

Francisco J. Liébana Cabanillas\*

Francisco Muñoz Leiva\*

Juan Sánchez Fernández\*

# SITUACION ACTUAL Y PERSPECTIVAS DE FUTURO DE LOS SISTEMAS DE PAGO B2C EN ESPAÑA: DEL PAGO TRADICIONAL AL PAGO MOVIL

*El presente artículo analiza la situación actual de los sistemas de pago en España a partir de los desarrollos tecnológicos que se han producido en los últimos años en el comercio B2C (business to consumer–comercio electrónico de empresa a consumidor). Además, se analizan las principales cifras de la estructura de transacciones de pago en la zona euro y los medios de pago utilizados en Internet en nuestro país, para continuar con la determinación del perfil de los usuarios de compra en Internet. Para concluir, se realiza una revisión de los sistemas de pago en el comercio electrónico, así como las tendencias experimentadas en materia de nuevos sistemas de pago, centrandó la atención en la relevancia del pago móvil, sus ventajas y sus posibilidades de aplicación.*

**Palabras clave:** comercio electrónico, sistemas de pago, pago móvil, comportamiento del consumidor.

**Clasificación JEL:** F10, O14, O33.

## 1. Introducción

### Origen de los medios de pago en Internet

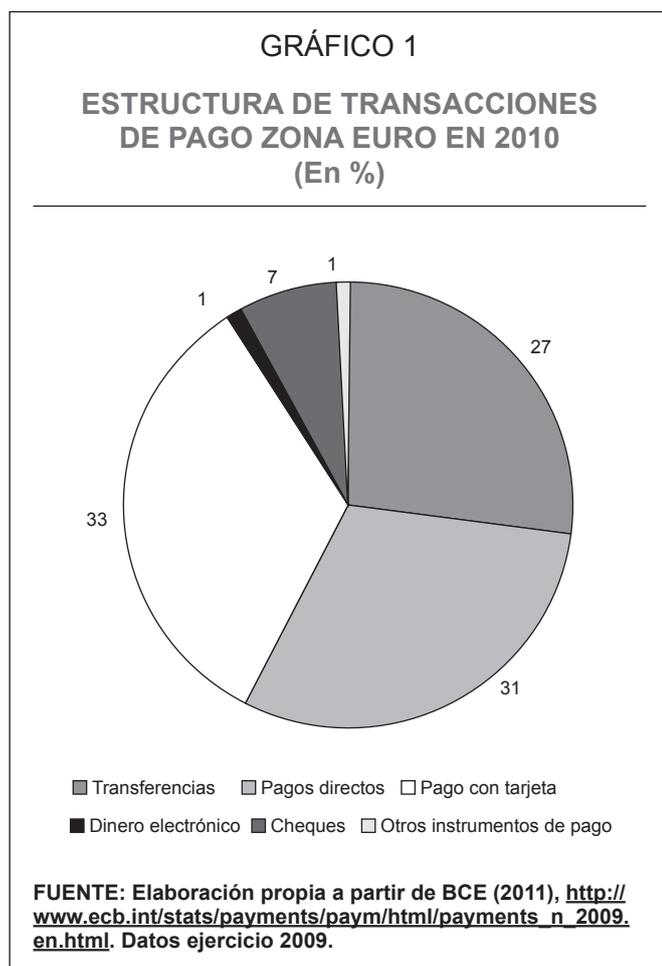
Los nuevos sistemas de pago surgen de los propios desarrollos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en materia de transacciones económicas entre las empresas y sus clientes. Concreta-

mente, nacen como medios para solucionar determinados problemas asociados al manejo de dinero físico (Tamayo, 1999): *i)* la necesidad de abaratar el coste del dinero y de los medios de pago existentes, *ii)* dotar de flexibilidad a las pequeñas compras y la realización de pagos instantáneos, *iii)* aumentar la seguridad y la protección contra el fraude, y *iv)* la propia aparición del comercio electrónico en Internet y los pagos en línea.

Según el último informe publicado por el Banco Central Europeo (BCE), en 2011, en relación al número de transacciones de pago y su tipología en la zona euro en 2010 (descrito en el Gráfico 1), el 33,04 por 100 de

---

\* Departamento de Comercialización e Investigación de Mercados. Universidad de Granada. Versión de octubre de 2012.



las mismas se efectuaron con sistemas de pago relacionados con las tarjetas bancarias, el 30,49 por 100 mediante pagos directos y el 27,07 por 100 mediante transferencias bancarias. Además esta distribución de pagos, que será ampliada en los apartados siguientes, es muy dispar por países. La estructura detallada por países del informe del BCE queda recogida en el Cuadro 1 y Gráfico 2. En dicha estructura internacional de la zona euro, España (con 5,56 miles de millones) se sitúa como tercer país en el volumen de transacciones económicas de pago tras Alemania (16,76 miles de millones) y Francia (16,42 miles de millones), muy alejados de países con menor volumen como Malta, Chipre, Grecia, Estonia, Eslovenia, Eslovaquia, Luxemburgo, Irlanda, Portugal, Finlandia, Austria, Bélgica y Holanda.

**CUADRO 1**  
**ESTRUCTURA DEL VOLUMEN DE PAGOS EN 2010**  
(Miles de millones de unidades)

| País               | Transferencias | Pagos directos | Pago con tarjeta |
|--------------------|----------------|----------------|------------------|
| Alemania.....      | 5,816          | 8,424          | 2,423            |
| Francia.....       | 2,789          | 3,265          | 6,923            |
| <b>España.....</b> | <b>0,809</b>   | <b>2,431</b>   | <b>2,157</b>     |
| Holanda.....       | 1,497          | 1,272          | 2,068            |
| Italia.....        | 1,205          | 0,576          | 1,471            |
| Bélgica.....       | 0,953          | 0,26           | 0,997            |
| Austria.....       | 0,95           | 0,841          | 0,384            |
| Finlandia.....     | 0,771          | 0,084          | 0,917            |
| Portugal.....      | 0,176          | 0,221          | 1,06             |
| Grecia.....        | 0,34           | 0,12           | 0,84             |
| Estonia.....       | 0,97           | 0,19           | 0,155            |
| Irlanda.....       | 0,19           | 0,127          | 0,323            |
| Luxemburgo.....    | 0,065          | 0,015          | 0,054            |
| Eslovaquia.....    | 0,229          | 0,072          | 0,114            |
| Eslovenia.....     | 0,165          | 0,046          | 0,111            |
| Chipre.....        | 0,023          | 0,007          | 0,032            |
| Malta.....         | 0,006          | 0,001          | 0,011            |

**FUENTE:** Elaboración propia a partir de BCE (2011).

### Situación actual de los medios de pago en Internet en el comercio B2C en España

Uno de los aspectos de mayor importancia en el desarrollo del comercio electrónico es el sistema de pago que se emplea para finalizar las transacciones económicas. Como aparece recogido en el Cuadro 2, la principal herramienta de pago en las compras realizadas en Internet, según el Informe de comercio electrónico B2C del Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (ONTSI, 2011), es el pago con tarjeta bancaria (64,6 por 100), seguido a gran distancia por el pago contra reembolso

