuando desempeñan su función en redes de liquidación neta. El problema en este caso es triple:

1) ¿Cuál es, exactamente, el coste extra en el que se incurriría si las redes de liquidación neta eliminaran eficazmente sus riesgos de pago mediante un sistema de cámara de compensación para pago de activos (CHAPS, por sus siglas en inglés)?

2) ¿Qué clases de transacciones resultarían afectadas de forma tan negativa como para que no resultara rentable llevarlas a cabo y qué importancia tienen para la economía?

3) ¿Se suprimirían en realidad estas transacciones o es posible que las estructuras institucionales actuales evolucionaran para permitir transacciones que cumplan los mismos fines para cubrir el vacío?

Lo que aquí se requiere es una investigación más a fondo de los costes y beneficios sociales de la liquidación neta frente a los pagos mediante RTGS. Pero, en primer lugar, esta investigación requeriría información detallada sobre los tipos y sobre la importancia relativa de las diferentes operaciones de pago realizadas en redes mayoristas. La información recopilada sería similar a la de una encuesta anterior sobre el pago de operaciones mediante un sistema de cámara de compensación para pagos interbancarios (CHIPS, por sus siglas en inglés) y el Fedwire —Federal Reserve Wire Network US (red de comunicación de los 12 bancos y las 24 sucursales para las transferencias y compensaciones electrónicas)— (Federal Reserve Bank of New York, 1987).

A continuación, citaremos un sucinto ejemplo de cambio insti-

tucional. Se halló en los Estados Unidos que el problema de descubiertos bancarios diurnos en Fedwire podía atribuirse a dos prácticas institucionales comunes (Humphrey, 1989). Por el lado de las transferencias interbancarias, los descubiertos bancarios diurnos en Fedwire podrían eliminarse casi por completo si, en vez de que los bancos devolviesen a primeras horas de la mañana siguiente todos los fondos prestados durante la noche, que era la práctica normal, devolvieran esos fondos prestados 24 horas después de habérselos prestado (momento que solía ser a la media tarde del día anterior). También podrían eliminarse los descubiertos bancarios si, en vez de devolver a la mañana siguiente los fondos de la noche y prestárselos de nuevo al mismo vendedor para el siguiente período nocturno, los bancos adoptaran la política de renegociar solamente el tipo de interés del préstamo en la mañana, y enviar por Fedwire la diferencia neta en la cantidad prestada (una «renovación del préstamo» o un «contrato continuado»). Sin embargo, como los descubiertos bancarios en aquel momento eran gratuitos, los bancos no vieron la necesidad de cambiar su comportamiento institucional. El mercado nocturno no se habría «suprimido» si se hubiera fijado exactamente el precio de los riesgos de liquidación, puesto que la estructura institucional cambiaría (y ha cambiado ahora en cierta medida) para ajustarse a la nueva situación.

Se aplicó una solución parecida a los descubiertos bancarios diurnos por el lado de la transferencia de valores de los pagos del Fedwire (asientos contables del gobierno de EE.UU.). En este caso, el problema institucional radicaba en que si no se entregaba al comprador la totalidad

de un contrato por los valores adquiridos durante el día (dando lugar a una «falta de valores»), se requería que el vendedor pagara al comprador el interés nocturno sobre la totalidad del contrato, aunque el comprador ya estuviera recibiendo intereses sobre la parte de los valores que se le habían entregado. Este arreglo indujo a los vendedores de valores a preparar un inventario de valores dentro del día («construcción de posiciones») antes de entregarlos —incurriendo en un descubierta bancario— y a entregar primero sus contratos más importantes (lo que minimizaría el coste de cualquier caída de los valores durante ese día). La sencilla solución adoptada fue la de permitir la entrega parcial de valores en incrementos de 50 millones de dólares y limitar el coste de una caída de los valores a tan sólo aquella parte de los mismos que no se entregara —en lugar de toda la cantidad estipulada en el contrato (6).

Estos dos ejemplos ilustran que no es preciso suprimir las operaciones de pago si los usuarios de pagos incurren en el coste completo del riesgo que crean en redes de liquidación neta de grandes valores. Por el contrario, los usuarios de pagos muestran su creatividad al desarrollar un marco institucional diferente mediante el cual pueda hacerse frente al riesgo de pago mientras todavía sigan funcionando los pagos que tengan valor económico. Europa, en mi opinión, puede aprender mucho de la investigación antes sugerida, y puede también hacer frente de manera más directa al problema del riesgo de liquidación neta que existe.

