

Resumen

La banca está aún iniciando su propia transformación digital, y los pagos están especialmente expuestos a dicho cambio, cuyos efectos tendrán una importante repercusión sobre el resto del mercado en la medida en que los pagos constituyen un recurso transversal en el que se apoyan todos los agentes económicos. Los nuevos pagos deberán ser más inmediatos, seguros, apoyados en los móviles, y posibilitar experiencias de usuario convergentes entre cuentas y tarjetas, entre ámbito *online* y presencial, y entre sus diversos propósitos comerciales. Algún día el efectivo desaparecerá y con ello se contribuirá a una sociedad más transparente y eficiente. Pero para promover el cambio, debemos tener la mente abierta, importar paradigmas digitales procedentes de otros sectores más avanzados y aspirar a redefinir las propuestas de valor y procedimientos liberándonos de las herencias del pasado.

Palabras clave: pagos minoristas, cambio tecnológico, digitalización.

Abstract

The banking industry is just experiencing its own digital transformation, and payments are being exposed to such change, whose effects will have a profound impact on the rest of the market due to the fact that payments are a cross resource in which all of the economic agents rest. The new payments should be more instantaneous, secure, lean on mobile phones, and enable a new user experience leading to convergence between accounts and cards, between online and face-to-face realms, and between its different commercial purposes. One day cash will disappear and as a result it will bring about a much more transparent and efficient society. However, when trying to promote this changeover, we should keep an open mind, import digital paradigms which come from other more advanced industries and aim to redefine value purposes and procedures leaving aside any legacy of the past.

Key words: retail payments, technical change, digitalization.

JEL classification: G21.

LA DIGITALIZACIÓN DE LOS PAGOS: OPORTUNIDADES Y BENEFICIOS

Agustín MÁRQUEZ DORSCH

Cecabank

I. EL PUNTO DE PARTIDA

LAS aplicaciones digitales nos invaden. Pero la transformación digital no solamente va de aplicaciones, va también de reingeniería de procesos, adaptación de hábitos sociales, disrupción de negocios e incluso reequilibrios entre sectores económicos.

Las nuevas aplicaciones digitales generan nuevas pautas de relación e interacción, animando toda una transformación que trasciende hacia el *exterior* de ellas mismas, modificando los hábitos y psicología de la *demand*a, las relaciones sociales y la cultura de las nuevas generaciones. Pero tales nuevas aplicaciones digitales exigen adaptar también el *interior* de los negocios, el propio entramado de la *oferta*, redefiniendo procesos, el trabajo en equipo y las pautas de dirección. El impacto digital llega aún más lejos, desplaza fronteras entre sectores, redistribuirá la fuerza laboral, y hasta puede que influya en la posible reordenación de la producción y financiación entre diferentes regiones, derivando todo ello en la transformación de la economía. Es por todo ello que se justifica plenamente hablar en términos tales como la sociedad de la información o una nueva revolución industrial digital, con la diferencia respecto de otras revoluciones industriales anteriores de que si para las anteriores la economía de escala resultó determinante, ahora lo determinante es la economía de red.

Es sabido que cuando las transformaciones son tan amplias

se enfrentan a muchos y grandes desafíos, empezando por la optimización de las propias tecnologías que se pretenden aplicar, pero continuando con el replanteamiento de infraestructuras, métodos, hábitos, normativas e inversiones, para terminar con un reequilibrio entre los agentes y sectores afectados.

Siempre es interesante el ejercicio de intentar abstraer cuáles son los factores o tendencias más sustantivas, más determinantes, que dirigen en mayor grado el proceso de transformación. Al realizar dicho ejercicio, especialmente repasando los casos más paradigmáticos en los que se han advertido las primeras disrupciones, determinados motores de cambio aparecen recurrentemente.

El *motor social* es claramente uno de ellos. La aspiración a la interacción digital entre las personas, mediante la puesta en común de información en diferentes formatos, tales como mensajes, voz, vídeo, fotografías, noticias, es, probablemente, la fuerza de cambio que más ha dirigido hasta ahora la transformación digital. Es también la tecnológicamente más sencilla de resolver y la que podía disfrutar del elemento acelerador propio de la viralidad que se desprende de la mencionada economía de red.

Otros factores están emergiendo en estos momentos, aún sometidos a su propio proceso de maduración tecnológica. Por supuesto uno de ellos es la

consagración de los dispositivos móviles como extensiones inteligentes del individuo aplicables no solamente a la comunicación, la compra y el ocio, sino a muchos otros procesos.

El reconocimiento mediante *software* del habla e imágenes, el procesamiento en tiempo real de múltiples datos de diferente procedencia y naturaleza y la inteligencia artificial aplicada al resultado de la interpretación de todo lo anterior, representan el campo de mayor expectativa en estos momentos, con aplicación en áreas como la conducción automática, el control de la seguridad, nuevos métodos de *marketing* interactivo, el *trading* de alta frecuencia, el diagnóstico médico, la interpretación genética, los *robot advisors*, etcétera.

¿Y qué pasa con los pagos? Los pagos representan una actividad transversal a todos los sectores, lo que hace que su eventual transformación pueda constituir una palanca de efecto multiplicador sobre el resto de aplicaciones, y por tanto también catalizador de cambios profundos en la sociedad y en la economía. Y la disrupción digital de los pagos, sin duda, no dejará de apoyarse en los tres grandes factores antes referidos: la interactividad social, los dispositivos móviles y el procesamiento inteligente de datos.

Varios son hoy los métodos o medios de pago usados por los diferentes agentes económicos, todos ellos *legacy* o de gran tradición, cuyas raíces penetran profundamente en antiguas infraestructuras, estándares, dispositivos, normativas y prácticas. La antigüedad de las raíces sobre las que se asientan los actuales métodos de pago sinceramente ruboriza, por no decir avergüen-

za, cuando se mira desde la perspectiva moderna digital. ¿Acaso no sonará algún día arcaico el que se hubiera dependido de trozos de metal o papel para pagar, más aún cuando en las monedas de menor valor resulta que el coste de su producción y distribución supera con múltiples el valor económico que se les asigna? ¿Y acaso no nos abruma pensar que un alto porcentaje de la economía siga quedando oculto a la fiscalidad y legalidad por las dificultades de rastrear o controlar sus intercambios?