**CUADRO 2**  
**MEDIOS DE PAGO UTILIZADOS EN COMPRAS POR INTERNET:**  
**COMPARATIVA 2006-2010**  
**(En %)**

| Sistema de pago                  | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|----------------------------------|------|------|------|------|------|
| Tarjeta débito/crédito .....     | 48,3 | 60,9 | 54,0 | 50,2 | 64,6 |
| Contra reembolso .....           | 34,7 | 25,7 | 27,7 | 29,1 | 13,6 |
| Transferencia bancaria .....     | 13,4 | 8,4  | 11,7 | 6,7  | 9,2  |
| PayPal .....                     | 1,3  | 2,1  | 4,5  | 10,7 | 5,0  |
| Tarjeta prepago.....             | 0,7  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 3,0  |
| Tarjeta del establecimiento..... | 0,5  | 0,4  | 0,7  | 0,1  | 1,2  |
| Domiciliación bancaria.....      | 0,0  | 0,6  | 1,0  | 1,8  | 0,7  |
| Móvil .....                      | 0,0  | 0,2  | 0,2  | 0,0  | 0,1  |
| Otros.....                       | 0,8  | 0,4  | 0,0  | 1,3  | 1,0  |
| Ns/nc .....                      | 0,2  | 1,2  | 0,1  | 0,1  | 1,6  |

FUENTE: ONTSI (2011).

y la transferencia bancaria (13,6 por 100 y 9,2 por 100, respectivamente).

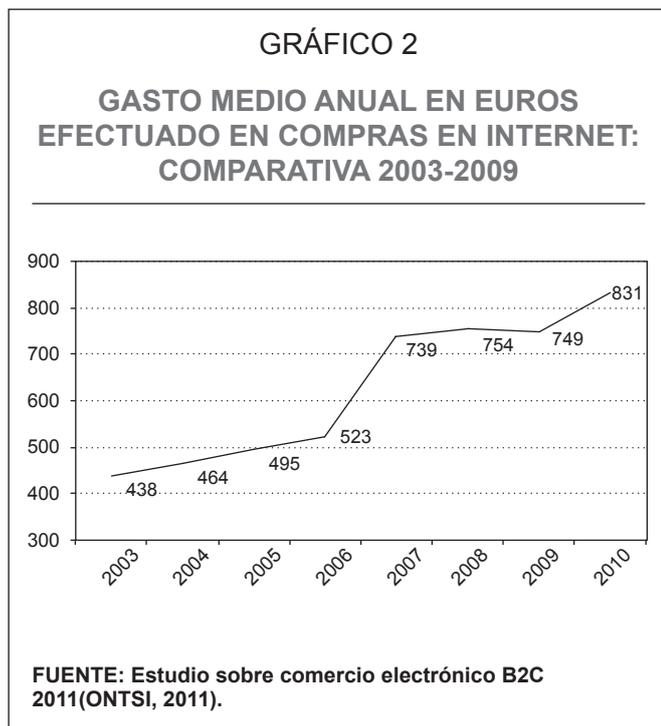
En la evolución de uso de los diferentes sistemas de pago, la tarjeta bancaria sigue siendo el más empleado con una variación absoluta en el período analizado del 33,7 por 100. En cambio, tanto el pago contra reembolso como por transferencia bancaria han disminuido considerablemente sus cifras de uso (-60,8 por 100 y -31,3 por 100, respectivamente) para dar paso a nuevas fórmulas de pago como las tarjetas prepago, PayPal e incluso el pago por móvil. Se trata de sistemas que sin llegar a contar todavía con un porcentaje elevado, como se comentará más adelante, pasarán a ser un fuerte competidor del resto de sistemas de pago.

Los sistemas de pago electrónicos u *online* han sufrido un importante crecimiento pero no han alcanzado las expectativas iniciales (Liang y Wei, 2004), principalmente por los problemas de confianza de los usua-

rios (Sorkin, 2001), la complejidad de los sistemas, la privacidad de la información (Hwang *et al.*, 2003) y la falta de seguridad (Behrens, 2001), entre otros motivos. A pesar de esto, desde el año 2003 se ha incrementado en un 89 por 100 el gasto medio por comprador en Internet alcanzando una media anual por internauta de 831 euros (ONTSI, 2011), observándose una recuperación respecto al descenso del ejercicio 2009 (véase Gráfico 2).

## 2. Perfil de los usuarios españoles de sistemas de pago por Internet

Una vez determinada la importancia y evolución de los medios de pago en Internet así como la distribución de los mismos en nuestro país, a partir de los datos de la encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares (INE, 2012), se ha elaborado el Cuadro 3 donde se analiza



el perfil de los usuarios de los diferentes sistemas de pago más habituales.

De la información anterior se desprende que el sistema de pago de mayor relevancia en Internet es el pago con tarjeta (débito o crédito) con una penetración del 71,40 por 100, seguido del pago con tarjeta o cuenta prepago (ejemplo PayPal) con una cuota de uso del 21,30 por 100 y, por último, la transferencia bancaria con un nivel de uso del 14,20 por 100 de los usuarios.

En general, los perfiles sociodemográficos de los diferentes usuarios atendiendo a los diferentes sistemas no difieren en exceso, aunque sí existen algunas diferencias que destacamos a continuación.

Los usuarios que emplean la tarjeta como sistema de pago en Internet se caracterizan principalmente por ser mujeres (76,80 por 100) en un porcentaje superior al de los hombres (67,10 por 100), con una distribución por edades muy similar, aunque destacan los que cuentan entre 55 y 64 años (84,60 por 100), con un nivel de estudios también muy diverso, con actividad propia o ajena (73,40 por 100 y 74,70 por 100, res-

pectivamente), que residen en poblaciones de más de 50.000 habitantes con un nivel de ingresos netos mensuales superior a los 1.800 euros.

En lo que se refiere a los usuarios que emplean la tarjeta o cuenta prepago, destacan por ser hombres (24,40 por 100) con una edad inferior a los 44 años, con un nivel de educación elevado (26,50 por 100), con una situación laboral muy diversa (a excepción de los jubilados), con actividad propia o ajena (22,10 por 100 y 21 por 100, respectivamente), que residen en cualquier tipo de municipio y que cuentan con unos ingresos netos mensuales superiores a 1.100 euros.

Por último, aquellos usuarios que emplean el sistema de transferencias bancarias como herramienta de pago se caracterizan por ser hombres (15,50 por 100), de cualquier edad (aunque con menor relevancia entre los jubilados), con un nivel educacional y una situación laboral variada, trabajador por cuenta propia (21,10 por 100), que residen en cualquier tipo de municipio y que cuentan con unos ingresos netos mensuales superiores a 1.100 euros.