4. Consolidación de los centros operativos y de proceso del TARGET. Tal como está dispuesto en la actualidad, éste tiene una combinación de un portal de entrada de transacciones y un cen-

tro de proceso de pagos en cada país de la UE. El arreglo que se establezca en el futuro será probablemente un reflejo de los desarrollos acontecidos en EE.UU., donde Fedwire mantiene portales regionales independientes de entrada de transacciones, si bien el proceso de pagos está ahora centralizado. En el caso de EE.UU., la centralización del proceso se demostró eficaz en costes, a medida que los costes de las telecomunicaciones iban disminuyendo como consecuencia del cambio tecnológico y la desregulación, permitiendo que se logaran mayores economías de escala a medida que se iba completando. La Reserva Federal consolidó sus centros independientes de proceso y disminuyó considerablemente los costes por unidad de pago durante el período 1979-1997.

Este problema se relaciona con la eficacia en costes del proceso centralizado frente al proceso descentralizado, y está determinado en gran parte por los precios relativos de las telecomunicaciones frente a los precios de los factores informáticos. En ausencia de cambios técnicos, los costes de las telecomunicaciones tienden a subir proporcionalmente con el volumen de datos transmitidos y se transmite un mayor volumen con el proceso centralizado que con el distribuido. El coste del proceso de datos, debido a fuertes economías de escala, sube menos que proporcionalmente con el volumen procesado. Las economías de escala del Fedwire medidas difirieron según las especificaciones del cambio técnico, pero se mantuvieron en general en el rango 0,45 a 0,55 —de manera que un aumento del 100 por 100 en el volumen solamente incrementa el coste total en un 45 o en un 55 por 100 y el coste unitario o medio desciende (7).

El cambio técnico y la desregulación de las telecomunicaciones dieron lugar a una disminución de los precios, permitiendo una mayor centralización y una realización más completa de las economías de escala en el proceso de datos. Como resultado, Fedwire concentró 12 oficinas de proceso de datos en una sola (con dos centros de apoyo) y consolidó también 36 portales de entrada de transacciones en sólo 12. La consolidación de portales de entrada fue más reducida para que los usuarios pudieran tratar todavía con un representante regional, permitiendo así una mayor calidad en el servicio. Como consecuencia de la concentración y del cambio técnico, el coste medio real de Fedwire descendió en casi un 50 por 100. La pauta temporal trimestral de este cambio en coste medio nominal se muestra en el gráfico 1 (8). Las

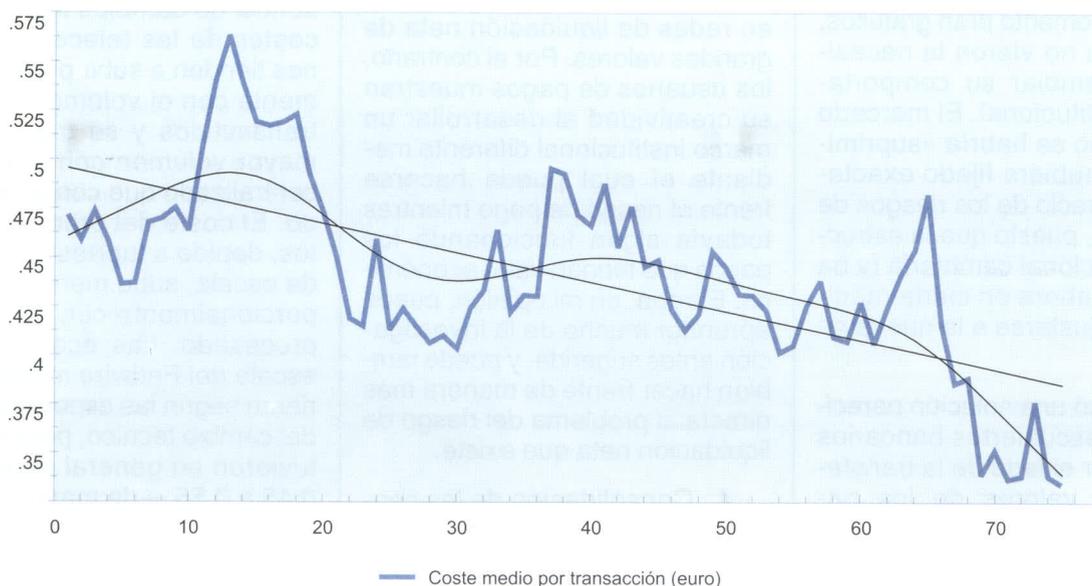
telecomunicaciones y los factores informáticos contabilizaron juntos entre el 68 y el 86 por 100 del coste de Fedwire durante ese período (los restantes factores —mano de obra, activos fijos, etcétera— explican el resto).

