



MÉTODOS DE PAGO *ONLINE*: ¡A GUSTO DEL CONSUMIDOR!

M^a Nieves Pacheco Jiménez
Prof. Contratada Doctora
Centro de Estudios de Consumo
Universidad de Castilla-La Mancha

Fecha de publicación: 5 de mayo de 2015

I. INTRODUCCIÓN

Como viene siendo habitual en esta materia, y máxime cuando una de las señas de identidad del CESCO es la actualidad, el presente trabajo se gesta a raíz de una reciente noticia de prensa titulada “¿Cómo serán los métodos de pago en los próximos cinco años?”¹. Si bien es cierto que esta temática no es desconocida para nuestros lectores², es incesante el goteo de nuevas noticias sobre sistemas de pago relacionados con el avance tecnológico. El artículo de prensa referenciado expone algunos de estos sistemas (v. gr., la Banca móvil, el pago *contactless*, los *wearable*, las operaciones con comandos de voz, las gestiones basadas en fotos en los dispositivos móviles de documentos físicos que reconocen los caracteres impresos y los traslada a la aplicación).

Actualmente, y a expensas de que vayan ganando terreno otros métodos, la Banca móvil a través de *apps* en *smartphones* y *tablets* ocupa el primer puesto en las opciones de pago. Es más que evidente la revolución de los pagos *online*, existiendo en el mundo más de 800 empresas que proveen de algún tipo de sistema para que un cliente pueda pagar sus compras o servicios por Internet³. A grandes rasgos estas empresas se pueden agrupar en: a) gigantes tecnológicos (Paypal, Apple, Google); b) Bancos y tarjetas de crédito; c) de telecomunicaciones; d) innovadoras. Mientras que la mecánica de los tres primeros nos

¹ <http://www.expansion.com/catalunya/2015/04/17/553137e522601d27198b457f.html>

² Vid. trabajos publicados en <https://www.uclm.es/centro/cesco/trabajos1.asp> por PACHECO JIMÉNEZ, M^a NIEVES:

- “El consumidor usuario de servicios de pago: regulación vigente, propuesta de nueva Directiva y previsión de futuro” (CESCO octubre 2014).

- “Pagos por Internet. ¿Riesgos a raya con las directrices de seguridad publicadas por la autoridad bancaria europea?” (CESCO enero 2015).

- “La e-confianza del internauta español: Retos de ciberseguridad” (CESCO marzo 2015)

³ http://economia.elpais.com/economia/2015/03/19/actualidad/1426792253_336095.html



resulta más familiar, la de las empresas emergentes es más difícil de conocer, tanto por su novedad como por su continua irrupción en el mercado.

Pues bien, este estudio pretende dar una visión amplia de varios métodos de pago *online*, sin ánimo (ni posibilidad) de ser exhaustiva, dadas las constantes innovaciones en este sector.

II. MÉTODOS DE PAGO *ONLINE*

De la multitud de métodos de pago *online* se analizarán algunos de ellos, bien por su uso ya habitual y generalizado por los usuarios bien por su novedad y características particulares. A saber: PayPal, Google Wallet, Apple Pay, Trustly, SafetyPay, FlashiZ, Paysafecard, Yaap Money, y Biyo.

II.1. PAYPAL

PayPal⁴ es un servicio que permite a los usuarios realizar pagos de forma gratuita, pudiendo utilizarse desde el ordenador o los teléfonos móviles habilitados para Internet. Como reza su propia web, “PayPal permite a las empresas o consumidores que dispongan de correo electrónico enviar y recibir pagos en Internet de forma segura, cómoda y rentable. La red de PayPal se basa en la infraestructura financiera existente de cuentas bancarias y tarjetas de crédito para crear una solución global de pago en tiempo real”⁵. Para ello el usuario crea en este servicio una cuenta de correo electrónico con una contraseña, vinculándose los datos de una cuenta bancaria o una tarjeta de crédito o débito con la que realizar los pagos, o se creará un saldo PayPal. Ésta será la única vez que haya que introducir esos datos en PayPal, pudiendo comprar por Internet sin revelarlos, simplemente accediendo a la referida cuenta. Ante el pago a efectuar, se seleccionará la opción de Paypal, se abrirá la página para iniciar sesión y confirmar el pedido. Una vez finalizado, el servicio envía una notificación de pago y lo registra en el historial de transacciones del usuario.