### 3. De los sistemas de pago tradicionales en entornos electrónicos al descubrimiento del pago con teléfono móvil

#### Clasificación de los sistemas de pago en el comercio electrónico

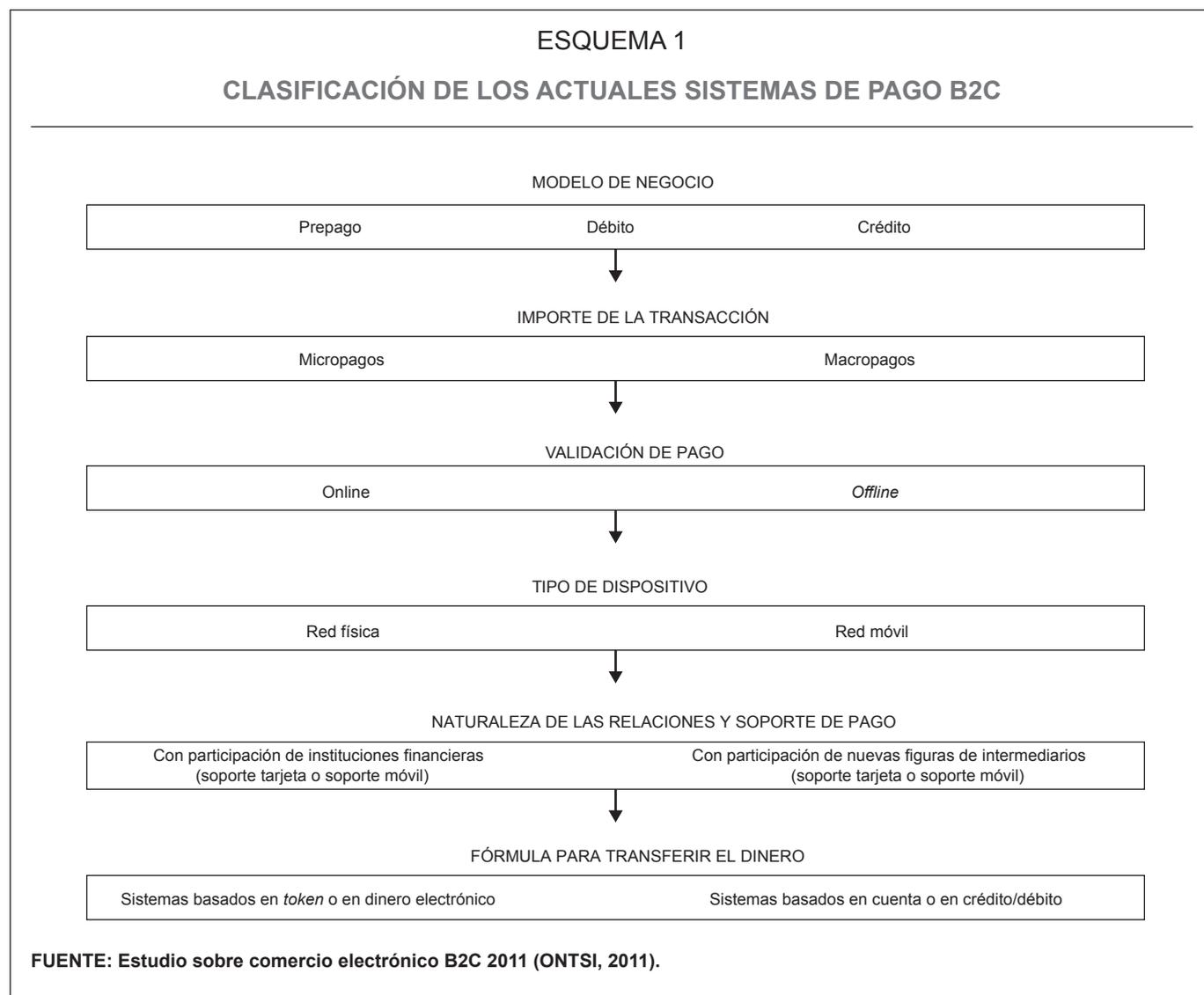
En la actualidad son múltiples las clasificaciones que se emplean para analizar los sistemas de pago (véase Esquema 1). Los principales criterios de clasificación son: el modelo de negocio (momento en el que se realiza el pago) (Bernal, 2000 y Ramezani, 2008); importe de la transacción a realizar (Karnouskos y Fokus, 2004); tipo de validación de pago (Wang y Yuan, 2010); tipo de dispositivo, naturaleza de las relaciones y soporte empleado (Ondrus y Pigneur, 2006 y 2007) y fórmula para transferir el dinero de la transacción (Ruiz, 2009).

## CUADRO 3

**PERFIL DEL USUARIO DE SISTEMAS DE PAGO:  
COMPRAS EFECTUADAS EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES**