El TARGET y otros centros de proceso de pagos de grandes volúmenes en Europa se ven afectados esencialmente por los mismos precios de factores para el proceso de datos que en EE.UU. Sin embargo, las telecomunicaciones no están todavía tan desreguladas como en EE.UU., lo que significa que el incentivo actual de coste para la concentración de centros de proceso de grandes valores no ha alcanzado aún todo su potencial en Europa. Si bien es posible que haya problemas políticos asociados a la concentración europea, éstos pueden minimizarse mante-

niendo un portal independiente de entrada de transacciones en cada país de la Unión Europea.

5. Competencia en la oferta de servicios de pago. Los bancos centrales han protegido típicamente de la competencia a los bancos comerciales y a otras instituciones financieras —y al sistema de pagos— con el fin de aislarlos de las altas tasas de quiebra experimentadas, generalmente, en empresas comerciales no bancarias. La protección otorgada a los bancos respecto a la competencia en pagos se ha centrado en excluir a entidades no bancarias del acceso directo a la liquidación del banco central. Durante los últimos años, se justificó este hecho por la razón válida de que el libre acceso a la liquidación del banco central induciría mayores riesgos para el sistema de pagos. Durante ese

GRÁFICO 1
COSTE MEDIO TOTAL DEL FEDWIRE, 1979:1 A 1997:3
(75 observaciones trimestrales)



tiempo, se suministraba el crédito dentro del día a los bancos a coste cero, y no se contaba con procedimientos para hacer un seguimiento o controlar este riesgo en redes de grandes valores.

Hoy en día, las cosas son bastante diferentes. Se han creado y adoptado procedimientos para eliminar eficazmente el riesgo en algunas redes de pagos (pero no en todas). Como consecuencia, las entidades no bancarias podrían quedar limitadas a tener libre acceso a las facilidades de liquidación del banco central tan sólo a través de estas redes totalmente protegidas. Además, dicho acceso solamente sería posible a un precio que cubriese todos los costes involucrados. El beneficio que se obtendría del libre acceso de entidades no bancarias a la liquidación del banco central debería permitir una competencia más eficaz entre entidades bancarias y no bancarias en la prestación de servicios de pago, fomentando la eficiencia en costes y la innovación en productos de pago. Un banco central (el de Australia) permitió hace poco a las entidades no bancarias el libre acceso a las facilidades de liquidación, si bien, hasta ahora, ninguna de ellas ha aceptado el reto.

III. EL SISTEMA DE PAGOS Y LA POLÍTICA MONETARIA

6. ¿Desaparición del dinero del banco central? El dinero del banco central se compone de reservas bancarias que se mantienen en los bancos centrales y del efectivo en circulación. Como tanto las reservas como el efectivo han ido disminuyendo, es posible que se reduzca la eficacia de la política monetaria tradicional, que procura influir en los tipos de interés al controlar el

crecimiento de los agregados monetarios que, mediante el multiplicador del dinero, afecta a la oferta de crédito.

Muchos países han reducido voluntariamente sus coeficientes legales de caja. Por otra parte, el uso del efectivo ha disminuido debido a la expansión de terminales de tarjetas de débito y de crédito que han incrementado el uso de pagos activados en terminales en el punto de venta (TPV). Por otra parte, la conveniencia y difusión de los cajeros automáticos (CA), tras un período de ajuste, ha reducido las existencias medias de saldos en efectivo de los consumidores por motivo de transacción. Si el efecto combinado de estas dos tendencias es lo suficientemente rápido, el decreciente uso del efectivo puede afectar la eficacia de la política monetaria tradicional, con lo que, ciertamente, disminuirán los ingresos del gobierno por señoreaje. Si es lo suficientemente grande, la disminución del señoreaje podrá requerir ingresos fiscales que compensen el exceso de tenencias de efectivo. Con respecto a la política monetaria, se ha argumentado que su eficacia no tiene por qué ser menor debido a la disminución del uso de efectivo, puesto que los bancos centrales pueden fijar los tipos de interés o la inflación objetivo incluso en ausencia de dinero del banco central (Henckel, Ize, Kovanen, 1999). Desde un punto de vista positivo, la reducción del uso de efectivo —si además se sacan de circulación los billetes de valor más alto— podría reducir la evasión fiscal y hacer que otras actividades ilegales sean más difíciles de ocultar.