Entre las ventajas de este sistema se encuentran las siguientes: a) amplio mercado internacional⁶; b) gratuidad; c) comodidad y seguridad al no tener que introducir los datos bancarios en cada compra; d) los datos financieros no se comparten con el vendedor; e) posibilidad de elegir entre cuenta bancaria, tarjeta o saldo de PayPal.

II.2. GOOGLE WALLET

⁴ PayPal Inc. (la empresa matriz de PayPal Europe S.à.r.l. et Cie, S.C.A.) pasó a ser propiedad de eBay en octubre de 2002, y está ubicada en California, EE.UU.

⁵ <https://www.paypal.com/es/webapps/mpp/about>

⁶ En 2013 se procesaron transacciones con PayPal por valor de 27.000 millones de dólares en todo el mundo. Vid. <https://www.paypal.com/es/webapps/mpp/pay-with-app>



Google Wallet es un servicio de Google⁷ para hacer pagos en línea y con dispositivos móviles. Se trata básicamente de un monedero virtual. Permite almacenar de forma segura la información sobre pagos en una cuenta de Google para no tener que introducir los datos de envío y de facturación cada vez que se realice una compra *online*. Este sistema, además de compras a través del ordenador o *tablets*, funciona en aplicaciones Android⁸.

Como premisa básica el usuario debe disponer de una cuenta de Google. Una vez registrado, de entre los productos ofrecidos añadirá Google Wallet e iniciará sesión con su contraseña y su nombre de usuario a través de la página wallet.google.com. Aquí introducirá su información personal y el método de pago, esto es, tarjeta de crédito o débito (MasterCard, Visa, American Express, Discover -sólo en EE.UU.-, JCB -sólo en Japón y EE.UU.-, Visa Electron -sólo fuera de EE.UU.-)⁹.

Asimismo, permite pagos por tecnología NFC (“*Near Field Communication*”): un sistema de comunicación inalámbrico de corto alcance (< 5 cm), funcionando por proximidad, que permite a los usuarios realizar pagos de forma segura almacenando de modo seguro los medios transaccionales (tarjetas y cuentas bancarias) en el dispositivo y posteriormente autorizándose cada transacción con un número único de un solo uso¹⁰.

Uno de los problemas que presenta este método de pago es el concerniente a la información sobre las transacciones ya que Google puede recopilar ciertos datos (v. gr. fecha, hora e importe, ubicación del comerciante, descripción que proporciona el vendedor de los productos o servicios adquiridos, nombres y direcciones de correo electrónico del vendedor y del comprador -o de la persona que efectúa el envío y el destinatario-, tipo de forma de pago que se ha utilizado, descripción del motivo de la transacción).

II.3. APPLE PAY

Apple Pay es un método de pago que utiliza la tecnología NFC, la autenticación por Touch ID y el chip Secure Element (en el que se almacena la información de tarjetas), funcionando al acercar el dispositivo móvil a un terminal *contactless* con el dedo en el sensor de huella. Este sistema está pensado para los nuevos iPhone 6 y el iPhone 6 Plus, aunque con el lanzamiento del *wearable* Apple Watch, que contiene una antena NFC y un chip Secure Element, los 200

⁷ Google Inc., multinacional estadounidense, nació en 1998, tras la creación por sus fundadores en 1996 de un motor de búsqueda que utilizaba enlaces para determinar la importancia de páginas web concretas.

(Vid. http://www.google.com/intl/es_es/about/company/)

⁸ <https://support.google.com/wallet/answer/105653?hl=es>

⁹ No se pueden utilizar los siguientes métodos de pago para realizar compras a través de Google Wallet: tarjetas de cuentas de ahorro médico (HSA), tarjetas de transporte público, cheques, giros postales (incluidos Western Union y Money Gram), tipos de pagos a cuenta.