|  | Acceso a Internet | Penetración uso del comercio electrónico | Tarjeta de crédito o débito | Tarjeta prepago o cuenta prepago | Transferencia bancaria a través de Internet | Pagos no Internet |
|--|-------------------|--|-----------------------------|----------------------------------|---|-------------------|
| Numero total de personas .....                           | 24.495.514        | 9.420.707                                | 71,40%                      | 21,30%                           | 14,20%                                      | 24,60%            |
| <b>Sexo (%)</b>  |                   |  |                             |                                  |   |                   |
| Hombre.....  | 51,69             | 36,10                                    | 67,10                       | 24,40                            | 15,50                                       | 25,20             |
| Mujer .....  | 48,31             | 33,80                                    | 76,80                       | 17,30                            | 12,40                                       | 23,90             |
| <b>Edad (%)</b>  |                   |  |                             |                                  |   |                   |
| De 16 a 24 años .....                                    | 17,02             | 29,30                                    | 61,60                       | 20,20                            | 13,90                                       | 29,90             |
| De 25 a 34 años .....                                    | 26,53             | 38,40                                    | 69,90                       | 24,60                            | 15,40                                       | 25,40             |
| De 35 a 44 años .....                                    | 26,40             | 36,40                                    | 73,90                       | 22,20                            | 13,50                                       | 24,00             |
| De 45 a 54 años .....                                    | 18,64             | 33,00                                    | 73,00                       | 17,50                            | 11,80                                       | 24,50             |
| De 55 a 64 años .....                                    | 8,57              | 33,50                                    | 84,60                       | 15,70                            | 17,90                                       | 14,00             |
| De 65 a 74 años .....                                    | 2,84              | 33,20                                    | 78,70                       | 12,70                            | 10,20                                       | 16,20             |
| <b>Nivel de estudios (%)</b>                             |                   |  |                             |                                  |   |                   |
| Analfabetos .....  | 0,05              | 0,00                                     | 0,00                        | 0,00                             | 0,00  | 0,00              |
| Educación primaria.....                                  | 11,17             | 26,00                                    | 50,40                       | 17,50                            | 14,60                                       | 35,20             |
| Primera etapa de educación secundaria.....               | 20,10             | 32,70                                    | 52,60                       | 18,50                            | 11,60                                       | 33,90             |
| Segunda etapa de educación secundaria.....               | 29,09             | 30,80                                    | 67,60                       | 21,90                            | 14,90                                       | 25,30             |
| Formación profesional de grado superior.....             | 11,42             | 32,10                                    | 100,00                      | 0,00                             | 0,00  | 0,00              |
| Educación superior.....                                  | 28,07             | 40,90                                    | 64,70                       | 26,50                            | 16,30                                       | 27,60             |
| Otros.....   | 0,10              | 0,00                                     | 0,00                        | 0,00                             | 0,00  | 0,00              |
| <b>Situación laboral (%)</b>                             |                   |  |                             |                                  |   |                   |
| Activos ocupados .....                                   | 62,67             | 36,40                                    | 73,50                       | 21,90                            | 14,70                                       | 23,60             |
| Activos parados.....                                     | 14,55             | 30,40                                    | 63,00                       | 21,60                            | 12,40                                       | 27,60             |
| Estudiantes.....   | 12,07             | 30,50                                    | 64,20                       | 21,80                            | 13,90                                       | 27,30             |
| Inactivos: laborales del hogar.....                      | 4,92              | 38,40                                    | 68,10                       | 14,90                            | 13,20                                       | 32,80             |
| Inactivos: pensionistas .....                            | 4,46              | 28,80                                    | 80,90                       | 6,90                             | 10,60                                       | 20,90             |
| Otra situación laboral .....                             | 1,34              | 52,20                                    | 78,00                       | 22,80                            | 7,90  | 18,80             |
| <b>Situación profesional (%)</b>                         |                   |  |                             |                                  |   |                   |
| Trabajador por cuenta ajena .....                        | 52,47             | 35,70                                    | 73,30                       | 22,10                            | 13,60                                       | 23,80             |
| Trabajador por cuenta propia .....                       | 10,19             | 40,30                                    | 74,40                       | 21,00                            | 21,10                                       | 22,20             |
| <b>Tamaño del municipio (%)</b>                          |                   |  |                             |                                  |   |                   |
| Más de 100.000 habitantes y capitales de provincia ..... | 43,73             | 37,00                                    | 75,00                       | 22,40                            | 14,60                                       | 20,20             |
| De 50.000 a 100.000 habitantes .....                     | 10,17             | 37,60                                    | 74,10                       | 20,70                            | 14,40                                       | 22,50             |
| De 20.000 a 50.000 habitantes .....                      | 14,38             | 31,50                                    | 69,10                       | 21,10                            | 13,90                                       | 26,40             |
| De 10.000 a 20.000 habitantes .....                      | 12,72             | 32,80                                    | 67,70                       | 18,80                            | 14,30                                       | 32,70             |
| Menos de 10.000 habitantes .....                         | 18,99             | 33,00                                    | 64,60                       | 20,20                            | 13,00                                       | 30,70             |
| <b>Ingresos netos por hogar (%)</b>                      |                   |  |                             |                                  |   |                   |
| Menos de 1.100 euros.....                                | 13,52             | 27,50                                    | 64,90                       | 15,60                            | 11,10                                       | 32,70             |
| De 1.100 a 1.800 euros.....                              | 22,73             | 30,70                                    | 63,90                       | 21,50                            | 14,60                                       | 29,00             |
| De 1.800 a 2.700 euros.....                              | 19,56             | 35,10                                    | 72,80                       | 22,30                            | 16,10                                       | 24,60             |
| Más de 2.700 euros.....                                  | 14,94             | 45,10                                    | 79,70                       | 25,80                            | 15,80                                       | 21,20             |
| Ns/nr.....   | 29,24             | 32,40                                    | 70,40                       | 18,10                            | 11,70                                       | 22,10             |

FUENTE: Elaboración propia a partir del INE (2012).



### Según el modelo de negocio

Este modelo se refiere al momento en el que se lleva a cabo la liquidación del pago pendiente. En este sentido se establecen tres momentos distintos (Lee *et al.*, 2001): prepago (pago por anticipado), débito (en el momento) y a crédito (en el futuro).

Los sistemas prepago (*pay before*) se caracterizan por el almacenamiento del dinero del cliente en un instrumento financiero para que puedan realizarse pagos en el futuro (tarjeta monedero, por ejemplo).

Los sistemas de pago a débito (*pay now*) son aquellos donde se realiza el cobro en el momento de efectuarse la transacción de compraventa. Los sistemas de pago a crédito (*pay later*) difieren en el momento de pago de las compras efectuadas (tarjetas de crédito, por ejemplo).

### Según el importe de la transacción

En función del importe de la transacción se emplean diferentes protocolos de pago. Principalmente

se establecen dos tipos de operaciones según el importe: micropagos y macropagos (Patel *et al.*, 2010). El umbral de catalogación entre ambos criterios difiere según los autores, aunque habitualmente se entiende por micropagos aquellas transacciones por un importe inferior a cinco euros y macropagos aquellas de mayor importe.

### Según el tipo de validación de pago

Nos referimos a la validación que habitualmente se realiza con la entidad financiera en el momento de efectuarse una transacción con una tarjeta o con un móvil. Los sistemas *offline* se caracterizan por no requerir ninguna validación financiera en el momento de efectuar la compra, ni del saldo del cliente (*pay now*), ni del límite de la tarjeta (*pay later*) lo que agiliza la transacción (pagos en autopistas, por ejemplo), si bien es cierto que implica un riesgo de impago. En los sistemas *online* en cambio sí se realiza la validación anterior garantizando el buen fin de la transacción, mientras que en los sistemas semi *online* se unifican las ventajas de los anteriores realizándose validaciones tan solo en determinadas situaciones, agilizándose en consecuencia el sistema de pago.

### Según el tipo de dispositivo

El dispositivo empleado para realizar el pago puede encontrarse unido a una red física (ejemplo TPV ADSL en cualquier establecimiento) o a una red móvil (TPV GPRS o inalámbrico de algunos establecimientos). La diferencia entre ambos se sustenta en la movilidad que supone el disponer de un terminal que se puede desplazar físicamente sin necesidad de estar unido a una red preestablecida (ejemplo, el sistema de cobro en las flotas de taxis), y la seguridad para el usuario de no perder de vista su tarjeta evitando posibles fraudes en lugares donde el cobro se realiza en otro espacio (ejemplo, en los restaurantes).

### Según la naturaleza de las relaciones y el soporte de pago

De acuerdo a la existencia de relaciones entre las partes intervinientes en la transacción económica y al soporte empleado para realizarla, se distinguen cuatro sistemas de pago diferentes (Ondrus y Pigneur, 2006 y 2007).