Desde un punto de vista *retail* o minorista, coexisten el efectivo, el cheque o talón (en franco retroceso), la tarjeta, las transferencias y los adeudos domiciliados. Desde el punto de vista mayorista, podemos incorporar a los medios anteriores los pagarés, las llamadas órdenes de movimiento de fondos (OMF) y otros documentos o instrumentos complementarios como la factura o diferentes materializaciones de garantías bancarias.

La propia diversidad de los medios disponibles, el empleo redundante de diversos mecanismos para los mismos fines, las diferentes normativas o estándares empleados, el mismo recurso persistente a elementos materiales como el papel, metal o plástico, y el propio fraude, son circunstancias ya suficientemente demostrativas de que nos encontramos ante una asignatura pendiente que no debe ser demorada más: la digitalización de los pagos.

II. LAS TENDENCIAS

Los procesos de transformación comienzan, a menudo por no decir siempre, con movimientos exploratorios simultáneos en

diferentes direcciones, protagonizados por los agentes sociales más inquietos, en su ánimo apresurado por colonizar las nuevas oportunidades antes que nadie y en la confianza de que ser los primeros les consagrará como líderes del cambio.

El papel, sin embargo, de los agentes más serenos, corredores más de fondo, es por el contrario el de observar dichos primeros movimientos impulsivos, analizar el comportamiento de la demanda ante ellos, extraer los paradigmas que distinguen las iniciativas de éxito frente al resto, y ofrecer sus propias propuestas más maduras, en su ánimo de que sea el grado de terminación de las mismas la que impere sobre la ventaja por la novedad de los originales.

Cuatro pueden valernos como las grandes áreas o contextos sobre los que ilustrar las corrientes o tendencias de la evolución, en los últimos tiempos, de los diversos medios de pago:

1. *La actualización tecnológica de los pagos basados en tarjetas.* La evolución del pago con las tarjetas ha venido dirigida principalmente por el proceso de definición de estándares de Visa y MasterCard, en cierta medida condicionados por cierta regulación, pero sobre todo ralentizada por su propia necesidad de compatibilidad entre sí mismas y con su propio pasado o infraestructura preexistente.

El factor que más ha influido en las innovaciones más recientes en tarjetas ha sido la seguridad. Esta es la que motivó el empleo del chip y el pin en las tarjetas, bajo el estándar llamado Europay Mastercard Visa (EMV, por sus siglas en inglés) que tantos años necesitó para

su definición e implantación, estando aún en vías de despliegue en muchos países, en particular en los Estados Unidos. En el ámbito de Internet, fue también la seguridad la que motivó la implantación del estándar 3D Secure que tan solo se emplea en aproximadamente el 30 por 100 de las compras *online*. Es también la seguridad de los pagos, ayudada por la enorme disponibilidad de conectividad hoy existente (3G, wifi, ADSL...) la que ha impulsado una significativa sustitución de las prácticas de resolución *offline* de las operaciones por el *online* en el comercio presencial. Por último, es también la seguridad la que ha impuesto el uso de procedimientos de inteligencia artificial en la valoración en tiempo real del riesgo de las operaciones para la prevención dinámica del fraude.

La conveniencia o utilidad para el cliente se ha constituido en el segundo *driver* o impulsor de cambio en el ámbito de las tarjetas, siempre por detrás de la seguridad, siendo su exponente más claro el desarrollo del pago *contactless*, primero mediante tarjetas y muy recientemente mediante los móviles o *wearables*. Esta práctica está empezando a extenderse justo en estos momentos, aunque ya tiene la suficiente madurez para ser considerada una tendencia que está «para quedarse». También, al igual que las otras, se apoya en la disponibilidad de una determinada tecnología, como es la de comunicación inalámbrica de muy corta distancia por inducción magnética o NFC (*near field communication*).

La promoción y la consolidación del uso del *contactless*, sin embargo, no están exentas de interrogantes y variantes. Con el fin de no crear brechas de segu-

ridad que nos hicieran retroceder en el afianzamiento de la siempre imprescindible seguridad en el pago, el *contactless* partió de varias premisas: el empleo de los mismos paradigmas criptográficos del EMV para evitar clonaciones, la limitación en importe (inicialmente 20 euros) de los pagos sin pin y el procesamiento de las autorizaciones necesariamente *online*.

Recordemos que el *contactless* nace con el propósito de facilitar el pago inmediato y cómodo, especialmente dirigido a facilitar la extensión del uso de la tarjeta en el territorio natural del efectivo, razón por la que evita el pin en los importes pequeños, lo que le lleva a exigir autorización *online*, generando al mismo tiempo limitaciones para su aplicación en importes muy pequeños o ámbitos sin cobertura.

El arraigo de los móviles, y con él el de las aplicaciones de pago denominadas *wallets*, traslada la oportunidad de pago mediante *contactless* a los propios teléfonos, en sustitución de las tarjetas físicas. Pero como suele ocurrir con las innovaciones incrementales, dicha traslación se produce basándose en el mismo estándar y protocolo que en su día se ideó para los plásticos. Sin embargo, no deja de resultar evidente, para cualquier observador o analista inquieto, que la simple sustitución de la tarjeta por el móvil, sin mayor revisión de los estándares, infrutiliza las posibilidades del nuevo dispositivo.

Únicamente mediante nuevas adaptaciones a los protocolos y métodos para aprovechar al máximo la tecnología móvil podremos conseguir hacer que el pago con los dispositivos inteligentes supere en conveniencia y seguridad al pago con el plás-

tico, no limitándonos al simple traslado del mismo procedimiento de un medio al otro. Existe, por tanto, en este campo un desafío pendiente de acometer, al que me referiré en otra sección de este mismo artículo.

