

Las tarjetas bancarias como mecanismos de pago en el comercio electrónico

■ ENRIQUE BERNAL JURADO

Departamento de Economía Aplicada
Universidad de Jaén

La diversificación de las líneas tradicionales de negocio en las entidades financieras y en las empresas de la distribución comercial ha provocado la progresiva confluencia de sus respectivos intereses, de forma que la tendencia en ambos sectores es la de suministrar al cliente una "oferta global", caracterizada por la integración de las funciones de distribución y de financiación. La última manifestación de esta tendencia la constituye el desarrollo del comercio electrónico.

Desde sus comienzos, la difusión de esta nueva forma de comercio entre empresas y consumidores en el nuevo entorno abierto ofrecido por Internet está siendo obstaculizada en buena medida por la desconfianza de sus usuarios, justificada o no, frente a los mecanismos de pago ofrecidos para la liquidación de transacciones

en la red, especialmente cuando se refiere al uso de las tarjetas de pago. En el presente trabajo se analiza el estado de la cuestión en torno al uso de estos últimos instrumentos en el comercio electrónico. Para ello, en primer lugar, se ofrece una visión general de la problemática relacionada con la realización de pagos a través de la red y de los distintos sistemas de pago utilizados en este medio. En una segunda parte, nos centramos en las tarjetas bancarias y, concretamente, en la medida en que éstas satisfacen actualmente las necesidades de pago de pequeño importe en la red. Para ello, realizando un tratamiento por separado de la situación de las tarjetas de crédito y monederos, se analiza cuáles son los principales avances logrados respecto a la seguridad de los pagos y cuáles son los principales obstácu-

los ante los que se enfrentan actualmente para difundir su uso en Internet. Por último, se exponen las principales conclusiones obtenidas.

MECANISMOS DE PAGO EN EL COMERCIO ELECTRÓNICO

El comercio electrónico no es algo nuevo, sino que tiene sus orígenes a finales de la década de los setenta con las primeras experiencias de intercambio electrónico de datos (EDI) entre compañías. Esas primeras formas de comercio electrónico se realizaban sólo entre empresas y requerían la previa relación entre éstas, la utilización de un software costoso y complejo, redes de comunicación privadas y, en muchos casos, la estricta compatibilidad de los equipos de las empresas implicadas. En comparación, tal y como se refleja en el

CUADRO Nº 1

DIFERENCIAS ENTRE EL COMERCIO ELECTRÓNICO TRADICIONAL Y A TRAVÉS DE INTERNET

COMERCIO ELECTRÓNICO TRADICIONAL: EL MERCADO ES UN CÍRCULO	COMERCIO ELECTRÓNICO VÍA INTERNET: LA RED ES EL MERCADO
• SOLO ENTRE EMPRESAS	• EMPRESA-CONSUMIDORES • EMPRESA-EMPRESA • EMPRESA-ADMINISTRACIONES PUBLICAS • USUARIOS-USUARIOS
• CIRCULOS CERRADOS, A MENUDO ESPECIFICOS DE UN SECTOR	• MERCADO MUNDIAL ABIERTO
• NUMERO LIMITADO DE PARTICIPANTES EMPRESARIALES	• NUMERO ILIMITADO DE COMERCIANTES
• REDES CERRADAS PROPIAS	• REDES ABIERTAS, NO PROTEGIDAS
• PARTICIPANTES CONOCIDOS DIGNOS DE CONFIANZA	• PARTICIPANTES CONOCIDOS O DESCONOCIDOS
• LA SEGURIDAD FORMA PARTE DE LA RED	• SON NECESARIAS LA SEGURIDAD Y AUTENTICACION

FUENTE: Comisión Europea, 1997. Elaboración propia.

cuadro nº 1, Internet es una red abierta de comunicaciones, que permite la configuración de un mercado en el que cualquier comprador o vendedor, ya sea empresa o consumidor, puede interactuar a largas distancias a través de la combinación de tecnologías -www o navegadores- que permiten el feed-back –o retroalimentación– de información entre las partes implicadas.

El nuevo entorno abierto creado por Internet exige el desarrollo de mecanismos de pago mejor adaptados para la liquidación de transacciones en la red. Y es que dicha apertura se ha realizado a costa de sacrificar gran parte de la seguridad que suministraban los circuitos cerrados en los que las distintas partes implicadas, en la mayoría de los casos, se conocían entre sí. Se dio origen así al problema básico de conseguir que la información que circula a través de estas vías de comunicación, especialmente aquella relacionada con el flujo de valores monetarios, lo haga de forma segura, esto es, que quede al margen de receptores no deseados.

CUADRO Nº 2

PRINCIPALES SISTEMAS DE PAGO EN EL COMERCIO ELECTRÓNICO

CLASIFICACIÓN	SISTEMA	PROVEEDOR
PAGOS POR ADELANTADO ("Pay Before")	DINERO ELECTRONICO (DINERO DE RED)	DIGICASH DIGICASH, INC.
		MILLICENT DIGITAL EQUIPMENT CORPORATION
	DINERO ELECTRONICO (MONEDEROS ELECTRONICOS)	CAFE PROGRAMA ESPRIT
		MONDEX NATWEST, U.K.
PAGOS INMEDIATOS ("Pay Now")	ÓRDENES DE PAGO ELECTRONICO TRANSFERIDAS A TRAVÉS DE LA RED	NETBILL CARNEGIE MELLON UNIVERSITY, PITTSBURGH
		NETCHEQUE INFORMATION SCIENCIES INSTITUTE OF THE UNIVERSITY OF SOUTHERN CALIFONIA
PAGOS DIFERIDOS ("Pay Later")	TARJETAS DE CRÉDITO ENCRIPADAS	CYBERCASH CYBERCASH INC., RESTON, VA, USA
	PAGOS CON TARJETA DE CRÉDITO A TRAVÉS DE LA RED	SET VISA, MASTERCARD
	NUMERO DE AUTORIZACION DE UNA TERCERA PARTE	FIRSTVIRTUAL FIRSTVIRTUAL HOLDING, INC.