Estos sistemas se describen a continuación:

— Opción 1: pagos tradicionales soportados en tarjetas vinculadas al saldo de la cuenta o tarjeta (*pay now*) o a un límite preasignado (*pay later*). Este sistema de pago depende íntegramente del número de tarjetas que las entidades financieras tengan en circulación en manos de sus clientes. En la actualidad el conocido como «dinero de plástico» acapara el 19,13 por 100 del total de pagos de la zona euro (BCE, 2011) lo que implica un crecimiento entre los años 2000-2009 del 66,91 por 100 del número de tarjetas emitidas por las entidades financieras. Si analizamos la población europea respecto al número de plásticos emitidos, la media de tarjetas por habitante también se ha incrementado un 11,95 por 100.

— Opción 2: pago realizado a través de la incorporación de los servicios adquiridos/compras efectuadas en la factura domiciliada de la compañía de telefonía, como ha venido realizando empresas como Zong perteneciente a PayPal o mediante el cobro de un SMS (habitualmente para pequeñas compras como pueden ser descarga de melodías de música para el móvil).

— Opción 3: sistemas de pago soportados en tarjetas con chip o banda donde los usuarios recargan un saldo para la realización de compras (transporte, fotocopias, etcétera).

— Opción 4: pago realizado a través de los servicios que ofrecen las empresas vendedoras con la autorización de la entidad bancaria de la compra del cliente.

### Según la fórmula para transferir el dinero

Según la fórmula de pago, los sistemas de pago electrónico pueden clasificarse en sistemas basados

en *token* o en dinero electrónico y sistemas basados en cuenta o en crédito/débito (Abrazhevich, 2001).

En los sistemas fundamentados en dinero electrónico o *token* el dinero se representa como una serie de *bytes* que se transfieren de una entidad a otra. Las sistemas de tarjetas inteligentes actúan con una recarga previa que se va agotando de acuerdo a las compras que se efectúen por parte del usuario y los sistemas de moneda electrónica consideran el dinero meramente como *bytes* con un valor equivalente al de la moneda en cuestión.

En los sistemas basados en cuenta o en crédito/débito, el dinero se representa como un valor numérico asociado a un número de cuenta o de tarjeta. Los sistemas de crédito/débito se fundamentan en el uso de una tarjeta bancaria (*pay now* o *pay later*) para la realización del pago de las transacciones efectuadas. Los sistemas especializados se basan en determinadas características de un sistema para efectuar un pago (ejemplo, pago por medio de correo electrónico). Por su parte, los sistemas genéricos operan a través del establecimiento de una cuenta de cliente dentro de un sistema general que se encuentra vinculada a una cuenta bancaria o a una tarjeta donde se efectuará el cobro (PayPal o Google Wallet).

### **La importancia del teléfono móvil en la estrategia de sistemas de pago**

El teléfono móvil se ha convertido en la sociedad actual en una herramienta imprescindible en cualquier actividad personal o profesional, con un nivel de aceptación entre los consumidores muy elevado (Masamila *et al.*, 2010). Según el Informe Anual de la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones (CMT) (2012), el mercado de telefonía móvil español cuenta con 55.900.000 líneas móviles frente a los 19.300.000 líneas de teléfono fijo. Estos datos se traducen en 123,7 líneas por cada 100 habitantes cuando los datos del Panel de Hogares CMT-Red.es para el año 2009 situaban esta ratio en las 109,7 líneas frente a las 59,9 líneas que existían en el año 2000. En términos por-

centuales, se ha producido un incremento del 12,76 por 100 desde el año anterior y del 106,51 por 100 desde el inicio del nuevo milenio.

El número de servicios que ofrecen en la actualidad los terminales son muy diversos. Bernardos (2008) identifica más de 20 categorías diferentes, destacando el entretenimiento, la información, la conectividad, la localización, el seguimiento y el comercio móvil.

En la actualidad la comunicación móvil está siendo impulsada por diferentes factores (Buellingen y Woerter, 2004). En primer lugar, las tendencias sociales que determinan la forma de comunicarse de forma privada o pública, así como la posibilidad de una personalización de los servicios de los propios terminales móviles. En segundo lugar, la capacidad tecnológica de los terminales que posibilita no solo la transmisión de la voz sino el acceso a Internet, lo que favorece a la vez el crecimiento del mercado y la competencia entre las empresas. Y por último, los factores económicos que el mercado está llevando a cabo como la reducción de costes por parte de las empresas proveedoras de tecnología y el ajuste de precios de las operadoras, lo que incrementa el uso de este tipo de dispositivos.

Por todos estos motivos, cada vez son más los consumidores que emplean sus teléfonos para realizar compras. Según un reciente estudio de Mobile Life de TNS (2012) realizado en 58 países, el 15 por 100 de los usuarios españoles ha usado recientemente su móvil para comprar o buscar información previa a la compra, si bien es cierto que aún se encuentra a bastante distancia de los sistemas de pago tradicionales. Más concretamente, el 11,63 por 100 de los usuarios españoles ya ha tenido alguna experiencia de compra a través del teléfono móvil (Liébana-Cabanillas, 2012).

### **El pago móvil como herramienta al servicio de las empresas**

El pago móvil o *M-Payment* consiste, básicamente, en la realización de pagos y transacciones entre parti-

culares de forma rápida, cómoda, segura y sencilla en cualquier momento y desde cualquier lugar mediante un terminal móvil. Pero el pago móvil también puede entenderse como «cualquier actividad de carácter particular o empresarial en la que intervenga un soporte electrónico que permita la conexión a una red móvil para concluir con éxito una transacción económica» (Liébana-Cabanillas, 2012).

Como se comprueba, este sistema de pago cuenta con diferentes ventajas para las empresas y usuarios sobre otros sistemas de pago alternativos en comercio electrónico (TPV) y que pasamos a detallar a continuación.

Para las empresas y comerciantes: elevada versatilidad ante el elevado número de teléfonos móviles existentes, agilidad en las transacciones, mayor comodidad y ahorro de tiempo, posibilidades de segmentación de clientes personalizando la oferta de productos y servicios tras su identificación, menor coste (tasas de descuento más reducidas), etcétera. Por otra parte, para los usuarios supone una mayor seguridad en las interacciones derivadas de las transacciones económicas, gracias a la tecnología GSM, UMTS y a la propia tarjeta SIM del teléfono que posibilita un mayor cifrado de los datos que se manejan en las transacciones, mejorando en consecuencia la fiabilidad, incremento de la oferta de productos por parte de las empresas hacia sus clientes, mejora de los tiempos de espera en los establecimientos y reducción del número de errores, entre otras ventajas.

En general, se comprueba que el uso de este tipo de tecnología es muy atractivo para todos los actores que intervienen en estas transacciones (Innopay, 2009 y National Retail Federation, 2011); más concretamente:

— Para las instituciones financieras supone una oportunidad de negocio por el estrechamiento de los márgenes y el incremento de la competencia (Torrent-Sellens, 2010). Además permite obtener un posicionamiento en un mercado incipiente que puede permitir la reducción de costes transaccionales relacionados con

el manejo de efectivo empleando innovaciones tecnológicas (Liébana-Cabanillas, 2011).