2. *La aparición de nuevos intermediarios.* Nuevos intermediarios, en su búsqueda de diferenciación e innovación, aparecen en el mercado con sus propias propuestas de valor tecnológico que, aunque pretenden evitar o sustituir el papel de los bancos, en su gran mayoría se siguen apoyando en las infraestructuras *legacy*, no siendo, por tanto, al menos por ahora, ni tan revolucionarias ni tan canibalizadoras.

Tomemos por ejemplo el caso de Pay Pal en sus pagos por Internet. Es cierto que aporta un método diferente de identificación y diálogo con el cliente, a quien se le evita tener que teclear su tarjeta en el comercio. Sin embargo, la cuenta sobre la que se paga en Pay Pal, se alimenta a su vez de efectivo precisamente generando órdenes de cargo en su *back end* a la tarjeta real bancaria del cliente, resultando por tanto en un agente o eslabón más de intermediación que se añade al proceso o cadena valor de pago tradicional.

Otras nuevas propuestas de pago basadas en los dispositivos móviles se apoyan en las fórmulas de pago propias del mundo virtual llevadas al presencial, jugando igualmente a la introducción de un eslabón más en la cadena valor, fluyendo el pago en esencia por las mismas infraestructuras tradicionales. Ejemplos de ellos son la captura o generación de la orden de pago mediante captura de *bidís*, o identificación de cliente por su número de teléfono o dirección

de correo electrónico, teniendo previamente enrolada su tarjeta, a la que se carga desde un terminal de punto de venta (TPV) virtual.

Algo hay en común en muchas de estas nuevas experiencias de pago y es la de poner la seguridad en segundo término respecto de la conveniencia. Cuando no se usan los procedimientos de autenticación robustos bancarios en el *front end* del pago (interacción con el cliente), se suple con procedimientos de inteligencia artificial y límites de pago discriminantes, dependientes en cualquier caso del *track record* del cliente. Resulta contradictorio que tales intermediarios realicen una gestión del riesgo más activa, circunstancial y sutil que la empleada por las propias entidades financieras, en las que la gestión del riesgo debería considerarse parte de su *core business*.

Un caso, sin embargo, muy relevante de nuevos intermediarios son los proveedores de dispositivos móviles u otras empresas tecnológicas (como las que ofrecen redes sociales o soluciones de correo electrónico), que empiezan a constituirse en lo que se ha venido en llamar «iniciadores de pagos» o *third party providers*, aspirando exclusivamente a ocupar el espacio de interacción digital con el cliente y no tanto sustituir a las entidades financieras en el procesamiento del pago, demostrando con ello lo que cada vez se muestra más como una evidencia: que en el nuevo orden digital, el valor está en la interacción con el cliente y no en el proceso que alimenta el servicio.

Los proveedores de dispositivos móviles son los que están especialmente activos, interpo-

niéndose en la interacción con el cliente final, ofreciendo soluciones de pago compatibles con el papel de las entidades financieras, sus infraestructuras y estándares (en particular la comunicación de campo cercano [NFC, por sus siglas en inglés]) y enrolamiento de tarjeta convencionales), pero controlando ellos la autenticación del usuario (lector de huella), la gestión de claves o credenciales (criptografía apoyada en elementos seguros) y la antena de emisión del dispositivo. El uso de estos tres elementos, propiedad de los proveedores móviles, con uso en algún caso exclusivo, les permite gobernar el diálogo con el usuario a través de sus propios *wallets* o aplicaciones, impidiéndose por tanto el uso de otros *wallets* bancarios, poniendo de relieve una vez más que la gran aspiración de todos ellos en el mundo digital no es otra que la de adueñarse de la interacción con el cliente.

3. *Los pagos inmediatos*. Tras la homogenización de las transferencias en el mundo SEPA, surge como un nuevo impulso la promoción de transferencias en tiempo real, denominadas pagos inmediatos, con el planteamiento añadido de posibilitar su iniciación desde los dispositivos móviles y con el uso del propio número de teléfono como identificativo sustitutivo de la cuenta corriente a la que va dirigido el pago.

De nuevo la «querencia» hacia el aprovechamiento de las actuales soluciones y prácticas se observa en diversas premisas con las que nace esta nueva propuesta. En primer lugar, en el hecho de imponerse la generación de transferencias SEPA bajo los mismos estándares y nomenclaturas existentes en el mundo del pago diferido. En segundo

lugar, y precisamente para conseguir lo anterior, en la asociación biunívoca entre teléfono y cuenta, a través de un directorio que asocia un elemento con el otro. Solamente así puede conseguirse, mediante el acceso al directorio para sustituir el teléfono por el IBAN (Código Internacional de Cuenta Bancaria, por sus siglas en inglés), originar una transferencia al modo más tradicional posible, respetando y manteniendo los estándares SEPA (Single Euro Payment Area, por sus siglas en inglés) tan *santificados* por las instancias europeas en los últimos años. Con este modelo, en definitiva, lo que se consigue es hacer lo mismo que antes, sin perjuicio de incorporar un nuevo nivel superior de interacción más amigable con el usuario, pero eso sí dotado de tiempo real, como mandan los nuevos tiempos.

Aparecen nuevos desafíos, siendo uno no menor, el de la interoperabilidad entre procesadores, especialmente transfronterizos, al que me referiré en la sección dedicada a los desafíos.

Donde más impacto podemos esperar de los pagos inmediatos será en la sustitución del uso de efectivo o de las transferencias tradicionales (no exentas de incomodidad), para el intercambio de fondos asociados con pequeñas deudas entre particulares. No dejará de ser una aportación más, complementaria de los avances con el pago móvil ante comercios, en la dirección de sustitución del efectivo en el mercado.

4. *La digitalización del intercambio comercial (supply chain)*. En el ámbito más propio del llamado B2B (*business to business*), los pagos van especialmente ligados al intercambio documental asociado con el negocio, así

como a las opciones de financiación que a menudo complementan el pago. Si bien varios son los intentos de digitalización de los diversos eslabones del pago comercial, la evolución es muy lenta y costosa, en particular por la falta de una regulación y estandarización que pueda ayudar a ello y de la siempre necesaria cooperación entre las propias entidades financieras.