FUENTE: Adaptado de PILIOURA, 1998. Elaboración propia.

CUADRO Nº 3

MÉTODOS DE PAGO OFRECIDOS EN LOS WEB COMERCIALES EN DISTINTOS PAISES DESARROLLADOS

PAIS	TARJETAS DE CRÉDITO	TARJETAS DE DÉBITO	PAGOS SIN INTERNET*	CONTRA REEMBOLSO
AUSTRALIA	90	40	60	10
BÉLGICA	83	0	50	17
CANADA	100	80	40	20
FRANCIA	100	0	29	14
ALEMANIA	25	0	13	75
GRECIA	80	0	20	80
HONG KONG	86	0	14	14
JAPON	57	0	0	71
NORUEGA	33	17	33	50
ESPAÑA	100	0	0	83
SUECIA	50	0	25	75
SUIZA	100	33	0	0
REINO UNIDO	96	35	43	4
ESTADOS UNIDOS	98	40	29	11
TOTAL	85	25	29	27

* Se refiere a la transmisión de la información relacionada con la tarjeta de crédito/débito por medio distinto a Internet (fax o teléfono).

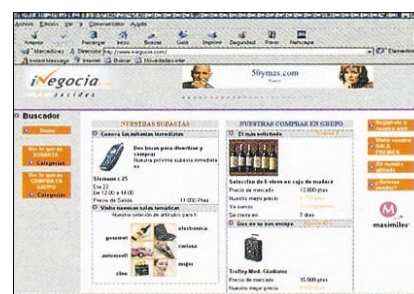
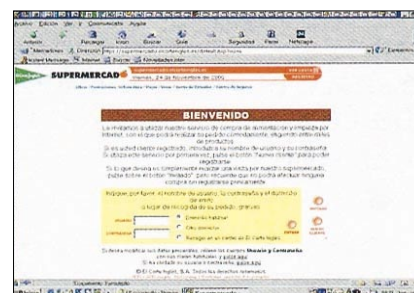
FUENTE: Consumer International, 1999.

Al mismo tiempo, esa mayor apertura permitía la entrada, no sólo a un mayor número de agentes, sino también a algunos de ellos que hasta entonces habían permanecido ajenos al comercio electrónico, como son los consumidores. Éstos traían consigo necesidades de servicios de pago que diferían bastante de las de las grandes empresas que hasta entonces habían disfrutado de la venta telemática. Se trataba de los pagos de pequeños importes y de los "micropagos" (1), para los que las soluciones adaptadas a los grandes pagos se mostraban ineficientes.

El propio desarrollo del comercio electrónico está demostrando que el mayor aprovechamiento de los beneficios de esta nueva forma de venta, tanto para empresas como para consumidores, se da en

aquellas actividades que permiten que las distintas etapas de las transacciones implicadas (pedido, facturación, distribución, pago,...) se hagan por medios completamente electrónicos. Esta circunstancia ha restado utilidad a los instrumentos de pago utilizados en el comercio tradicional –como el efectivo (2)– y ha presionado la búsqueda de nuevas soluciones para el pago seguro a través de la red. Resultado de ello es la amplia variedad de mecanismos de pago electrónicos con la que se cuenta hoy para tal menester, algunos de los cuales se han resumido en el cuadro nº 2, clasificados en función del momento en el que se produce el cargo en la cuenta bancaria del deudor.

Al igual que ocurre en el comercio tradicional, las distintas capacidades de los

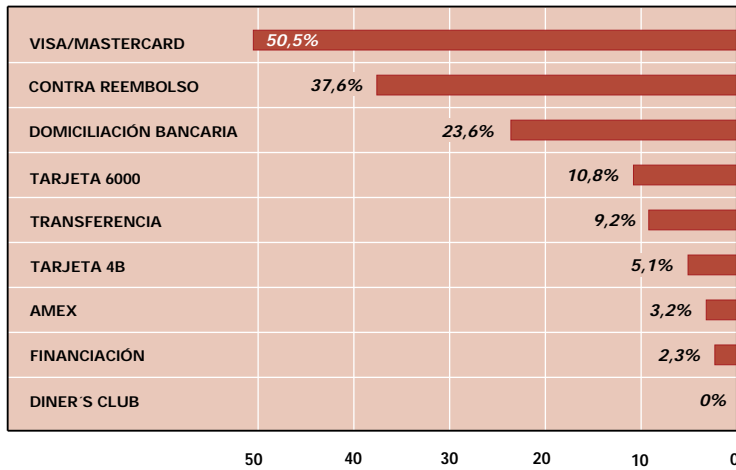


instrumentos existentes para adaptarse a las diversas necesidades de los agentes implicados en una transacción ha dado lugar a una cierta especialización de aquellos en función de si el pago se realiza empresa a empresa o entre empresa y consumidores. Así, mientras que en el primer caso es frecuente el uso de cheques y órdenes de pagos electrónicos, en el segundo existe una clara preferencia de los consumidores y empresas por el uso de las tarjetas bancarias, especialmente las de crédito. Ello significa que, por primera vez en su historia, dichos instrumentos están consiguiendo imponerse al efectivo como mecanismo de pago para la liquidación de transacciones de pequeño importe (3). Así, por ejemplo, de acuerdo con el estudio realizado por Consumers International (4) (1999, p. 29), el 85% de las web comerciales en las que se realizó una compra online transfronteriza ofrecía a sus clientes la opción de pagar con tarjetas de crédito (cuadro nº 3). Esta forma de pago se imponía claramente a otras tradicionales, como es el uso del efectivo.