— Los operadores de telefonía móvil rentabilizarán las importantes inversiones efectuadas en el pasado incrementando sus ingresos recurrentes gracias a la diversificación de sus actividades de negocio (CMT, 2012).

— Los proveedores de servicios tecnológicos incrementarán su negocio a través del desarrollo de elementos que mejoren la confianza entre las entidades financieras, los operadores de telefonía y los clientes.

— Para los fabricantes de teléfonos supone un incremento de su negocio por la venta de nuevos terminales y la renovación de los ya existentes.

— Los comerciantes se beneficiarán de una mayor agilidad y seguridad en el sistema de cobro, una mayor rentabilidad financiera de su negocio y la posibilidad de implementar nuevas estrategias de *marketing* a través de los terminales móviles.

— Los consumidores mejorarán la comodidad, seguridad y fiabilidad en su fórmula de pago, integrando el uso tradicional del terminal móvil con otros más actuales como el pago, ocio, información, etcétera.

Por todo lo anterior, el pago por móvil es considerado por muchos expertos como una de las aplicaciones con mayor potencial en este sector, siendo considerada como la futura aplicación estrella o *killer application* de la telefonía móvil (Ghezzi *et al.*, 2010). Por otra parte, los principales inconvenientes se derivan de las elevadas inversiones que se han de acometer para implementar estas tecnologías, la complejidad de los sistemas, la diversidad de servicios, la falta de unificación de sistemas de pago y la elevada gama de terminales que dificulta la implantación de medidas homogéneas.

### Tipología de pagos móviles

Uno de los principales problemas con los que se encuentra la sociedad en general es la confusión existente entre pago por móvil, banca móvil y los diferentes usos del teléfono móvil. Para ello, atendiendo a

la taxonomía de las funcionalidades propuestas por Innopay (2009), clasificamos los diferentes sistemas pagos móviles de la siguiente forma:

— Respecto al tipo de servicio, se destacan la comercialización de servicios de *ticketing* para espectáculos (*mobile ticketing*), de *parking* para el pago de los estacionamientos (*mobile parking*), de envío de dinero mediante remesas de efectivo (*mobile remittance*) y de pago en el punto de venta (*mobile POS-point of sale*).

— En relación al tipo de tecnología, destacamos el pago mediante el envío de SMS (*Short Message Service* – servicio de mensajes cortos), mediante el pago por aplicaciones WAP (*Wireless Application Protocol* – protocolo de aplicaciones inalámbricas), a través del pago por proximidad o NFC (*Near Field Communication* – comunicación de corto alcance), mediante el pago por mensajes predefinidos o USSD (*Unstructured Supplementary Service Data* – servicio suplementario de datos estructurados) y con tecnología de reconocimiento de voz.

— Por último, según la finalidad también es posible clasificar las herramientas de pago móvil en: *mobile payment*, que se refiere a la realización del pago efectivo de la compra efectuada; el *mobile order*, que gestiona las órdenes de pedidos móviles; el *mobile banking* referido al acceso a la banca electrónica mediante el dispositivo; el *mobile delivery* o entrega en el móvil de los servicios adquiridos y el *mobile contract* o contratación móvil de servicios.

#### 4. Perspectivas de futuro para el pago móvil

Como se ha comprobado, el uso del teléfono móvil ha supuesto una profunda revolución en nuestra sociedad tanto por su repercusión social como por su repercusión económica (Balasubramanian *et al.*, 2002; Watson *et al.*, 2002; Manvi *et al.*, 2009; Ghezzi *et al.*, 2010; Guo *et al.*, 2010; National Retail Federation, 2011; CMT, 2012); si bien es cierto que ha sido considerado un negocio en fase de expansión (Karnouskos

y Vilmos, 2004) en la actualidad ya puede ser considerado como una actividad en crecimiento (Zhu, 2010) y una de las herramientas de pago venideras (Ondrus y Pigneur, 2007 y Zhu, 2010) y con mayor penetración entre la población por el soporte que emplea.

A su vez, el mayor número de usuarios de teléfono móvil que de usuarios de Internet<sup>1</sup> entre los ciudadanos contribuirá a que esta nueva tecnología convierta al pago mediante terminal móvil en un servicio popular en un futuro próximo. Además, los lugares desde los cuales operar se multiplican (oficina, coche, hogar y fuera del mismo, etcétera). Por otro lado, la interacción entre Internet y la telefonía móvil va a contribuir también a un crecimiento de estos sistemas. Si bien, su difusión entre la sociedad requiere superar las dificultades detectadas en esta materia (ver subapartado: Situación actual de los medios de pago en Internet en el Comercio B2C en España): desconfianza, inseguridad y ausencia de privacidad percibida (Behrens, 2001; Sorkin, 2001 y Hwang *et al.*, 2003), falta de habilidades tecnológicas, interoperatividad técnica entre dispositivos y protocolos de comunicación, así como normalización organizativa (Muñoz, 2011).

En este sentido, la brecha tecnológica mundial en relación a los diferentes sistemas de pago móvil está siendo reducida, es decir, las diferentes tecnologías ya se encuentran implementadas en prácticamente todos los países, lo que sugiere un desarrollo más rápido. Los principales continentes que lideran los nuevos sistemas de pago son Europa, EE UU y Asia (Innopay, 2011).

Por último, el futuro de los medios de pago móvil quedará definido por la coexistencia de diferentes medios tales como comunicaciones de corto alcance o

<sup>1</sup> En la actualidad aproximadamente el 50 por 100 de la población española cuenta con acceso a Internet (INE, 2010) y el 90 por 100 con acceso al menos a un terminal activo de telefonía móvil, de los cuales el 24 por 100 mantiene acceso a Internet en el propio terminal (EUROSTAT, 2011). Con respecto a valores absolutos, el mercado de telefonía móvil español cuenta con 51.600.000 líneas móviles frente al 20.200.000 líneas de teléfono fijo (Comisión del Mercados de Telecomunicaciones, 2010). En valores relativos, supone 109,7 líneas móviles por cada 100 habitantes.

NFC (combinándolo con los servicios de Google Wallet o Visa payWave), el pago por mensajes predefinidos o USSD y las tecnologías de reconocimiento de voz.

## 5. Conclusiones

En España el 76 por 100 de los consumidores suele pagar en efectivo sus compras, comidas, viajes y otras actividades de ocio, y tan solo un 46 por 100 emplea tarjetas de crédito o de débito de forma periódica (Nielsen, 2012). A pesar de esta diferencia, la evolución diversa de los sistemas de pago en España en el período 2002-2011, según el INE (2011), verifica el importante incremento que ha sufrido esta última modalidad de pago en los últimos años; es por ello que las empresas traten de favorecer el uso de herramientas de pago para agilizar estas transacciones. Tradicionalmente los sistemas de pago empleados en el comercio B2C por Internet han sido la tarjeta bancaria y la transferencia, pero para los diferentes autores estudiados existen otros sistemas de pago que en el futuro contarán con una presencia muy elevada por el tipo de instrumento que emplean. Entre ellos destacamos el pago móvil al emplear la herramienta con mayor difusión de nuestra historia, el teléfono móvil, con una penetración máxima en nuestra población.