Unos ingresos por señoreaje de alrededor de 300.000 millones de euros en las manos del público en diez países europeos equivalen a aproximadamente la novena parte del PIB de Suecia

cada año. Como los ingresos por señoreaje se utilizan típicamente para financiar los gastos de explotación del banco central, un crecimiento más lento o la reducción real de dichas reservas podrían limitar los programas del banco central y/o forzar a los gobiernos a complementar esos ingresos con recursos procedentes de otras fuentes fiscales.

Las tenencias de efectivo utilizadas para deducir el uso real de efectivo en las transacciones varían considerablemente entre países. Por ejemplo, la *ratio* entre tenencias de efectivo y el PIB es del 2 por 100 en EE.UU.; para Europa, del 4 por 100, es decir, dos veces más elevada (9); para Japón, con una relación del 9 por 100, es más del doble de la cifra europea. Este indicador de la utilización del uso de efectivo es consistente con el valor medio de las retiradas de efectivo en un CA en estos países: 73 euros en EE.UU., 154 en Europa y la considerable suma de 483 euros en Japón.

Centrándonos en Europa, seis de los diez países analizados experimentaron una disminución de su *ratio* «efectivo/PIB» durante el período 1987-1996, con una disminución media del 13 por 100 en conjunto (un descenso del 21 por 100 en aquellos países que experimentaron un descenso). Si bien las tenencias de efectivo en términos nominales por persona crecieron durante dicho período, éstas decrecieron en términos reales. Como se muestra en el cuadro n.º 2, siete de los diez países europeos sometidos a estudio experimentaron un descenso en las tenencias reales de efectivo por persona, mientras que el número de transacciones no monetarias por persona aumentó en todos los países. La relación entre estas dos medidas resultó negativa, aunque débil, con un coeficiente de correlación

CUADRO N.º 2

**CAMBIOS NOMINALES Y REALES EN TENENCIAS DE EFECTIVO POR PERSONA Y CAMBIO POR PERSONA
EN TRANSACCIONES NO MONETARIAS
(Porcentaje) 1987-1996**

PAÍSES	CAMBIO POR PERSONA EN TENENCIAS DE EFECTIVO		CAMBIO POR PERSONA EN TRANSACCIONES NO MONETARIAS (*)
	Nominal	Real	
Bélgica	13	-14	54
Dinamarca.....	62	20	19
Finlandia	57	9	41
Francia	15	-14	41
Alemania	61	25	39
Italia	49	-15	30
Holanda.....	20	-5	54
Suecia	13	-35	9
Suiza	20	-14	90
Reino Unido	25	-24	67

(*) Las transacciones no monetarias se componen de transacciones en cheques, tarjetas de débito, tarjetas de crédito y giros (CCA). La correlación entre las dos últimas columnas es $r = -0,13$.

Fuente: BIS (varios años) y EMI (varios años).

de $r = -0,13$. Es obvio que otros factores influyen también en las tenencias de efectivo y que es necesario el control de los cambios que puedan producirse en la renta, en los tipos de interés y en la disponibilidad de terminales de CA y de TPV. Utilizando las cifras del panel respecto a estas variables para diez países europeos durante el período 1987-1996, las tenencias de dinero por persona disminuyen de manera significativa con el aumento por persona de terminales de TPV y de CA, crecen considerablemente con los aumentos del PIB por habitante y disminuyen con tipos de interés más altos ($R^2 = 0,61$). Sin embargo, estas consideraciones se refieren a tenencias de efectivo (variable *stock*) y no a la utilización del efectivo en transacciones (variable flujo).