De acuerdo con los datos anteriores, en el caso particular de España la tarjeta de crédito constituye también el instrumento de pago más utilizado en el comercio electrónico. No obstante, se ob-

GRÁFICO Nº 1

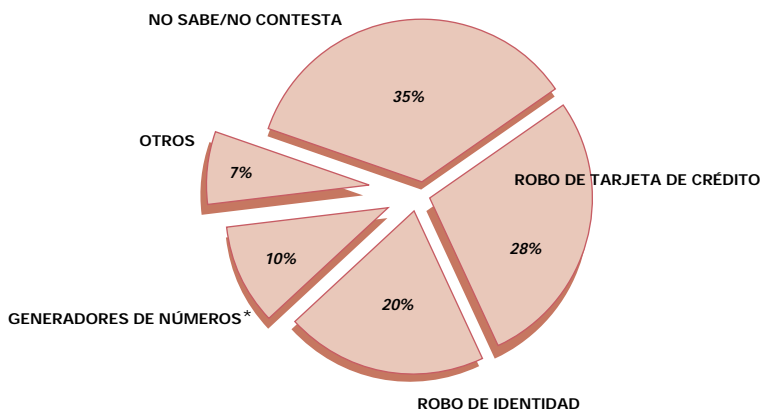
SISTEMAS DE PAGO UTILIZADOS POR LOS USUARIOS DEL COMERCIO ELECTRÓNICO EN ESPAÑA EN EL AÑO 2000
PORCENTAJES



FUENTE: AECE, 2000.

GRÁFICO Nº 2

TIPOS DE FRAUDE ON-LINE MÁS FRECUENTES



* Generadores de Números: Números de tarjetas generados por algunos de los software que circulan por la Red.

FUENTE: CyberSource, 1999.

serva una importante presencia del efectivo como opción de pago en la red, algo que está en consonancia con los resultados de otros estudios realizados en el ámbito nacional (gráfico nº 1). Así, por ejem-

plo, de acuerdo con la Asociación Española de Comercio Electrónico (2000), el pago contrareembolso era la segunda opción de pago elegida por los compradores en Internet (37,6% de los usuarios), por en-

cima de otros mecanismos de pago electrónico, como son la transferencia (9,2%) o la domiciliación bancaria (23,6). Dichos resultados no difieren en esencia de los recogidos en 1998 por el Estudio General de Usuarios (EGU), elaborado por la Asociación de Usuarios de Internet (AUI). Esta situación puede que no sea más que el reflejo en la denominada e-economy de una de las peculiaridades que han caracterizado en la economía real al sistema de pago minorista español, como es la presencia de un nivel de utilización del efectivo muy superior al del resto de países de nuestro entorno (5).

LAS TARJETAS COMO MECANISMOS DE PAGO EN EL COMERCIO ELECTRÓNICO

En el ámbito de las tarjetas bancarias se ofrecen distintas posibilidades de pago que incluyen el pago inmediato (tarjetas de débito), aplazado (tarjetas de crédito) y por adelantado (tarjetas monedero). Son estas dos últimas modalidades las que han creado mayores expectativas en lo que se refiere a su utilización como mecanismos de pago en la red. El hecho de ser productos que difieren entre sí, tanto en su operativa, como en su grado de desarrollo provoca que también sea bastante distinta la problemática que rodea a cada una de ellas. Al estudio de cada caso se dedican los siguientes epígrafes.

•TARJETAS DE CRÉDITO

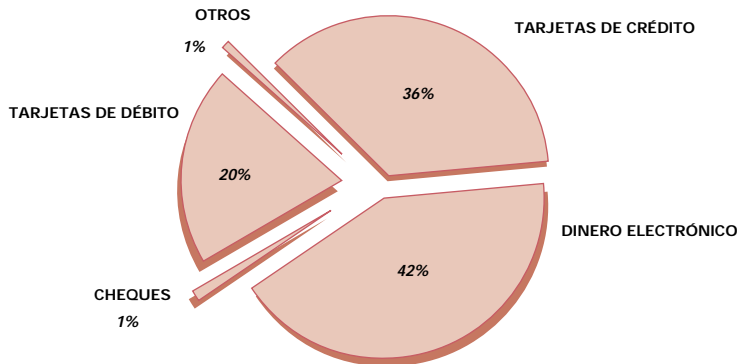
Pese a este uso preferente de las tarjetas de crédito para la liquidación de transacciones a través de Internet, su nivel de utilización se ha visto limitado por la falta de seguridad en la liquidación de las transacciones y, en parte como consecuencia de lo anterior, por la desconfianza de los usuarios a facilitar los datos de su tarjeta a través de la red. Y es que, según algunos estudios, una gran proporción del fraude total generado en Internet está directa o indirectamente relacionado con el uso de las tarjetas (gráfico nº 2).

En cualquier caso, el hecho es que el uso de las tarjetas de crédito para el pago

GRÁFICO Nº 3

¿QUÉ INSTRUMENTO DE PAGO ESTA MEJOR ADAPTADO PARA LAS TRANSACCIONES "AL DETALLE" EN EL COMERCIO ELECTRÓNICO?

BASE: 70 RESPUESTAS



FUENTE: GORMEZ Y CAPIE, 2000.

en el comercio electrónico no ha sido capaz de ganarse aún la confianza de sus usuarios en lo que se refiere a la seguridad de las transacciones. Tal es así que puede afirmarse que esta desconfianza, quizás debida más a un componente puramente psicológico que a una carencia real de estos instrumentos, constituye hoy en día uno de los principales motivos aludidos por los consumidores para justificar su actitud reacia hacia el comercio electrónico. Así lo ponen de manifiesto reiteradamente los resultados de diversos estudios realizados, tanto en el ámbito nacional como en el internacional, algunos de los cuales recogemos a continuación:

-El segundo estudio sobre compras en Internet, realizado por Ernst&Young en febrero de 1999, indicaba que el 97% de los "no compradores" vía comercio electrónico aludían como principal motivo para esta actitud su inquietud ante el envío de datos de su tarjeta de crédito a través de la red.

-La novena encuesta realizada en 1998 por el Graphics, Visualization&Usability Center (GVU), cuando preguntaba a sus encuestados sobre sus razones para no comprar a través de Internet, obtenía como resultado que el principal motivo era la falta de confianza a la hora de transmitir el número de la tarjeta de crédito a través de la red.