¹⁰ También se pueden realizar pagos en establecimientos físicos que dispongan de un terminal TPV con chip NFC.

millones de usuarios del iPhone 5, iPhone 5c y iPhone 5s también tendrán la opción de sumarse a ellos utilizando el reloj para sus compras en tiendas físicas.

El funcionamiento es el siguiente: en primer lugar habrá que configurar una cuenta, donde los usuarios podrán transferir los datos de su tarjeta de crédito o débito (American Express, MasterCard y Visa) de su cuenta de la iTunes Store, creando el monedero móvil. Así, cuando el usuario añada una tarjeta de crédito o débito los números de dicha tarjeta no se almacenarán en el dispositivo ni en los servidores de Apple, sino que se le asignará un número de cuenta, que se cifrará y se almacenará de forma segura en el dispositivo. Posteriormente, cada transacción se autorizará para dicho número de cuenta del dispositivo pero con un número único de un solo uso. No requerirá, por tanto, el número de seguridad de tres cifras que aparece en el reverso de las tarjetas ya que se creará un código de seguridad dinámico para validar el pago de forma segura. Eso sí, las operaciones no serán del todo gratis ya que Apple ha anunciado que cobrará una comisión a las entidades bancarias por cada pago que los usuarios de sus dispositivos realicen con Apple Pay¹¹.

A diferencia de Google Wallet, Apple Pay no recopila información sobre la transacción (v. gr., objeto, fecha, lugar, precio, número de tarjeta, código de seguridad)¹².

Sin embargo, este sistema ha planteado ya algunos problemas. Tras una encuesta realizada a a 3.000 clientes con un iPhone 6 o 6 Plus unos meses después del lanzamiento de la plataforma, un 66% de los encuestados tiene Apple Pay activado, pero más de la mitad de ellos ha tenido problemas a la hora de pagar, y no precisamente por cuestiones técnicas: hay algunas tiendas que, tras haber prometido la empresa matriz integrarse con Apple Pay, no lo tienen activado, o, aun teniéndolo, los empleados no gestionan adecuadamente el pago por falta de formación, o el pago tardó demasiado¹³.

II.4. TRUSTLY

Trustly¹⁴ es un método de pago basado en la transferencia bancaria *online* que soportan los diferentes Bancos y las diversas herramientas de autenticación que posee cada Banco (v. gr. Mobile BankID, generadores de código TAN, digipasses, códigos SMS y tarjetas de coordenadas)¹⁵. Lo particular es que hace innecesarios a los intermediarios y permite a los

¹¹ Vid. <http://www.abc.es/tecnologia/informatica-software/20140910/abci-apple-pay-iphone-6-iphone-6-plus-como-funciona-caracteristicas-keynote-201409101443.html>).

¹² Vid. <http://www.applesfera.com/apple-1/apple-pay-dudas-resueltas>

¹³ Vid. <http://www.applesfera.com/iphone/apple-pay-no-es-el-paraiso-de-los-pagos-que-prometia-ser-segun-dos-encuestas>

¹⁴ Trustly es una entidad de pago con licencia autorizada y supervisada por la Autoridad de Servicios Financieros de Suecia. Cuenta con una licencia de Proveedor Europeo de Servicios de Pago (PSP), de conformidad con la Directiva de Servicios de Pago (PSD, 2007/64/CE) y es miembro de la Federación Europea de Instituciones de pago (EPIF). (Vid. <https://trustly.com/es/>)

¹⁵ <https://trustly.com/es/>

comercios vender y cobrar a los consumidores que tengan una cuenta bancaria en cualquier Banco integrado en Trustly¹⁶. Además, ofrece costes de transacción menores y más fáciles de predecir y monitorizar que otros métodos de pago, y muestra la página web del vendedor en todo el flujo de pago, lo que genera más confianza en el cliente.