La factura electrónica está desde hace mucho tiempo implantada, pero no exenta de complejidad y de diferencias entre los estándares de los diferentes sectores y países, fundamentalmente en redes cerradas impuestas por grandes compradores o distribuidores a sus propios proveedores. Recientemente, en España se ha impuesto en la facturación a la Administración Pública, aunque tan solo parcialmente. Queda pendiente todo el amplio intercambio comercial entre pymes.

Pero la factura es solo un eslabón en toda una cadena. El intercambio «confiable» de pedidos y albaranes, la conformidad a la factura, mediante la generación del llamado mandato electrónico, su intercambio entre entidades financieras posibilitando la financiación (tanto *confirming* como *factoring*), su conexión con el adeudo B2B o el pago inmediato, o la aplicación de la garantía bancaria o los créditos documentarios, son campos de amplio recorrido todavía.

III. LOS DESAFÍOS

Toda transformación significativa se enfrenta a desafíos de diversa naturaleza. Los pagos no son una excepción a ello, viéndose afectados por retos en diferentes campos: en la propia

definición de la oferta, uso de la tecnología, consecución de interoperabilidad y desarrollo de la normativa, como se expone a continuación.

1. *Oferta*. Por desafíos asociados con la oferta podemos entender el conseguir diseñar la adecuada propuesta de valor hacia el mercado que suscite atractivo suficiente en los clientes como para que la adopten, modifiquen para ello sus hábitos y propaguen su uso, multiplicando con ello sus efectos sobre la economía y la sociedad.

Un destacado desafío en este contexto radica, a mi juicio, en aprovechar la incorporación de las nuevas propuestas de valor para conseguir la convergencia e integración de los actualmente dispersos mecanismos subyacentes de pago. Tradicionalmente, hemos venido utilizando dos tipos de instrumentos de pago, la cuenta corriente y las tarjetas, que han segmentado dos mundos dispares de estándares, infraestructuras, normativas y prácticas de pago. Es especialmente significativo el hecho de que cada instrumento disponga de su propio sistema internacional de codificación (IBAN y PAN), sus propias redes o procesadores (Visa y MasterCard frente a las cámaras de compensación), diferentes protocolos ISO (8583 *versus* 20022), reglamentos y normativas (con y sin tasas de intercambio), sistemáticas *batch versus online*, y esquemas de autenticación y repudio.

La convergencia está más que justificada a resultas de dos tendencias esenciales: la evolución de las transferencias hacia el *online*, hasta hoy territorio exclusivo de las tarjetas, y el uso de *wallets* (aplicaciones móviles) como interfaz común y definitivo

de relación con el cliente para la iniciación y conformidad de cualesquiera pagos.

Si desde una misma aplicación móvil hemos de tener la opción de iniciar o confirmar un pago que, en cualquier caso, será en tiempo real, ¿hay diferencia transcendental entre que dicho pago se haga contra el saldo de una cuenta a la vista o la disponibilidad de una tarjeta a crédito, como para que ello implique que la orden generada tenga que recorrer absolutamente diferentes trayectos e infraestructuras y se someta a diferentes regulaciones y prácticas de autenticación?

Si empezamos por aceptar el mencionado desafío y nos ponemos como sector a trabajar en dicha convergencia, empezando por el desarrollo y divulgación de *wallets* multipropósitos, y terminando por la adaptación igualmente convergente de los protocolos e infraestructuras de autorización de los pagos, hay otras interesantes y trascendentes preguntas que debemos hacernos al respecto del aprovechamiento de las tendencias del mercado.

Una de las cuestiones tiene que ver con el uso de los códigos de identificación de los instrumentos de pago, cuentas o tarjetas, que hoy se emplean en la generación de las órdenes de pago o cobro y que incorporan información relevante para el ruteo o direccionamiento de los mensajes entre los bancos conectados a las infraestructuras de intercambio. Los IBAN y los PAN (número de tarjeta personal, por sus siglas en inglés) incorporan ciertos códigos identificativos de cada banco, permitiendo que las infraestructuras puedan dirigir los mensajes de pago a los bancos conectados a ellas. Ese rasgo

esencial en tales codificaciones ha permitido conseguir dotarles de la condición denominada en inglés de *reachability* o alcance, base de la interoperabilidad en las redes de pagos. No debe pasar desapercibido que tales códigos están a su vez protegidos por dígitos redundantes que permiten alertar de errores en su digitación.

Sin embargo, es evidente que dichos sistemas de numeración han generado siempre problemas de seguridad muy importantes, hasta el punto de que bien pueden considerarse tales códigos un cierto tipo de datos personales susceptibles, como así de hecho ocurre, de intensa regulación asociada con su protección (PCI DSS entre otras). Dichas numeraciones son declaradas por sus titulares de cuenta a sus «contrapartidas» económicas, son introducidas en pantallas, almacenadas en los servidores y transmitidas por las redes de comunicación. Quien capture dichos códigos, usurpación facilitada entre tanto intercambio de los mismos, está en condiciones de generar órdenes de cobro contra las correspondientes cuentas o tarjetas, con el consiguiente fraude o al menos malestar y coste para el titular legítimo.

A la altura de los nuevos tiempos, al igual que estamos en justa disposición de preguntarnos: ¿qué hacemos, pagando con monedas o plásticos cuando disponemos de dispositivos digitales móviles?, también sería justo que nos preguntáramos: ¿qué le importa a nuestra «contrapartida» el número de identificación de la cuenta o tarjeta con la que a mí me interese en cada momento pagarle, si lo único que le tiene que importarle es que le pague?

De hecho, ya los *wallets* inicialmente concebidos en el

comercio electrónico (como pantallas *pop up*), a los que podemos llamarles *wallets* de primera generación, se basaban en utilizar un «alias» o identificativo de las personas (típicamente nuestro correo electrónico) y no las numeraciones de las tarjetas, facilitando el que el pago se «asentara» a través del diálogo con el *wallet* sobre una u otra tarjeta disponibles, en un diálogo exclusivo del cliente con su proveedor de *wallet*.