-Entre los resultados del Segundo Estudio sobre Comercio Electrónico, elaborado por la Asociación Española de Comercio Electrónico (AECE) en 1999, se recogía que la desconfianza en las formas de pago era, según los usuarios, la principal barrera al comercio electrónico.

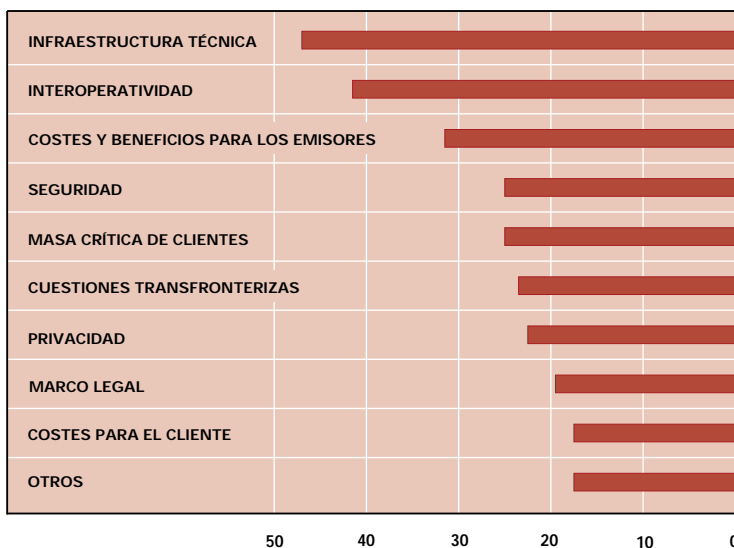
-Los resultados de un estudio realizado por la Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación (AIMC), en el año 2000, puso de manifiesto que para aproximadamente el 50% de los encuestados el pago con tarjeta a través de Internet les merecía poca o ninguna confianza.

En definitiva todo apunta a que, una vez solucionados los problemas técnicos en torno a la seguridad en el comercio electrónico, tanto los organismos públicos como privados competentes tendrán que

GRÁFICO Nº 4

PRINCIPALES OBSTACULOS PARA QUE EL DINERO ELECTRÓNICO SUSTITUYA AL EFECTIVO

PORCENTAJES/BASE: 51 RESPUESTAS



FUENTE: GORMEZ Y CAPIE, 2000.

realizar importantes esfuerzos para lograr que los consumidores sean capaces de percibirla cuando utilicen las tarjetas para pagar a través de Internet, ya sea mediante el suministro de una mayor cantidad y mejor calidad de la información dirigida a los usuarios y/o la emisión de normas que protejan a éstos cuando realicen transacciones a través de la red.

En el caso español habrá que hacer un esfuerzo adicional en este sentido, pues no cabe olvidar que el uso de las tarjetas de pago no ha alcanzado la madurez de otros mercados. Ello se deduce de las notables diferencias que existen respecto al uso de estos instrumentos en nuestro país con relación al resto de países desarrollados. Así, de acuerdo con el Banco Central Europeo (2000) en España se realizaron en 1998 un total de 10 operaciones de pago per cápita con tarjetas, casi una tercera parte de las que, en promedio, se realizan en el conjunto de países de la Unión Europea (27 operaciones). La cifra española únicamente era superior a la de tres países comunitarios: Alemania (8 operaciones), Italia (6) y Austria (8).

Es importante apuntar que este reducido uso de las tarjetas no se debe a una escasa dotación o baja calidad de la infraestructura instalada para sustentar la operativa de estos instrumentos. Por el contrario, el sistema de pago español puede presumir de poseer la mayor dotación de terminales en puntos de venta per cápita del mundo y de contar, además, con unos niveles de seguridad en las transacciones muy superiores a los del resto de países de nuestro entorno. Así pues, todo apunta a que las razones para explicar el reducido uso de las tarjetas en nuestro país es probable que haya que buscarlas en otros elementos que son intangibles, tales como son la falta de protección legal, factores culturales, falta de suficiente información en el mercado, etc., muchos de los cuales no han hecho más que intensificarse con la aparición del comercio electrónico.



Considerando todo lo anterior, no es de extrañar que los mayores esfuerzos en investigación y desarrollo en torno a la seguridad en esta nueva forma de venta hayan girado en torno a los sistemas de pago electrónicos, siendo las entidades bancarias las que, debido a su experiencia en este campo, se han erigido como protagonistas principales. De hecho, gran parte de la infraestructura tecnológica utilizada para la liquidación de las transacciones efectuadas vía Internet es la misma que cuando se liquidan éstas por medio de diferentes modalidades de tarjetas (Quesada, 1997, pp. 204-207; ISTOPB, 1998, 1.16, p. 2), compartiendo ambas formas de pago similares problemas de aplicaciones y de seguridad.

Uno de los proyectos más importantes y que más expectativas ha generado en la utilización segura de tarjetas de crédito en la red ha sido el protocolo SET (Secure Electronic Transactions), en el que trabajan conjuntamente las principales compañías internacionales de tarjetas de crédito, Mastercard y Visa, desde febrero de 1996. Este sistema se basa en la encriptación de la información referida a la tarjeta de crédito, utilizando para ello mecanismos de cifrado de clave pública, firmas electrónicas y certificados electrónicos. Éste protocolo, junto al SSL (Secure Sockets Layer), desarrollado por Netscape Corporation, son los sistemas para comunicaciones seguras más utilizados en las transacciones electrónicas por Internet (ISTPB, 2000, VII.2, p. 2).

Cabe señalar, además, que la seguridad que el protocolo SET otorgaba al pago con tarjetas de crédito en la red puede verse reforzada cuando estas últimas utilicen la tecnología chip en lugar de la banda magnética. En este sentido, a finales de 1999 se publicaron las especificaciones EMV para comercio electrónico con tarjetas inteligentes con funciones de débito/credito (6). Dichas especificaciones ofrecen, además de la confidencialidad, integridad, "interoperatividad" y autenticación propias de las transacciones SET, la posibilidad de autenticar la tarjeta on-line y verificar el PIN del titular de la tarjeta. Ello se une a otras ventajas que ya de por sí ofrecen las tarjetas inteligentes, como son su capacidad para almacenar, además de los datos bancarios del titular, la firma y los certificados electrónicos necesarios para garantizar la transacción con el sistema SET.