El funcionamiento es el siguiente: el usuario accede a una de las tiendas *online* que usan el pago con Trustly, lo selecciona como método de pago, elige su Banco, entra con el usuario y contraseña de su cuenta *online* bancaria y autoriza la transacción introduciendo la contraseña de un solo uso que el Banco envía vía sms o a través de la tarjeta de coordenadas. De este modo el proceso de pago se realiza con el mismo nivel de seguridad de su propio Banco, utilizando en cada transacción los códigos de uso único generados por este mismo.

Entre las ventajas¹⁷ que presenta este sistema, se encuentran las siguientes:

- Seguridad: Se emplea un código de un solo uso generado como tarjeta de coordenadas o de sms; no se descifra la información ni se almacena ni comparte con terceros.
- Sencillez y rapidez: No se requieren registros previos ni depósitos de dinero ni nuevas contraseñas. Se trata de seguir los pasos habituales de la Banca *online* del usuario.
- Pago instantáneo: Las transacciones son inmediatas y se reducen las retrocesiones de cobro.
- Reducción de costes administrativos: Agrupa todas las transacciones de todas las entidades financieras en un solo documento, lo que simplifica su contabilización y seguimiento.
- Sin restricciones de crédito: No hay ninguna restricción de límite de crédito, a diferencia de lo que sucede con las tarjetas.
- Nula inversión en recursos en desarrollo tecnológico, mantenimiento, ventas o marketing para los Bancos.
- Gratuidad: Trustly ofrece sus servicios de manera gratuita a los usuarios particulares¹⁸.

¹⁶ Bancos actualmente disponibles (Vid. <https://trustly.com/es/whatistrustly/>):

- ESPAÑA: Banco Santander, Banesto, BBVA, ING Direct, La Caixa, Bankia, Bankinter, Banco Popular, Banco Pastor, Banco Sabadell.
- SUECIA: Swedbank, Sparbankerna, Nordea, Handelsbanken, SEB, Danske Bank, Skandiabanken, Länsförsäkringar, ICA Banken, Forex, Sparbanken Öresund, Sparbanken Syd.
- FINLANDIA: Nordea, Aktia, OP-Pohjola, Säästöpankki, POP Pankii, Handelsbanken, Ålandsbanken, S-Pankki, Tapiola, Danske Bank.
- NORUEGA: DNB, SpareBank 1, Nordea, Danske Bank, Skandiabanken.
- DINAMARCA: Danske Bank, Nordea, Jyske Bank.
- POLONIA: mBank, Pekao, Alior Bank, ING Bank, Bank Millenium, iPKO.
- ESTONIA: Swedbank, SEB, Nordea.
- ITALIA: BNL, BPM, Credem Banca, CREVAL, Intesa Sanpaolo, MPS, Popolare Vicenza, UniCredit.

¹⁷ Vid. <http://nosoloeconomia.com/trustly-una-solucion-de-pagos-tan-segura-como-la-banca-online/>

¹⁸ A los comercios se les cobra comisiones algo mayores que las de las tarjetas bancarias pero menores que en PayPal.



Por último, ha de mencionarse que Trustly llegó a un acuerdo estratégico con PayPal el año pasado para ofrecer a los usuarios (inicialmente de Suecia y Dinamarca) de esta última la oportunidad de financiar sus cuentas directamente desde su Banco en Internet, frente a las transferencias tradicionales que se venían haciendo y tardaban un par de días. Además, los usuarios no tendrán que iniciar sesión en sus Bancos *online*, sino que Paypal gestionará el proceso con una solución integrada en su propia web. Este acuerdo es reflejo de la rápida expansión de Trustly, que ha procesado más de 1,76 mil millones de euros en transacciones desde 2008¹⁹.

II.5. SAFETYPAY

SafetyPay es una solución global de pago *online*, fundada en el año 2007 por un grupo de ejecutivos de American Express y disponible en Latinoamérica, Estados Unidos, Europa y Canadá²⁰, que permite al usuario comprar en los comercios de todo el mundo y pagar directamente desde sus cuentas bancarias en su moneda local²¹.