Si bien es cierto que en la actualidad este tipo de herramientas de pago no cuenta con volumen suficiente, estudios recientes verifican como, en el año 2012, el 15 por 100 de los usuarios españoles emplearon su teléfono móvil para comprar o buscar información previa a la compra en Internet, y el 12 por 100 ya lo emplearon de forma activa en sus transacciones, lo que establece una línea científica y empresarial muy interesante a ser considerada en los próximos años, sobre todo cuando el número de teléfonos móviles ha alcanzado la tasa actual e Internet se ha convertido en un servicio habitual en los terminales.

Fruto del atractivo de esta nueva oportunidad empresarial, son muchas las empresas que están realizando importantes inversiones para adecuar las pla-

taformas de pago a las necesidades del mercado. A pesar de ello muchas de las tecnologías anteriores aún se encuentran en fase de experimentación, en especial algunas relacionadas con la NFC (combinándola con los servicios de Google Wallet o Visa payWave). Además no existe una unificación tecnológica a nivel internacional, lo que puede ser aprovechado por algunas empresas para incrementar su cuota de mercado y mejorar su posición competitiva.

Son múltiples las oportunidades que las empresas pueden obtener de las nuevas tendencias del mercado al amparo de la tecnología y con un amplio respaldo social. Una de las más relevantes es la aparición de nuevos formatos de venta *on line* en las propias redes sociales (*social commerce*) para completar sus oportunidades de venta. Esta situación implica que si los potenciales clientes de las empresas se encuentran en las redes sociales, será necesario que éstas se sitúen junto a ellos, y en tal sentido será necesario adaptar o diseñar nuevos sistemas de pago (hacia el *social payment*) que faciliten el cobro de las transacciones económicas y favorezcan la accesibilidad de los compradores.

## Referencias bibliográficas

- [1] ABRAZHEVICH, D. (2001): «Classification And Characteristics Of Electronic Payment Systems», *Electronic Commerce and Web Technologies. Proceedings, LNCS 2115*, BAUKNECHT, K., MADRIA, S.K. y PERNUL, G. (eds.). Springer, 81-90.
- [2] BALASUBRAMANIAN, S; PETERSON, R.A. y JARVENPAA, S.L. (2002): «Exploring the Implications of M-commerce for Markets and Marketing», *Journal of the Academy of Marketing Science*, 30 (4), 348-361.
- [3] BEHRENS, L. (2001): «Privacy and security: The Hidden Growth Strategy». Recuperado de [www.gartnerg2.com/site/searchresults.asp](http://www.gartnerg2.com/site/searchresults.asp).
- [4] BERNAL, E. (2000): «Las tarjetas bancarias como mecanismos de pago en el comercio electrónico», *Distribución y consumo*, 55, 67-78.
- [5] BERNARDOS, A.M. (2008): «Modelo de integración de tecnologías para la provisión de servicios móviles basados en localización y contexto». Tesis Doctoral. Escuela Técnica Su-

perior de Ingenieros de Telecomunicación. Universidad Politécnica de Madrid.

[6] BUELLINGEN, F. y WOERTER, M. (2004): «Development Perspectives, Firm Strategies and Applications in Mobile Commerce», *Journal of Business Research*, 57(12), 1.402-1.408.

[7] COMISIÓN DEL MERCADO DE LAS TELECOMUNICACIONES CMT. (2010): «Informe Anual de la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones 2010», disponible online en: [http://www.cmt.es/cmt\\_ptl\\_ext/SelectOption.do?nav=publi\\_anuales\\_16/09/2011](http://www.cmt.es/cmt_ptl_ext/SelectOption.do?nav=publi_anuales_16/09/2011).

[8] COMISIÓN DEL MERCADO DE LAS TELECOMUNICACIONES CMT. (2012): «Informe Trimestral de la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones 2011», recuperado de [www.cmt.es](http://www.cmt.es)

[9] EUROSTAT (2011): «Individuals using selected mobile devices to access the Internet», disponible online en: [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/product\\_details/dataset?p\\_product\\_code=TIN00083\\_30/08/2011](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/product_details/dataset?p_product_code=TIN00083_30/08/2011).

[10] GHEZZI, A.; RENGHA, F.; BALOCCO, R. y PESCIOTTO, P. (2010): «Mobile Payment Applications: Offer State of the Art in the Italian Market», *Info*, 12(5), 3-22.

[11] GUO, X.; ZHAO, Y.; JIN, Y. y ZHANG, N. (2010): «Theorizing a Two-sided Adoption Model for Mobile Marketing Platforms», *ICIS 2010 Proceedings*, Paper 128, 1-16.

[12] HWANG, J.J.; YEH, T.C. y LI, J.B. (2003): «Securing Online Credit Card Payments Without Disclosing Privacy Information», *Computer Standards & Interfaces*, 25(2), 119-129.

[13] INNOPAY (2009): «Mobile Payments 2010. Market Analysis and Overview», Recuperado de [www.innopay.com](http://www.innopay.com).

[14] INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE) (2010): «Encuesta sobre equipamiento y uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los hogares (TIC-H)», elabora INE, Madrid.

[15] INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE) (2012): «Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los hogares», recuperado de [www.ine.es](http://www.ine.es).

[16] KARNOUSKOS, S. y VILMOS, A. (2004): «Mobile Payment: A Journey through Existing Procedures and Standardization Initiatives», *IEEE Communications Surveys and Tutorials*, 6(4), 44-66.

[17] LEE, T.O.; YIP, Y.L.; TSANG, C.M. y NG, K.W. (2001): «An Agent-Based Micropayment System for E-Commerce», en LIU, J. y YE, Y. (Eds), *E-commerce Agents. Lecture Notes in Artificial Intelligence*, 2033, Springer, Berlin, 247-63.

[18] LIANG, T. y WEI, C.P. (2004): «Introduction to the Special Issue: Mobile Commerce Applications», *International Journal of Electronic Commerce*, 8(3), 7-17.

[19] LIÉBANA-CABANILLAS, F. (2012): «El papel de los medios de pago en los nuevos entornos electrónicos», Tesis

Doctoral, Departamento de Comercialización e Investigación de Mercados, Universidad de Granada.

[20] LIÉBANA-CABANILLAS, F.J.; MARTINEZ-FIESTAS, M. y REJON-GUARDIA, F. (2011): «The Economic Crisis in the European Union: The Confidence in the Spanish Financial Sector», Workshop: Crisis, Lisbon, EU policies and member states, May 30th&31th, Granada.