Pese a lo anterior, el nivel de uso del SET aún no ha despegado y existen incluso dudas de que lo haga (7). Y es que si bien este sistema resulta ser un protocolo que ofrece mayor seguridad que SSL, su implementación supone unos mayores requerimientos de proceso, tanto para el usuario como para las entidades que lo soportan, y de costes de aplicación y mantenimiento (Hernández, 1999, p. 11; ISTOPB, 2000, VII.2, p. 2).

En relación con ello cabe apuntar aquí una de las conclusiones del Tercer Congreso Internacional de Tarjetas celebrado en Madrid en marzo de este año: "Las expectativas en torno a la propuesta SET no se han cumplido. Fundamentalmente debido a la gran complejidad a la hora de implantar la tecnología, la falta de "interoperatividad", las grandes inversiones necesarias y el elevado coste logístico. Por lo que se está estudiando la posibilidad de utilizar otras alternativas que, a corto plazo, resuelvan el problema de la seguridad en las transacciones de comercio electrónico" (8)

CUADRO Nº 4

**DOTACIÓN DE SISTEMAS DE PAGO CON TARJETA SEGÚN MODALIDADES
CRÉDITO/DÉBITO O MONEDERO ELECTRÓNICO EN 1998**

PAIS	NÚMERO DE TARJETAS (MILES)		NÚMERO DE TERMINALES DONDE OBTENER DINERO CON...		NÚMERO DE TERMINALES DONDE REALIZAR COMPRAS CON...	
	FUNCIONES CRÉDITO Y/O DÉBITO	MONEDEROS ELECTRÓNICOS	TARJETAS CRÉDITO Y/O DÉBITO	MONEDEROS ELECTRÓNICOS	TARJETAS CRÉDITO Y/O DÉBITO	MONEDEROS ELECTRÓNICOS
BÉLGICA	12.014	5.606	5.732	18.198	93.061	45.649
DINAMARCA	3.323	651	1.642	5	68.600	4.383
ALEMANIA	91.345	60.700	45.615	22.000	230.880	60.000
ESPAÑA	38.606	5.691	37.893	16.774	722.498	99.335
ITALIA	30.267	56	27.766	916	344.300	3.910
AUSTRIA	6.124	3.700	4.776	4.954	19.240	19.118
PORTUGAL	10.432	411	7.081	5.834	70.549	72.429
FINLANDIA	3.834	324	2.208	2.208	57.000	3.627
REINO UNIDO	84.100	140	24.600	171	610.000	1.642
TOTAL	280.045	77.279	157.313	71.060	2.216.128	310.093

FUENTE: BCE, 2000. Elaboración propia.

•TARJETAS MONEDERO

Una alternativa al pago con tarjetas de crédito la constituye el realizado a través del dinero electrónico (e-money) almacenado en las tarjetas monedero (9). De hecho, desde distintos ámbitos comunitarios se ha hecho referencia reiteradamente a la conexión que existe entre el desarrollo de este medio de pago y el del comercio electrónico (10). A este respecto, el Banco Central Europeo (2000, p. 20) señalaba recientemente el "efecto reforzamiento mutuo" que existe entre ambas tecnologías. En concreto, calificaba el papel que puede jugar el desarrollo del e-money en la expansión del comercio electrónico como "esencial", especialmente en lo que se refiere a la liquidación del tipo de transacciones que goza de mayores perspectivas de crecimiento en Internet, esto es, de los "micropagos". Ello se debe a que la información almacenada en este tipo de tarjetas permite la autorización y terminación de la transacción por el titular sin necesidad de transmitir información a ordenadores

situados a distancia antes de cada operación de pago. Es precisamente la reducción de costes de telecomunicación que de ello se deriva lo que convierte a estos instrumentos eficientes económicamente para hacer frente a los pagos de pequeño importe.

El sector privado comparte dichas perspectivas respecto al e-money, tal y como han puesto de manifiesto los resultados de un reciente estudio publicado por el Banco de Finlandia (11) (Gormez y Capie, 2000, p. 28). En él se indica, tal y como se recoge en el gráfico nº 2, que algunos de los principales operadores e innovadores de este sector consideran al dinero electrónico como un instrumento de pago mejor adaptado que las tarjetas de crédito o débito para la liquidación de transacciones detallistas en el comercio electrónico; y ello pese a la madurez adquirida en la utilización de estas dos últimas categorías de tarjetas y su amplia difusión entre la población de los principales países desarrollados.

A pesar de las evidentes ventajas que trae consigo su uso, estos productos todavía no han logrado establecerse con fuerza en los sistemas de pago de los principales países desarrollados. En el cuadro nº 4 se aprecian las importantes distancias existentes aún entre tarjetas con funciones de crédito/débito y tarjetas monederos en lo que se refiere a la oferta de los servicios ofrecidos por cada una de dichas modalidades. Por ejemplo, el número de terminales a los que pueden acceder los titulares de tarjetas de crédito/débito para realizar sus compras en los países considerados de la UE es, en promedio, siete veces superior que en el caso de las tarjetas monedero. Ello pese a que estos últimos productos van dirigidos al segmento de los "micropagos" (pagos de teléfono, parking, máquinas vending, transporte público, ...) y, por tanto, necesitan de mayor expansión de los puntos de venta de los servicios de pago que ofrecen a fin de dar cobertura a las necesidades de pago en las compras más cotidianas.