No requiere registro ni recoge ninguna información financiera de los clientes. A la hora de pagar, el usuario selecciona Safetypay como su método de pago, elige su moneda preferida y es redirigido entonces a su página web de Banca electrónica, donde se aprobará el pago por los cauces normales de la entidad financiera *online*. El comerciante recibe notificación de pago, que se realizará en su moneda preferida, y la transacción se habrá completado.

Las ventajas que ofrece este método son las siguientes: a) facilidad y seguridad ya que no hay que registrarse ni suscribirse previamente y no se revela información de cuentas a terceros; b) compra global pero pago local; c) oportunidad de e-comercio internacional.

II.6. FLASHIZ

FlashiZ²² es una entidad financiera de dinero electrónico nacida en Luxemburgo en 2011 que facilita el pago a través de cualquier *smartphone* (sin necesidad de tecnología NFC), independientemente del Banco con el que trabaje el usuario y su operadora de telecomunicaciones. Así, FlashiZ puede asociarse a cualquier tarjeta de crédito, cargarse mediante transferencia o recibir dinero directamente desde otra cuenta Flashiz.

Su funcionamiento se basa en la tecnología basada en códigos QR²³, mostrado por el vendedor y que el comprador capturará en su dispositivo móvil para efectuar el pago,

¹⁹ Vid. <http://www.marketingdirecto.com/actualidad/digital/paypal-se-asocia-con-trustly-para-habilitar-las-transferencias-directas-de-fondos-a-las-cuentas-de-los-usuarios/>

²⁰ Vid. <http://www.safetypay.es/donde-estamos/>

²¹ Vid. <http://www.safetypay.es/quienes-somos/acerca-de-nosotros/>

²² Condiciones generales de uso en http://media.flashiz.com/CGU/CGU_Flashiz_ES/CGU_Flashiz_ES.pdf

²³ Códigos de barras bidimensionales donde la información está codificada dentro de un cuadrado, permitiendo almacenar gran cantidad de información alfanumérica. Con ellos se puede interactuar fácilmente a través de un

debiendo haber creado una cuenta previamente en la web de Flashiz, vinculando una tarjeta bancaria y descargado la *app* en su *smartphone*. El comprador-ordenante validará el pago, que será descontado inmediatamente de su saldo para su abono en el saldo del vendedor-beneficiario, recibiendo sendas notificaciones de confirmación de la transacción²⁴.

El servicio prestado es gratuito para el usuario particular, aunque al comercio²⁵ se le cobra una comisión del 0,6%-1,2%, atendiendo al volumen de uso²⁶.

En cuanto a la seguridad de este sistema, es preciso un código personal para acceder a la cuenta y, además, en el dispositivo móvil no se almacena ningún dato bancario.

II.7. PAYSAFECARD

Paysafecard²⁷, operado bajo una licencia para la emisión de dinero electrónico en Gran Bretaña, es un método de prepago *online* que permite pagos por Internet de forma fácil, rápida y segura. Se basa en una tarjeta con un PIN de 16 dígitos que el usuario adquiere en uno de los establecimientos autorizados para ello²⁸ pudiendo seleccionar entre los valores de 10, 25, 50 y 100 euros²⁹.

El usuario puede utilizar su Paysafecard *online* y con proveedores de servicios que la aceptan como forma de pago ("webshops"). Para su uso es preciso tener acceso a un ordenador compatible con Internet y en cuyo navegador debe estar activado Java-Script o bien estar instalado un Flash Plugin. El pago se realizará introduciendo el PIN de 16 dígitos (se evita así indicar datos personales³⁰ ni de Banco ni de tarjeta bancaria), con lo que se dará la

dispositivo móvil que tenga la correspondiente *app* instalada para su lectura, pudiendo realizar acciones automáticamente (v. gr., abrir la URL de una web, leer un texto, enviar un e-mail o un sms, guardar un evento en la agenda, ubicar una posición geográfica). (Vid. <http://www.codigos-qr.com/>)

²⁴ Similar a FlashiZ es la aplicación iPAYst, desarrollada por la empresa alemana UMT AG, válida para dispositivos Apple y Android, que funciona gracias al escaneo en el dispositivo móvil del código QR del ticket de compra, introduciendo el PIN personal en la app de iPAYst (donde previamente el usuario se ha registrado y vinculado una tarjeta bancaria) para validar el pago. Este sistema cuenta con el soporte de Banco Sabadell, que es la entidad que adquiere las operaciones. En lo que respecta a la seguridad de los datos, estos se guardan en un servidor externo y no en el propio teléfono.