El objetivo ideal a perseguir, sin duda, es el uso de identificativos de cliente para el intercambio de mensajes de pagos, y no el de una cuenta o tarjeta específica, reservando la identificación de esta al «dominio» exclusivo de interacción entre el cliente y su entidad financiera. Pero eso entraña, si hemos de ser coherentes, que tal identificativo (sea teléfono, correo electrónico u otro) no esté biunívocamente ligado a una cuenta corriente. Y la razón última que posibilita este importante cambio es la admisión de una realidad que se impone: la del que el cliente está siempre conectado, pudiéndole enviar una notificación en cualquier momento y permitiéndole colaborar por sí mismo en la aceptación y asentamiento final de la operación de pago, no solo autenticando el pago sino eligiendo en cada momento la cuenta o instrumento de pago conveniente.

Otra consideración más cabe hacer en lo referente a la mejora de la oferta. El mundo digital facilita la vinculación entre el pago, los contenidos reflejados en documentos susceptibles igualmente de digitalizarse y la identidad digital del cliente. Estos tres componentes que antes, en el mundo material, se proyectaban por separado (el cliente se iden-

tifica con su documento nacional de identidad, paga con su tarjeta sin perjuicio de mostrar otras posibles tarjetas de fidelización del comercio, y recibe la factura en papel), son susceptibles de integrarse en el diálogo digital y siempre apoyados en el dispositivo móvil.

En un modelo de futuro, con vocación de pervivencia pero sobre todo con vocación de constituirse en palanca transformadora de la sociedad, debemos contemplar todo ello y facilitar un diálogo integral e inteligente del dispositivo del cliente con el del comerciante, con la web de un negocio o con los móviles de otros contactos, optimizando toda la interacción, o como se dice ahora la «experiencia de usuario», y no exclusivamente el pago.

2. *Tecnología*. El uso del móvil se impone para todo, y no es una excepción el pago electrónico. Pero más allá del propio pago, el móvil se impone como método de autenticación del cliente. Es en el móvil donde se acomodará lo que podemos llamar un *wallet* de «segunda generación», consistente en permitir resolver cualquier pago de manera indistinta, contra una cuenta o una tarjeta, con independencia del propósito; hacia un contacto, comercio o proveedor; y al mismo tiempo de manera integrada con el intercambio documental y la identificación digital.

El móvil es un dispositivo inteligente y dicha inteligencia tiene que ser aprovechada, lo que supone adaptar necesariamente los protocolos y procedimientos para sacar el máximo partido de ello. Si esperamos que el móvil pague igual que como diseñamos el pago con una tarjeta,

no esperemos que la sustituya. Solamente dicha adaptación de los procedimientos nos dará la oportunidad de que el pago con el móvil entrañe un significativo mayor valor para el cliente como para convencerle del cambio en su hábito, ya por cierto bastante fácil con las tarjetas y el *contactless*.

Pero aprovechar la inteligencia del móvil no es simplemente el uso de su «memoria» y *software*. Es preciso aprovechar otros componentes críticos tales como: la antena de comunicación inalámbrica, la memoria protegida que debe preservar las claves criptográficas, el lector de huella, la cámara, la agenda de contactos personales, el sistema de notificación, el GPS (sistema de posicionamiento global, por sus siglas en inglés)...

El *contactless* con tarjetas estableció un límite de pago sin pin en un importe estático y común a toda la red. Los móviles deberían poder decidir por sí mismos, lógicamente en función de parámetros de los bancos suministradores de los *wallets*, del tipo de cliente y tal vez de la propia decisión del cliente mismo: el cuándo se requiere, cuándo no y en qué medida la autenticación de la operación. Antes, el dispositivo de pago era tonto y el terminal de cobro era el inteligente. En el futuro, ambos dialogarán inteligentemente entre ellos, *machine to machine*.

3. *Interoperabilidad*. Si nuestra ambición nos lleva a aspirar a convertirnos en agentes proactivos de cambio aprovechando las oportunidades digitales y no simplemente a cambiar o añadir una capa de «envoltorio» por encima de las viejas formas de pagar, entonces debemos enfrentarnos a probablemente

el mayor de todos los desafíos: el de redefinir y reconstruir los estándares e infraestructuras de interoperabilidad hoy existentes entre las entidades financieras. La enorme resistencia al cambio de estos dos elementos es lo que ha constituido precisamente la gran barrera que ha impedido hasta ahora la gran transformación que, de otra manera, los ágiles nuevos entrantes tecnológicos hubieran podido realizar sobre los pagos, seguramente erosionando drásticamente el papel en los mismos de las entidades financieras.

No cabe conjugar el tiempo del «futuro perfecto» manteniendo dos grandes tipos de infraestructuras, estándares y regulaciones separadas como hoy hacemos para cuentas (transferencias, adeudos) y tarjetas. El sector financiero deberá sentar las bases de los protocolos, taxonomías de datos, topologías de redes, sistemas de direccionamiento de los mensajes, regímenes de liquidación, etc., que permitan sacar el máximo provecho a la tecnología para definir la oferta más ambiciosa y actuar definitivamente como promotores de una transformación que no puede esperar para aportar eficiencia, seguridad y crecimiento al resto de los sectores económicos. Se requiere una visión unificadora y multipropósito.

Pero la interoperabilidad del futuro debe resolver dos importantes desafíos, además del de la convergencia: el del direccionamiento y el de la «topología» de la red.

Como se ha mencionado en el desafío de la oferta, los destinatarios de los mensajes a intercambiarse no deberían ser ya las cuenta o tarjetas (productos) como hasta ahora, sino los

titulares. En el nuevo modelo, las cuentas dejan de ser materia de interés de los contactos o contrapartidas de cada titular. Las cuentas son datos personales y su selección solo incumbe al diálogo del titular con su propia entidad de pago. Pero entonces necesitamos un sistema de identificación de tales titulares que pueda facilitar el direccionamiento de los mensajes hacia estos vía sus propias entidades de pago. Es decir, al igual que en el pasado con los códigos de cuentas y tarjetas, la identificación del titular a utilizar debería dar información de cómo llegar hasta ellos. La solución de crear un directorio central asociando identificativos con cuentas parece pobre, entre otras cosas porque deja entonces de tratarse de un identificativo de cliente, sino del de una cuenta. Por otra parte, la utilización del número de teléfono como identificativo entraña otros problemas: carece de información de «direccionamiento», haciendo necesario tal directorio central, y no contempla redundancias que proteja del error de digitación.