CUADRO N° 5

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRINCIPALES PROYECTOS EUROPEOS DE MONEDERO ELECTRÓNICO EN 1998

PAIS	NOMBRE	DESECHABLE/ REGRABABLE	UTILIZABLE EN INTERNET	MULTIFUNCIÓN	MONEDEROS POR CADA 1.000 HABITANTES
DINAMARCA	DANMONT	DESECHABLE	NO	NO	95*
FINLANDIA	AVANT	AMBOS	PARA COMPRAS Y GRABACION	SI	48
ALEMANIA					536 (TARJETAS EMITIDAS)
	GELDKARTE	REGRABABLE	NO	SI	6 (TARJETAS ACTIVAS)
ITALIA	MINIPAY	REGRABABLE	NO	SI	14
PAÍSES BAJOS	CHIPKNIP	REGRABABLE	NO	SI	764
	CHIPPER	REGRABABLE	NO	SI	318
NORUEGA	—	—	—	—	—
ESPAÑA	VISA CASH	REGRABABLE	NO	SI	87
	EURO 6000	REGRABABLE	NO	—	N.A.
	MONEDERO 4B	REGRABABLE	NO	—	N.A.
SUECIA	CASH	REGRABABLE	SI PARA GRABACION	?	23

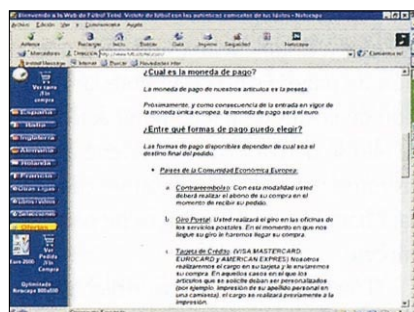
* Datos referidos a 1997.

FUENTES: BHÖLE y otros, 1999.

Si la oferta de servicios generales de pago con monederos electrónicos es, como se ha visto, reducida, lo es más aquella que se refiere a proyectos de monedero electrónico que permiten el pago a través de Internet. Aunque existen iniciativas en la mayoría de los países para el desarrollo de estos servicios, de acuerdo con la versión final del informe realizado por Bhöle y otros (1999, p. 94) para la European Science and Technology Observatory Network (ESTO), tan sólo era una realidad a finales de 1999 en Suecia (para cargar el monedero) y en Finlandia (para cargar y pagar) (cuadro n° 5).

El escaso desarrollo de esta modalidad de pago se explica en gran medida por la relativa juventud de estos proyectos de monedero electrónico y la aparición de un importante número de ellos en diferentes países desarrollados que van orientados a cubrir exclusivamente necesidades de pago en el ámbito doméstico.

Estas circunstancias han añadido nuevos elementos a la lista de dificultades con las que se han tenido que enfrentar los



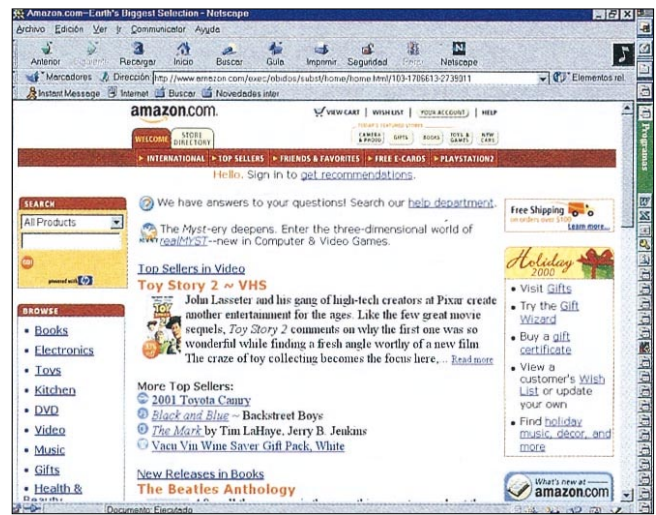
otros tipos de tarjetas para ser utilizadas como instrumentos de pago en el comercio electrónico. Así, si bien la seguridad en las transacciones se ve mejorada con la utilización de estos instrumentos, crecen en importancia otros obstáculos como son la escasez de la infraestructura técnica requerida para dar cobertura a estos servicios (tarjetas, software, lectores de tarjetas, ...), los elevados costes que tienen que asumir las entidades para dotarla o la falta de "interoperatividad" entre los distintos sistemas nacionales.

Otras barreras, como son las de tipo cultural, pueden verse igualmente intensi-

ficadas, debido al arraigo que tiene entre la población el que hasta ahora ha sido el instrumento de pago por excelencia en el área de los "micropagos", esto es, el efectivo (12).

Pese a todo, el propio desarrollo del comercio electrónico, debido al ya citado "efecto reforzamiento mutuo", y la capacidad de los monederos electrónicos para facilitar la futura introducción del euro, están acelerando la búsqueda de soluciones por parte de entidades públicas y privadas.

En este sentido, respecto a la falta de infraestructura, las entidades bancarias comunitarias han realizado enormes esfuerzos en su dotación durante los últimos años. En concreto, de acuerdo con la información publicada por el BCE (2000), durante el periodo 1996-1998 el número de tarjetas monedero creció en promedio en el conjunto de la Unión un 165%, el de dispositivos de carga un 351% y el de dispositivos de compra un 152%. En lo que se refiere a la falta de "interoperatividad" entre los distintos sistemas nacionales, también se han dado pasos importantes,



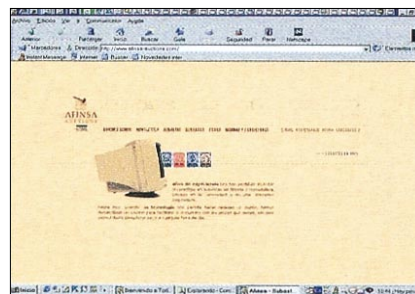
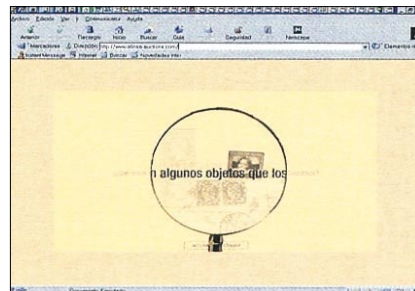
como ha sido la publicación en 1999 de las "Especificaciones Comunes de Tarjetas Monederos" (Common Electronic Purse Specifications, CEPS), fruto del trabajo conjunto de Europay International, SERMEPA, Visa International y ZKA (Zentraler Kreditausschuss, Germany). Mediante dichas especificaciones se establecen los requisitos mínimos de "interoperatividad" entre los diferentes sistemas de monedero electrónico (13).