Utilizando un modelo que especifique que: 1) el uso de la suma de efectivo (que es desconocido) más el número de transacciones no monetarias en TPV, está en función del PIB; 2) las tenencias de efectivo están en fun-

ción del uso de efectivo y del tipo de interés, y 3) haciendo que estas relaciones difieran entre países y a lo largo del tiempo a medida que la infraestructura de TPV y los CA se expanden, es posible estimar cuál ha sido el porcentaje de transacciones en efectivo con respecto al total de transacciones en los TPV que se han realizado en cada uno de los diez países europeos. Esta información se usa para estimar una curva-S de Gompertz. A partir de la curva-S, el punto aproximado de saturación se obtiene mediante la sustitución de los pagos en efectivo por pagos no monetarios en el punto de venta. El resultado final es una imagen más clara del nivel y crecimiento probable del uso de efectivo en el futuro, así como del aumento del uso de efectivo y de los ingresos por señoreaje en Europa.

En virtud de la información actualmente disponible, Francia y Finlandia parecen haber alcanzado un punto de saturación en la sustitución del efectivo, con una tasa de efectivo en la totali-

dad de los pagos en TPV situada en torno al 60 por 100 en 1997. Se prevé que Dinamarca y Bélgica estarán cerca del punto de saturación, con porcentajes del 65 y del 61 por 100, respectivamente, en el año 2006. Suiza y Holanda se encuentran en una etapa intermedia, con un 84 y un 78 por 100, respectivamente, para el año 2006 (10). Por el contrario, Italia, Alemania y el Reino Unido tendrán todavía porcentajes de efectivo en TPV en torno al 90 por 100 en el año 2006. En conjunto, los países europeos parecen encontrarse en diferentes etapas siguiendo una curva-S común para todos. Parece existir una larga y lenta fase de adopción de sustitutos del dinero en efectivo, seguida por una corta fase de rápida sustitución que concluirá con una larga y lenta aproximación al punto de saturación.

La difusión de la infraestructura de pagos con tarjetas explica mejor las actuales diferencias en la sustitución del efectivo en los diversos países. En este pun-

to, parece que, en un plazo cercano, la sustitución del efectivo no será tan rápida como para requerir la liquidación del exceso de efectivo, pero podemos esperar que el ingreso por señoreaje se estanque en términos reales. Si el punto de saturación previsto del 60 por 100 de efectivo en los pagos en TPV se mantiene, está claro que la sociedad «sin efectivo» no queda a la vuelta de la esquina y que la eficacia de la política monetaria tradicional puede verse afectada tan sólo de manera marginal. Sin embargo, si el dinero electrónico (dinero en un *chip*) se generaliza, esta previsión podrá cambiar.

NOTAS

(*) Traducción de DIORKI, revisada por el Departamento de Estudios e Investigación en Sistema Financiero de FUNCAS.

(1) Los costes de un cheque se refieren aquí a los cheques extendidos en el punto de venta, así como a pagos de facturas domiciliadas y desembolsos. Un débito o depósito directo en una CCA equivale al pago automático de un giro o transferencia bancaria.

(2) En el caso específico de los desembolsos empresariales de nóminas en EE.UU., un cheque cuesta 1,90 euros, frente a tan sólo 0,14 euros para un depósito directo mediante una CCA (NACHA, 1999).

(3) Estos costes de cheques se refieren únicamente a los cheques extendidos en el punto de venta, por lo que diferirán del coste de cheque que figura en el Panel A del cuadro n.º 1.

(4) Dado que la tecnología de pagos y los medios de proceso están completamente estandarizados a lo largo de los países, se encuentran pocos problemas al establecer comparaciones transfronterizas de los costes relativos de instrumentos de pago (si bien

su uso real puede diferir y, en realidad, difiere).

(5) La extensión de estas diferencias necesita ser verificada con datos de diferentes países.

(6) Sucedió de hecho que la reducción de descubiertos bancarios en la transferencia diurna de valores fue notablemente mayor al fijar el precio de los descubiertos bancarios que en el caso de los descubiertos bancarios en la transferencia de fondos. El coste de oportunidad de los usuarios de valores que cambiaron su comportamiento fue inferior al de los usuarios de transferencia de fondos, aun cuando el precio al que se sometieron todas las partes fue realmente el mismo.

(7) La consolidación también mejoró la calidad del servicio, ya que el proceso distribuido ocasionó mejoras en operaciones de Fedwire de difícil coordinación, de ejecución costosa y proclives a dificultades operativas (HANCOCK, HUMPHREY y WILCOX, 1999).

(8) La línea recta que aparece en el gráfico refleja una regresión del coste medio de Fedwire en tiempo, mientras que la línea curva suave es una función *spline* ajustada de los datos de costes medios de Fedwire.