Pero la estructura de la red representa otro desafío. En el pasado, las transferencias se han apoyado en estructuras centralizadas de cámaras de compensación, sin que dicha centralización facilitara paradójicamente su propia interconexión y liquidación entre ellas mismas. Las redes de tarjetas han sido más descentralizadas, permitiéndose en ellas la interconexión de diversos centros de autorización o procesamiento, todo ello gracias a tablas de *bines* (prefijos de las numeraciones de tarjetas) que se distribuyen periódicamente por toda la red, y al hecho de existir protocolos de conexión homologados entre procesadores. En cualquier caso, tal configu-

ración, no exenta de su propia complejidad, no ha impedido la concentración de la actividad de intercambio en unas pocas redes internacionales.

4. *Normativa*. La regulación puede ser una barrera para el progreso, pero puede ser también un gran impulsor, aunque conviene aclarar que suele, con mucho, ser más lo primero que lo segundo, sin perjuicio de que atienda otros importantes objetivos como el de la seguridad o transparencia.

Cuando es excesiva, porque no encuentra el justo equilibrio entre la seguridad o transparencia que pretende y el sentido práctico que demanda la sociedad, o cuando no es suficientemente ágil para adaptarse, puede ser más un factor paralizante que promotor del cambio, por no decir un introductor de ineficiencia en los agentes económicos.

Grandes desafíos se plantean en este ámbito. El primero y más evidente es cómo reaccionar, por no decir anticiparse, a la rápida evolución de la tecnología y los propios hábitos de los clientes, especialmente en una Europa donde múltiples instancias participan en la elaboración de normativa, empezando por las propias instancias europeas (Parlamento, Comisión, Consejo, Banco Central Europeo, Autoridad Bancaria Europea para terminar en las nacionales respectivas).

Sin embargo, y desde el punto de vista más posibilitador, lo cierto es que los reguladores tienen un formidable papel «catalizador» de la interoperabilidad entre las entidades proveedoras de pago y sus infraestructuras. Si bien es cierto, como se recogía en el punto anterior, que la

interoperabilidad representa, a nuestro juicio, el desafío más difícil para promover la transformación que pretendemos, lo cierto es que solo las autoridades pueden jugar el papel de alinear a dichas entidades conforme a una determinada dirección de evolución.

Para promover el cambio se necesita primero una visión, pero siempre las visiones necesitan a su vez líderes que las imaginen, las definan, las comuniquen y las dirijan. En un mercado tan amplio y competitivo, sometido a las enormes inercias de las infraestructuras y estándares preexistentes, nadie puede ejercer ese papel de liderazgo, más que las propias autoridades y siempre como promotores, animadores e impulsores. Europa dispone de tres candidatos que solo podrían trabajar para esto en armonía: el Banco Central Europeo, la Autoridad Bancaria Europea y la Comisión Europea. Lo cierto es que ya han demostrado que tienen interés y ánimo. Todavía les falta, a mi juicio, perfilar mejor la visión, resultando de que la visión es esencial, ya que de otro modo su impulso podría llegar a resultar errático con la consiguiente pérdida de la oportunidad y «*timing*».

Pero otro desafío para las instancias reguladoras es conseguir lo que repetidamente se ha venido denominando *level playing field*. Hay que reconocer que en el desarrollo de la segunda directiva de pagos (PSD2) la apertura a nuevas entidades de pago, como las iniciadoras de pagos o agregadoras de información de cuentas, es respetuosa con dicho principio al someterlas a regulación y registro, pero me gustaría detenerme en un punto muy específico en esta materia.

Parece plenamente justificado el interés de las autoridades legisladoras por evitar que las tradicionales entidades financieras disfruten de barreras de protección en su negocio derivadas de la posible «retención» del acceso a infraestructuras de pago u otros beneficios. Pero también es importante que dichas autoridades piensen en imaginar primero cuál va a ser el «tablero» en el que el juego competitivo realmente terminará produciéndose, y examinen con mayor detenimiento quiénes son los jugadores que en dicho tablero tienen en este momento los recursos o palancas cuya posición dominante o retención en exclusiva pudiera otorgarles privilegios frente a terceros, incluidos entre dichos terceros las propias entidades financieras.

Me refiero a que está claro, a estas alturas, que el valor clave o «santo grial» que todos los jugadores van a querer perseguir, no es tanto o no es solo el acceso a las infraestructuras de pago, sino el de ocupar la posición de diálogo interactivo con los clientes a través del *wallet* del dispositivo móvil. En ese tablero de juego, serán los proveedores de tales dispositivos, en particular Apple, Samsung, Google u otros, quienes tendrán la oportunidad de beneficiarse de su capacidad de dominar, restringir o aprovecharse de los componentes claves tales como la antena del móvil, el *hardware* criptográfico o la lectura de la huella. El acceso libre a tales componentes, y a ser posible su propia estandarización, por cualquier entidad que desee ofrecer sus propios *wallets*, en particular por las propias entidades de pago, será lo que verdaderamente aporte competencia, diversidad y por tanto eficiencia e innovación.

IV. LAS SOLUCIONES

Muchas son las oportunidades de crear valor que la tecnología digital nos ofrece, y muchos son los desafíos que hay que superar para conseguirlo, pero también es mucho lo que se puede conseguir. Si miramos a dichas oportunidades bajo la ambición de constituirnos en promotores del cambio con el que sentar las bases de la nueva economía, únicamente cabe enfrentarnos a los desafíos con la intención de cambiar el modelo actual, y no de simplemente introducir parches o maquillajes manteniendo las mismas esencias.