No hay que olvidar tampoco los esfuerzos que vienen realizando los distintos órganos comunitarios en orden a dotar de una normativa comunitaria que proteja a los usuarios del dinero electrónico en el ámbito de la Unión (14). Todo lo anterior viene acompañado de una serie de cambios socioculturales entre la población que tiende a hacerla menos reacia a la aceptación de innovaciones (15) y, por tanto, a la sustitución del efectivo por los nuevos medios de pago.

CONCLUSIONES

El objetivo del presente trabajo ha sido analizar el estado de la cuestión en torno a la utilización de las tarjetas bancarias como mecanismos de pago en el comercio electrónico.

El uso de estos instrumentos para realizar pagos en la red no ha logrado desprenderse aún de la desconfianza que siente el público a la hora de suministrar



la correspondiente información en un entorno abierto como el creado por Internet. Así lo ponen de manifiesto de manera reiterada los resultados de las encuestas más recientes realizadas en el ámbito nacional e internacional. Siendo ésta una de las principales barreras actuales al desarrollo del comercio electrónico entre empresas y consumidores no se ha hecho esperar la búsqueda de soluciones, tanto desde el ámbito público como del privado.

Los esfuerzos realizados no han sido en vano, sino que han conseguido importantes avances en los últimos años en lo

que se refiere a la protección de los usuarios de estas nuevas formas de venta. Buenos ejemplos de ello son las diferentes normas emanadas de organismos comunitarios a fin de regular la emisión y el uso del denominado dinero electrónico. También lo son el desarrollo, en este caso por iniciativa privada, de los protocolos SET y SSL para permitir la utilización segura de las tarjetas de crédito en la red o la apuesta de las entidades bancarias por dotar de tecnología chip a sus tarjetas y de permitir su uso en el comercio electrónico, con lo que se pretende sustituir a la vulnerable banda magnética.

Sin embargo, muchas de estas soluciones, si bien mejoran la seguridad, conllevan también una serie de obstáculos que han ralentizado su aplicación en la práctica, como son, entre otros, las elevadas inversiones y los costes logísticos necesarios para su implantación o la falta de "interoperatividad" entre los distintos sistemas existentes. Todo ello ha provocado que, pese a los importantes avances realizados, la búsqueda de soluciones fiables y eficientes económicamente para efectuar pequeños pagos en el entorno abierto creado por Internet no sea, hoy por hoy, una cuestión cerrada, sino que requiere aún importantes esfuerzos para su resolución. □

ENRIQUE BERNAL JURADO
Departamento de Economía Aplicada
Universidad de Jaén

NOTAS

(1) Por "micropagos" se entienden aquellos pagos de menor valor, tales como los del transporte público, máquinas vending, teléfonos públicos... y que normalmente son liquidados mediante efectivo. Se espera que esta clase de pago gane una considerable importancia en Internet para pagos relacionados, por ejemplo, con la obtención de pequeñas cantidades de información por los consumidores.

(2) La utilización de algunos mecanismos tradicionales de pago, tales como el pago contrareembolso con efectivo, impediría el disfrute de algunas de las principales ventajas del comercio electrónico, como son la mayor rapidez, comodidad y ahorro de tiempo, debido a que la liquidación de la transacción se realizaría con posterioridad al momento del pedido de los bienes y servicios, a la vez que obligaría al cliente a desplazarse hasta la oficina de correos para realizar dicho pago.

(3) En el comercio tradicional los distintos instrumentos de pago ofrecidos por el sector privado no han conseguido todavía desplazar al efectivo como medio de pago por excelencia en la liquidación de transacciones de pequeño importe. Son diversos los estudios realizados en distintos países que muestran cómo con este último medio de pago se liquidan en torno al 80% de las transacciones de pequeño importe. En concreto, en Francia se estimaba que más del 80% de las transacciones de pequeño importe se realizan con efectivo; en Luxemburgo se constató que el uso del efectivo alcanzaba el 91% de las transacciones menores de 1.000 francos luxemburgueses; en los Países Bajos se estima que el 90% de las transacciones comerciales se liquidan con efectivo; en Finlandia las estimaciones llevadas a cabo arrojan porcentajes del 80% de las transacciones realizadas; en Suecia se estima que un 95% de las transacciones se liquidan por este medio; y en el Reino Unido el 75% de las transacciones con valores por debajo de una libra se liquidan con efectivo (véase IME, 1996, pp. 232, 372, 399, 531, 582 y 622).

(4) El estudio se realizó entre noviembre de 1998 y febrero de 1999, siendo presentado en septiembre de este último año. Su objetivo era obtener información sobre la experiencia de los consumidores en las compras on-line y transfronterizas. Para ello se dieron 151 órdenes de compras desde 17 países distintos.

(5) De acuerdo a la información suministrada por el BCE (2000) los indicadores sobre el uso del efectivo en nuestro país mostraban niveles muy superiores a los que corresponden en promedio al conjunto de la UE, con unos valores que superaban a éste en 277 ecus por habitante y 6 puntos porcentuales con relación al M1, respectivamente.

(6) Versión 1.0 de "EMV'96 Especificaciones para el Comercio Electrónico con Chip", publicado por EMVco en diciembre de 1999.

(7) "...el ampliamente difundido standard SET todavía no ha despegado. Veremos si en un futuro los resultados son favorables o si SET no se ajusta a las necesidades de los consumidores orientados hacia el comercio electrónico" (Böhle y otros, 1999, p. 93).

(8) Las principales conclusiones de este congreso, celebrado en Madrid durante los días 28, 29 y 30 de marzo de 2000 pueden consultarse en: <http://www.visa.es/info/020400.html>.