(9) Estas cifras fueron ajustadas por el valor estimado de las tenencias de efectivo independientes de EE.UU. (60 por 100 del valor total) y de Alemania (30 por 100). El análisis que se presenta en este apartado está extraído de un documento de debate del Banco de Finlandia, elaborado por SNELLMAN, VESALA y HUMPHREY (2000).

(10) La cuota de Suecia fue del 85 por 100 en 1988. La falta de datos recientes de cheques para Suecia nos impide realizar una predicción para este país. La imperfección de los datos impidió también la inclusión de España y Portugal en este análisis.

BIBLIOGRAFÍA

BANCO INTERNACIONAL DE PAGOS DE BASELEA (BIS) (varios años), *Statistics on payment systems in the Group of Ten Countries*, Basilea.

INSTITUTO MONETARIO EUROPEO (EMI) (varios años), *Payment systems in the European Union*, Francfort.

FEDERAL RESERVE BANK OF NEW YORK (1987), *A Study of large-dollar payment flows through CHIPS and Fedwire*, Nueva York, diciembre.

FLATRAAKER, D. I., y ROBINSON, P. (1995), «Income, costs, and pricing in the payment system», *Norges Bank Economic Bulletin*, 66, págs. 321-32.

FOOD MARKETING INSTITUTE (1998), «A Retailer's guide to electronic payment system cost», *Research Department*, Washington, D.C.

HANCOCK, D.; HUMPHREY, D., y WILCOX, J. (1999), «Cost reductions in electronic payments: The roles of consolidation, economies of scale, and technical change», *Journal of Banking and Finance*, 23, páginas 391-421.

HENCKEL, T.; IZE, A., y KOVANEN, A. (1999), «Central banking without central bank money», *Documento de trabajo del Fondo Monetario Internacional WP/99/92*, julio.

HUMPHREY, D. (1989), «Market responses to pricing Fedwire daylight overdrafts», *Federal Reserve Bank of Richmond Economic Review*, mayo-junio, págs. 23-34.

HUMPHREY, D.; KIM, M., y VALE, B. (1999), «Realizing the gains from electronic payments: Costs, pricing, and payment choice», *Documento de trabajo*, Norges Bank, Oslo.

HUMPHREY, D.; PULLEY, L., y VESALA, J. (2000), «The check's in the mail: Why the U.S. lags in the adoption of cost-saving electronic payments», *Journal of Financial Services Research* (de próxima aparición).

NATIONAL AUTOMATED CLEARING HOUSE ASSOCIATION (NACHA) (1999), «Corporate cost consideration: Checks vs. ACH», de hechos y estadísticas en www.nacha.org.

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

WELLS, K. (1996), «Are checks overused?», *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, 20, págs. 2-12.

Resumen

Este artículo ofrece una panorámica de los principales aspectos conceptuales y empíricos de los sistemas de pagos. El sistema de pagos de un país requiere continuidad y fluidez, con objeto de facilitar las transacciones económicas, sometidas a regulación y control por parte del banco central. Dicha actividad supervisora puede ejecutarse por múltiples vías —como requerimientos de capital, seguro de depósitos—, orientada a minimizar los riesgos sistémicos de quiebra bancaria. No obstante, sus implicaciones van más allá, debiéndose considerar el coste de uso de los diferentes instrumentos por los usuarios, donde los medios electrónicos presentan ventajas en comodidad y en coste aun siendo sus precios ineficientes; la eficiencia operativa de la red de pagos, donde el establecimiento del TARGET jugará un papel importante en el ámbito europeo, y la eficiencia de la política monetaria tradicional, bajo la sustitución del efectivo por otros métodos más novedosos.

Palabras clave: medios de pago, eficiencia, riesgo, política monetaria, TARGET.

Abstract

This article offers an overview of the main conceptual and empirical aspects of payment systems. A country's system of payments requires continuity and fluidity, in order to facilitate the economic transactions subject to regulation and control by the central bank. This supervisory activity may be executed by multiple channels —as capital requirements, deposit insurance— aimed at minimising systemic bank bankruptcy risks. Its implications, however, go further and consideration has to be given to the cost of use of the different instruments by the users, where electronic means offer advantages in convenience and in cost even though their prices are inefficient; the operational efficiency of the payment network, where the establishment of TARGET will play a major role in the European context and the effectiveness of the traditional monetary policy, under the replacement of cash by other more innovative methods.

Key words: payment systems, efficiency, risk, monetary policy, TARGET.

JEL classification: E59, G21.