De la propia enunciación de las tendencias y de los desafíos, anteriormente expuestos, pueden desprenderse los posibles rasgos de un modelo alternativo más *disruptivo*, que se apoyaría en cualquier caso y necesariamente en los nuevos paradigmas que se desprenden del nuevo *orden digital*.

Un nuevo modelo digital «ideal» o «aspiracional», sin perjuicio de la pervivencia de los modelos actuales de cuentas y tarjetas para sus propios propósitos que por mucho tiempo convivirán, podría apoyarse, a mi juicio, en las siguientes premisas:

1. *La extensión de una nueva generación de wallets*. El nuevo modelo digital debe asentarse en la premisa de que los dispositivos móviles participan necesariamente, a través de *wallets* de propósito general, en el proceso de iniciación, intercambio de documentación, identificación del cliente, confirmación o rechazo, asociado con los pagos. Dichos *wallets* deben tener acceso a las cuentas y tarjetas del cliente, en el sentido de posibilitar el pago

indistinto sobre cualquiera de ellas, contribuyendo a su convergencia.

Estos *wallets* deben poder acceder a los elementos críticos del dispositivo móvil sin opción a que dichos elementos puedan ser retenidos en exclusiva por sus proveedores, en particular la antena (NFC), *hardware* criptográfico, reconocimiento de huella digital, etcétera.

Es muy probable que en algún momento se necesite cierta regulación que afecte a los proveedores de los dispositivos móviles con el fin de asegurar no solamente el acceso libre a los componentes críticos mencionados por las entidades de pago con sus propios *wallets*, sino también la estandarización de determinados servicios básicos, en particular los asociados a seguridad y criptografía, esenciales para la promoción de la identificación digital y la autenticación de pagos, e incluso en algunos casos para poder generar dinero electrónico *offline* para pequeños pagos.

2. *La comunicación inalámbrica entre dispositivos debería enriquecerse*. Es muy probable que el NFC esté para quedarse. Es un formidable método para conseguir el «emparejamiento» automático e instantáneo entre dispositivos. Pero hay cosas que aún deben mejorarse. El uso del NFC podría servir exclusivamente para realizar el emparejamiento, permitiéndose a partir de entonces un posible diálogo inalámbrico más completo y versátil entre ambos dispositivos sin necesidad de una cercanía tan estrecha, tal vez mediante Bluetooth o wifi.

Dicho diálogo podría posibilitar enriquecer la interacción,

haciéndola más inteligente: tras la identificación del cliente, el terminal de pago podría reconocerle como cliente vinculado y ofrecer o aplicar automáticamente descuentos, incorporar información más completa, y tras la aceptación del pago por el cliente en su propio móvil, transmitirle en respuesta el *ticket* de compra digitalizado (no más plásticos ni papel).

3. *El modelo debería estar orientado al cliente y no al producto*. Debe facilitar que las órdenes de pago o cobro puedan dirigirse siempre a un alias o identificativo del cliente, aceptando la premisa de que el cliente está siempre accesible por medio de su *wallet* móvil que le conecta con su propia entidad de pagos, a través del cual puede generar órdenes, aceptarlas o rechazarlas, y determinar por sí mismo en el exclusivo dominio de interacción con su entidad de pago la cuenta o tarjeta desde la que en cada momento desea pagar o asentar un pago recibido.

Un modelo disruptivo estaría en condiciones de definir un nuevo identificativo de titular interbancario (*bank-id*), sustituyendo el uso del IBAN o del pan, eliminándose así el riesgo de que dichos identificativos de cuentas o tarjetas pudieran ser capturados y reutilizados. Su propósito sería facilitar la identificación del destinatario de los mensajes (de cualquier tipo) intercambiados entre bancos. A estos efectos podría valer el propio teléfono o correo electrónico, pero ello requiere acompañarse de un directorio que asocie dicho alias con una entidad financiera. Otros identificativos podrían definirse para que contuvieran el valor añadido de facilitar además el «ruteo» del mensaje sin necesidad de directorios.

Para cumplir con tal objetivo, un posible *bank-id* podría ser textual y personal para facilitar su uso y se constituiría asimilándose a las direcciones de Internet, es decir mediante dos términos: *usuario@dominio*, facilitándose así el «ruteo» del mensaje conforme a los paradigmas de Internet. Si bien es cierto que dicha composición no comporta dígitos de redundancia (como sí hace en cambio el IBAN o el PAN), dicha garantía de digitación no resultaría esencial en el nuevo modelo por cuanto todo pago requeriría la conformidad del cliente a través de su *wallet*.

Cada «dominio» estaría asignado a las entidades de pago o agrupaciones de las mismas (esquemas o sistemas de pago). El «usuario» estaría constituido por un nombre o código que identificara al cliente en su entidad de pago o sistema, típicamente y por defecto el código que él utiliza para identificarse en su banca electrónica (sin perjuicio de que pudiera asignar su propio/s *nickname*).

4. *El intercambio de mensajes podría plantearse entre «servidores» especiales conforme a los paradigmas de Internet.* Cada servidor (en esencia lo que hoy entendemos como procesadores o centros compensadores) procesaría los dominios de varias posibles entidades de pago frente al resto del mercado. Las transmisiones *online* se podrían resolver mediante la invocación de *web services*, sometida a los patrones de seguridad hoy empleados en el mundo TCP/IP, en particular certificados RSA por cada dominio y SSL. En principio, por tanto, el intercambio podría producirse de manera abierta, estándar, segura, «descentralizada» y «redundante» (en Internet se contemplan rutas alternativas).

5. *El modelo abordaría el intercambio de contenidos amplios.* Los mensajes contemplarían información de pagos (independientemente del instrumento de pago), documentos (facturas, recibos, imágenes, pagarés, avales...) e identidades digitales (datos personales, firma). Para ello, se debería definir una «taxonomía» de datos evolutiva, apoyada en XML, ampliándose el contenido actual del ISO20022.