(9) El e-money puede almacenarse también en el disco duro de los ordenadores, pero es la modalidad basada en tarjetas la que se está expandiendo con mayor rapidez en el conjunto de países desarrollados. De hecho, son muy pocos los expertos que creen que la base futura del e-money vaya a ser el software de los ordenadores (véase al respecto Gormez y Capie, 2000, p. 17).

(10) En los considerandos incluidos en la Resolución A4-0417/97 "sobre el dinero electrónico y la Unión Económica Europea (DOCE 2.2.98) el Parlamento Europeo establecía lo siguiente "...el ritmo de crecimiento de la utilización de dinero electrónico en la economía europea es un elemento crucial para determinar el ritmo al que nos convertiremos en una verdadera sociedad de la información, objetivo sin duda vital para la futura posición competitiva mundial de Europa".

(11) Se trata de un estudio exploratorio que incluye dos encuestas destinadas a recoger la visión que sobre el potencial y posible impacto del e-money tienen algunos de los principales agentes innovadores y operadores de este mercado, congregados en la vigésima y trigésima edición del "International Advanced Card Exhibition and Conference" (Smart99Cards), ambas celebradas en Londres en marzo de 1999 y febrero de 2000, respectivamente. En las dos encuestas se analizaron un total de 121 cuestionarios en los que se recogían las respuestas de los citados agentes.

(12) Así, tal y como se apunta en un informe del BCE (1999, p. 19), uno de los principales problemas presentes en el desarrollo de las tarjetas monedero es que muchos clientes no ven los beneficios de llevar consigo, tanto efectivo como tarjetas monedero.

(13) Organizaciones de 22 países, que representan en torno al 90% de los monederos emitidos a nivel mundial, se han comprometido a adoptar dichas especificaciones. Ello posibilita la creación de una red mundial de monederos electrónicos que permitirá a sus titulares su uso doméstico y fuera del país.

(14) Hay que hacer mención a la Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo "sobre inicio, el ejercicio y la supervisión cautelara de las actividades de las entidades de dinero electrónico", COM (1998), 461 final, de 21 de septiembre de 1999, y a la Recomendación de la Comisión "relativa a las transacciones efectuadas mediante instrumentos electrónicos de pago, en particular, las relaciones entre emisores y titulares de estos instrumentos", (97/489/CE, DOCE 2.8.97).

(15) Valgan como ejemplo algunos de los resultados obtenidos en un estudio realizado en 1998 por el Instituto Nacional de Consumo bajo el título "Juventud y consumo": los bienes más apreciados por los jóvenes de entre todos los que poseen son los aparatos electrónicos, siendo éstos más valorados que el coche, la vivienda, la ropa, el deporte o la cultura. Además, en relación con los instrumentos de pago, cabe señalar que el 90% de los jóvenes entrevistados disponían de tarjetas.

BIBLIOGRAFÍA

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE COMERCIO ELECTRÓNICO -AECE- (2000): Tercer estudio sobre comercio electrónico en España, AECE.

ASOCIACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN DE MEDIOS DE COMUNICACIÓN -AIMC- (1998): Encuesta Abril-Mayo de 1998, AIMC, <http://www.arroba.es/aimc>.

BANCO CENTRAL EUROPEO (1999): The effects of technology on the EU banking systems, BCE, July 1999, Frankfurt.

BANCO CENTRAL EUROPEO (2000): Payment systems in the European Union. Addendum incorporating 1998 figures, BCE, February 2000.

BERNAL, E. (1997): "El monedero electrónico", Actualidad Financiera, Año II, nº 6, pp. 35-52.

BÖHLE, K., RADER, M. y RIEHM (1999): Electronic payment systems in European countries. Country synthesis report, Institut für technikfolgenabschätzung und systemanalyse for the European Science and Technology Observatory Network (ESTO), Karlsruhe (Germany).

COMISIÓN EUROPEA (1997): Iniciativa Europea de Comercio Electrónico (COM (97) 157, final).

CONSUMER INTERNATIONAL (1999): Consumers, Shopping. A International Comparative Study of Electronic Commerce, Programme for Developed Economies and Economies in Transition, London.

ERNST & YOUNG LLP (1999): The second annual Ernst & Young internet shopping study, Ernst & Young, London.

GORMEZ, Y. y CAPIE, F. (2000): Surveys on electronic Money, Bank of Finland Discussion Paper, June 2000, Helsinki.

GRAPHICS, VISUALIZATION & USABILITY CENTER -GVU- (1998): GVU's ninth WWW user survey graphs, <http://www.gvu.gatech.edu/gvu>.

HERNÁNDEZ NIETO, J. (1999): "Comercio electrónico: ¿Sed de SET?", Global Communications -Dossier SET-, junio 1999, <http://www.ace.es>

INSTITUTO MONETARIO EUROPEO (IME) (1996): Payment systems in the European Union, Instituto Monetario Europeo, Frankfurt.

INSTITUTO NACIONAL DE CONSUMO (1998): Juventud y consumo, Instituto Nacional de Consumo, <http://www.consumo-inc.es>.

INSTITUTO SUPERIOR DE TÉCNICAS Y PRÁCTICA BANCARIAS -ISTPB- (2000): El dinero del siglo XXI", Tomos I, II y III, Instituto Superior de Técnicas y Prácticas Bancarias, Madrid.

INSTITUTO SUPERIOR DE TÉCNICAS Y PRÁCTICAS BANCARIAS -ISTPB- (1998): La empresa ante la implantación del euro, la internacionalización de la economía española y las nuevas tecnologías, 2º Foro Profesional de Finanzas y Tesorería, ISTPB, Madrid.

PILIOURA, T. (1998): "Electronic Payment Systems on Open Computer Networks: A Survey", <http://cuiwww.unige.ch/OSG/publications>.

QUESADA MORENO, J.F. (1997): "Seguridad en Internet: banca y comercio electrónico seguros sobre redes abiertas inseguras", en BONSON, E. Y SIERRA G.J. (1997): Internet Empresarial, Ed. Ra-Ma, Madrid.