²⁵ Para consultar los comercios adheridos, vid. <http://www.flashiz.com/es/socios/>. (Actualmente, sólo disponible en la Comunidad de Madrid).

²⁶ Vid. <http://www.abc.es/tecnologia/informatica-software/20130613/abci-flashiz-pago-movil-201306121346.html>

²⁷ Vid. <https://www.paysafecard.com/es-es/> y Condicionado de Contratación: https://www.paysafecard.com/fileadmin/content/website_statisch/footer/agb/paysafecard/TC_ES-paysafecard_10_2013.pdf

²⁸ Vid. <https://www.paysafecard.com/es-es/comprar/encontrar-puntos-de-venta/>

²⁹ Combinando hasta 10 PIN de Paysafecard se pueden pagar importes mayores en una misma operación de pago; además de poder aprovechar el saldo restante de otros PIN.

³⁰ Únicamente se recogerá información personal cuando el usuario la remita en la página web de Paysafecard. La cuenta "My Paysafecard" sirve principalmente para la ejecución y la recepción de pagos con dinero electrónico.

autorización irrevocable para el pago del producto o servicio, siendo deducido inmediatamente del saldo³¹ y no pudiendo paralizar la transacción³².

El pago con Paysafecard es en principio gratuito, aunque pueden aplicarse algunas tasas, atendiendo a su condicionado de contratación³³: a) cuota de mantenimiento mensual de 2 euros pasados los primeros 12 meses gratuitos, que se irá deduciendo directamente del saldo; b) tasa de inactividad de 2 euros al mes si el cliente no ha usado su cuenta de “My Paysafecard” para realizar transacciones de pago durante un período de 12 meses, que comienza a retirarse de la cuenta una vez transcurrido el primer mes tras la expiración del plazo de 12 meses, respectivamente el día 1 de cada mes; c) tasa de transacción, debidamente justificada, que puede ser aplicada al cliente por ciertas tiendas predefinidas; d) tasa de cambio equivalente del 2% del volumen de la transacción; e) tasa de devolución de 7,50 euros, cuando el reembolso se solicite antes de concluir el contrato o cuando se solicite transcurrido más de un año después de la fecha de finalización del contrato.

La propia web de Paysafecard ha señalado varios intentos de fraude: virus informático de la Policía que solicita el pago de una “multa” mediante Paysafecard, virus troyano Windows Update que solicita la instalación de una licencia de Windows de pago; intento de fraude por teléfono requiriendo el pago de una deuda o prometiendo un premio. En este punto es conveniente señalar la importancia de la ciberseguridad y de mantener las actualizaciones de antivirus en los dispositivos móviles y electrónicos utilizados. De ahí que el usuario deba asegurarse antes de introducir el nombre de usuario y la contraseña en su cuenta “My Paysafecard” de que se trata de la venta de pago en la *website* oficial y que el certificado de seguridad aparece en la barra de dirección del browser³⁴.

II.8. YAAP MONEY

Como describe su propia página web³⁵, Yaap es una compañía digital de reciente implantación que, como resultado de la unión de CaixaBank, Santander y Telefónica, crea a través de la innovación nuevos negocios y servicios digitales. Entre estos servicios ha fundado Yaap

De este modo el usuario puede recargar su tarjeta hasta el límite establecido por su número de cuenta (estándar o ilimitada), teniendo en cuenta que sólo podrán utilizarse los PIN que el cliente haya obtenido en uno de los puntos de venta de Paysafecard autorizados.

³¹ Para consultar saldo, *vid.* www.paysafecard.com/es-es/consultar-saldo/

³² Las posibles reclamaciones respecto a bienes y servicios adquiridos deberán ser formuladas directa y exclusivamente a la *webshop* en la cual se realizó la compra. (*Vid.* p. 5 del Condicionado de Contratación).