[21] MANVI, S.S.; BHAJANTRI, L.B. y VIJAYAKUMAR, M.A. (2009): «Secure Mobile Payment System in Wireless Environment», *Proceedings of the international conference future computer and communication (ICFCC 2009)*, 31-35.

[22] MASAMILA, B.; MTENZI, F.; SAID, J. y TINABO, R. (2010): «A Secured Mobile Payment Model for Developing Markets», *Communications in Computer and Information Science*, 87(2), 175-182.

[23] MUÑOZ, F. (2011): *Marketing Financiero*, Copicentro Granada, Granada.

[24] NATIONAL RETAIL FEDERATION (2011): «Mobile Retailing Blueprint. A Comprehensive Guide for Navigating the Mobile Landscape», recuperado de [www.nrf.com/mobile](http://www.nrf.com/mobile).

[25] NIELSEN (2012): «Encuesta Global de Nielsen sobre los hábitos de inversión», recuperado de [www.es.nielsen.com/news/20120712.shtml](http://www.es.nielsen.com/news/20120712.shtml).

[26] OBSERVATORIO NACIONAL DE LAS TELECOMUNICACIONES Y DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN (ONTSI) (2012): «Estudio sobre Comercio Electrónico B2C 2011», recuperado de [www.red.es/media/registrados/2011-11/1321000922018.pdf](http://www.red.es/media/registrados/2011-11/1321000922018.pdf).

[27] ONDRUS, J. y PIGNEUR, Y. (2006): «Towards A Holistic Analysis of Mobile Payments: A Multiple Perspectives Approach», *Electronic Commerce Research and Applications*, 5(3), 246-257.

[28] ONDRUS, J. y PIGNEUR, Y. (2007): «An Assessment of NFC for Future Payment Systems», *Proceedings, Sixth International Conference on Mobile Business*, 8-11 julio 2007, IEEE Computer Society.

[29] PATEL, A., QI, W. y WILLS, C. (2010): «A Review and Future Research Directions of Secure and Trustworthy Mobile Agent-Based E-Marketplace Systems», *Information Management & Computer Security*, 183, 144-161.

[30] RAMEZANI, E. (2008): «Mobile Payment», *Lecture E-Business Technologies*, BCM1.

[31] RUIZ, A. (2009): «Sistemas y entornos de pago para la adquisición de contenidos y servicios electrónicos en red», Tesis Doctoral, Departamento de Ingeniería de la Información y las Comunicaciones, Universidad de Murcia.

[32] SORKIN, D.E. (2001): «Payment Methods for Consumer to Consumer Online Transactions», *Akron Law Review*, 35(1), 1-30.

[33] TAMAYO, B. (1999): «Nuevos campos para la innovación: Internet y el comercio electrónico de bienes y servicios»,

recuperado de [www.navactiva.com/es/descargas/pdf/atic/cotec.pdf](http://www.navactiva.com/es/descargas/pdf/atic/cotec.pdf).

[34] TNS (2012): «Mobile life», recuperado de [www.discovermobilelife.com](http://www.discovermobilelife.com).

[35] TORRENT-SELLENS, J.; CASTILLO, D.; GABALDON, P., RUIZ, E. y SAINZ, J. (2010): Hacia la banca multicanal, ESIC, Madrid.

[36] WANG, X. y YUAN, C. (2010): «An Semi-anonymity Offline Mobile Payment Protocol Based on Smart Card», *The*

*Journal of China Universities of Posts and Telecommunications*, 17, 63-66.

[37] WATSON, R.T.; LEYLAND E.P.; BERTHON, P. y ZINKHAN, G.M. (2002): «U-Commerce: Expanding the Universe of Marketing», *Journal of the Academy of Marketing Science*, 30(4), 333-347.

[38] ZHU, Y. (2010): «A New Architecture for Secure Two-Party Mobile Payment Transactions», Thesis, Department of Mathematics and Computer Science. University of Lethbridge.

## SUSCRIPCIÓN ANUAL

| INFORMACIÓN COMERCIAL ESPAÑOLA. REVISTA DE ECONOMÍA (6 NÚMEROS/AÑO) |                 |                           |                             |
|---|-----------------|---------------------------|-----------------------------|
|   | ESPAÑA<br>1 año | UNIÓN<br>EUROPEA<br>1 año | RESTO DEL<br>MUNDO<br>1 año |
| <b>SUSCRIPCIÓN</b>  | 75,00 €         | 90,00 €                   | 90,00 €                     |
| Gastos de envío<br>España   | 7,08 €          | 30,12 €                   | 48,30 €                     |
| Más 4% de IVA.<br>Excepto Canarias, Ceuta y Melilla                 | 3,28 €          |                           |                             |
| <b>TOTAL</b>  | <b>85,36 €</b>  | <b>120,12 €</b>           | <b>138,30 €</b>             |
|   |                 |                           |                             |

## EJEMPLARES SUELTOS

| INFORMACIÓN COMERCIAL ESPAÑOLA                      |                      |                                |                                  |
|---|----------------------|--------------------------------|----------------------------------|
|   | ESPAÑA<br>1 ejemplar | UNIÓN<br>EUROPEA<br>1 ejemplar | RESTO DEL<br>MUNDO<br>1 ejemplar |
| <b>NÚMERO SUELTO</b>                                | 15,00 €              | 20,00 €                        | 20,00 €                          |
| Gastos de envío<br>España                           | 1,18 €               | 5,02 €                         | 8,05 €                           |
| Más 4% de IVA.<br>Excepto Canarias, Ceuta y Melilla | 0,65 €               |                                |                                  |
| <b>TOTAL</b>  | <b>16,83 €</b>       | <b>25,02 €</b>                 | <b>28,05 €</b>                   |
|   |                      |                                |                                  |

### DATOS

Nombre y apellidos .....

Empresa .....

Domicilio .....

D.P. .... Población .....

N.I.F. ....

Teléf. .... Fax .....

E-mail .....

**Transferencia a la cuenta de ingresos por venta de publicaciones del Ministerio de Economía y Competitividad IBERCAJA. Callé Alcalá, 29. 28014 Madrid (España)**  
**CÓDIGO CUENTA CLIENTE: 2085-9252-07-0330598330**  
**CÓDIGO BIC DE IBERCAJA: CAZRES2Z**  
**IBAN: ES47 2085-9252-07-0330598330**



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE ECONOMÍA Y  
COMPETITIVIDAD

SUBSECRETARÍA  
SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA

SUBDIRECCIÓN GENERAL  
DE ESTUDIOS, INFORMACIÓN  
Y PUBLICACIONES

### Suscripciones y ventas por correspondencia:

Paseo de la Castellana, 162, 8.ª planta. 28046 Madrid. Teléfono 91 583 55 07/06

Suscripciones a través de la página web del Ministerio de Economía y Competitividad

[distribucionpublicaciones@mineco.es](mailto:distribucionpublicaciones@mineco.es)