³³ *Vid.* Condiciones Generales de Contratación de “My Paysafecard”, p. 5:

https://www.paysafecard.com/fileadmin/content/website_statisch/footer/agb/mypaysafecard/TC_ES_mypaysafecard_10_2013.pdf

³⁴ *Vid.* Condiciones Generales de Contratación de “My Paysafecard”, p. 4:

https://www.paysafecard.com/fileadmin/content/website_statisch/footer/agb/mypaysafecard/TC_ES_mypaysafecard_10_2013.pdf

³⁵ *Vid.* <https://money.yaap.com/>

Money, una *app* gratuita para enviar o solicitar dinero entre personas directamente de móvil a móvil.

El funcionamiento de esta suerte de “chat de dinero” se basa en tres pasos: 1) Creación de una cuenta en Yaap y registro del usuario aportando su nombre y apellidos, número de teléfono móvil, fecha de nacimiento, dirección de correo electrónico y una contraseña; después añade una tarjeta de débito/crédito (Visa o Mastercard). 2) Selección de contacto de la agenda o amigo de Facebook o Twitter e importe, y posterior escritura de mensaje de texto enviando o solicitando dinero. 3) Operación inmediata: el dinero se recibe y se puede retirar de la cuenta corriente o guardarlo en la *app*.

Este sistema presenta como ventajas evidentes su carácter social, gratuidad, fácil manejo e inmediatez, además de utilizarse para todos los Bancos y operadoras de telecomunicaciones. En aras de evitar un uso fraudulento, se establece una serie de límites operativos: recarga desde tarjeta (acumulado diario de 300 euros), retirada a cuenta corriente (acumulado diario de 300 euros), usuario no identificado –sin DNI- (1000 euros anuales), usuario identificado – con DNI- (2500 euros anuales).

II.9. BIYO

Biyo es una compañía estadounidense nacida en 2011 para revolucionar el mercado de los pagos seguros. Creó así “Biyo wallet”³⁶, un sistema de pago novedoso que emplea los patrones venosos de la palma de la mano para configurar la contraseña más segura. Su funcionamiento, previa creación a través de la web de Biyo de una cuenta en la que se genera un monedero virtual asociado a una tarjeta bancaria, se basa en el reconocimiento a través de un sensor sin contacto que utiliza inofensiva luz infrarroja para capturar el patrón de las venas –más seguro que las huellas dactilares-. A la hora de realizar el pago ante el terminal Biyo, se realiza el análisis de la palma de la mano y se utiliza el número de teléfono como un segundo factor de autenticación. De este modo, el referido número haría la vez de usuario y los patrones venosos de la palma de la mano de contraseña.

III. CONCLUSIÓN

El recorrido realizado por el escenario de los métodos de pago *online* supone una pequeña muestra de la heterogénea y múltiple variedad de sistemas actuales (novedosos y menos novedosos). Pero esto no es más que un punto y seguido en este sector pues los expertos

³⁶ <http://biyowallet.com/>



www.uclm.es/centro/cesco

señalan que en el año 2015 continuará creciendo la tendencia propagadora de pagos a través del móvil³⁷, lo que favorecerá la consolidación de los referidos métodos.

Sin embargo, este halagüeño escenario choca con la práctica realidad del usuario. Y ello por tres razones fundamentales: porque desconoce el potencial de estos sistemas y sus correspondientes *apps*; por problemas básicos de compatibilidad ya que los servicios no funcionan en todos los dispositivos móviles; y por desconfianza en la seguridad de sus datos. De ahí que Bancos, e-comercios y empresas innovadoras deban aunar esfuerzos en fomentar un atractivo y prometedor mercado como es el de los métodos de pago *online*.

³⁷ La consultora tecnológica Capgemini y el Royal Bank of Scotland calculan que en 2015 habrá un crecimiento de los pagos por móvil de un 60,8%. (Vid. <https://www.yaap.com/novedades/cuando-vamos-pagar-todos-con-el-movil>).