6. *Podría contemplarse una solución universal a la identidad digital apoyada en las propias entidades financieras.* Las entidades financieras están sometidas a la obligación de cumplir con la normativa de KYC y AML, lo que les pone en situación incomparable para enrolar, identificar y reconocer a los clientes, así como para facilitarles los medios y ejercer la intermediación que permita su autenticación y firma ante terceros de manera incontestable.

Con el ejercicio de la función de identificación mencionada, las entidades financieras pasarían a tener un papel muy especial más allá del de entidades de pago. Su papel pasaría a ser el de entidades certificadoras de la identidad de sus clientes (apoyada en el ejercicio de la práctica de KYC), registradoras de sus datos personales (tales como teléfono, dirección, edad, nif, nombre, etcétera, aportándolos a terceros a petición del cliente), facilitadoras de la firma digital de los clientes ante terceros, archivadoras o generadoras de documentación digital, etcétera.

Esta función certificadora no impide lógicamente apoyarse en otro tipo de proveedores tecnológicos tanto para la custodia del certificado y claves privadas, como para la aplicación del procedimiento técnico de la auten-

ticación y firma. Las entidades proveedoras de los dispositivos móviles pueden custodiar las claves y certificados generados por las entidades financieras en el *hardware* seguro de los dispositivos, facilitando su uso al cliente y preservando la seguridad. También estas últimas entidades podrían capturar y reconocer en cada momento las huellas digitales (o iris o cualesquiera otros rasgos biométricos del cliente), custodiar sus imágenes y solicitarlas al cliente y compararlas con las imágenes guardadas para posibilitar el acceso al *hardware* criptográfico de firma.

La función «esencial» de conocimiento del cliente y la «tecnológica» de aplicación del procedimiento de autenticación son distintas y pueden realizarse por diferentes entidades con tan solo asegurarse de que están coordinadas en el momento de la activación del cliente en el dispositivo móvil que es cuando se generarían las claves y certificados.

Los certificados empleados para validar la firma digital de los clientes ante terceros estarían generados por sus entidades financieras correspondientes, quienes dispondrían de un certificado otorgado por entidades de orden superior en la jerarquía certificadora, como podría ser su «centro compensador» o «sistema de pago», quienes a su vez estarían certificados por una red superior o el propio Banco Central Europeo.

7. *Las entidades financieras podrían certificar documentos intercambiables.* Las entidades podrían utilizar sus propios certificados para añadir su firma y estampado digital (asegurando su integridad) a documentos o mensajes intercambiables entre

clientes últimos. De esta manera podrían certificar la conformidad de sus clientes a tales documentos (contratos, mandatos...) sin necesidad de incorporar firmas de los propios clientes, pero sobre todo podrían añadir con ello compromisos de garantía o financiación. Así, las propias entidades podrían generar pagarés bancarios, cartas de garantías, u otros que los clientes podrían intercambiar entre sí.

V. LOS BENEFICIOS

El beneficio último de la transformación digital de los pagos, especialmente si se aborda de una manera disruptiva, no es otro que el de contribuir al desarrollo de la sociedad y la economía hacia un menor coste en las interacciones económicas, una mayor seguridad y confianza en el tráfico comercial, una mayor inmediatez en los intercambios, una mayor oferta de servicios, una más equitativa fiscalidad, y una mayor transparencia a la vez que una mayor protección de la intimidad.

Los beneficios más concretos en los que lo anterior se concretaría son:

1. *Facilitar el pago instantáneo*, animando con ello a los clientes a comprar y por tanto contribuyendo a un mayor crecimiento de la economía, gracias a la simplicidad con la que el cliente aceptaría un pago, a su realización en tiempo real y a la garantía de no repudio que la autenticación del cliente permitiría.

2. Permitir a los comercios o empresas un acceso más «digital» a sus clientes para facilitar ofertas y descuentos, generando un mayor *acercamiento en-*

tre consumidor y proveedor. Las entidades de pago ayudarían en la identificación instantánea y digital del cliente, pudiendo los comerciantes aprovecharlo para contribuir a su fidelización.

3. Impulsar la sustitución del efectivo por el dinero electrónico, y la *reducción sustancial de la economía sumergida*, contribuyendo al equilibrio con ello de las cuentas públicas y a una fiscalidad más transparente y por tanto justa, al mismo tiempo que reduciendo los costes y riesgos del uso del efectivo.

4. *Sustituir el uso del papel* tanto en la venta al por menor como en la cadena de suministro: facturas, recibos, pagarés, mandatos, cartas de garantía..., generando con ello mayores eficiencias, menores rutinas y errores, y una mayor rapidez y fiabilidad en la contabilización y gestión.

5. Incrementar la *seguridad en el pago y la protección de la información* confidencial o personal, lo que a su vez impulsaría el comercio electrónico y reduciría los actuales costes de fraude.

6. Incrementar la *eficiencia en el tráfico comercial*, no solo por reducir el componente de papel y efectivo, sino facilitando el intercambio automático *end to end* en toda la cadena de suministro, lo que a su vez facilitaría la gestión de los procesos.

7. Facilitar la *financiación y garantía*, al posibilitar de una manera más inmediata y confiable la aceptación de los compromisos de pagos por los clientes (mandatos, tomas de razón); la transmisión de la garantía desde el lado comprador al lado vendedor (*confirming*); el descuento de

papel digital (*factoring*); el anticipo de dinero; el otorgamiento de garantía bancaria (crédito documentario, aval...).

8. Mejorar la *identificación de los clientes* mediante el uso de técnicas digitales lo que redundaría en la realización de trámites a distancia, reducción del volumen de documentación, reconocimiento entre las partes, etcétera.

9. Afianzar la *competencia*, al posibilitar, mediante estándares de interconexión abiertos y régimen equilibrado de acceso a los componentes críticos de la cadena de valor, una mayor oferta e innovación sin perjuicio de asegurar la solvencia e integridad de los proveedores para beneficio de la comunidad.

10. Promoción del *tráfico transfronterizo*, al podernos alinear al menos en Europa hacia un mismo modelo abierto e interconectado que elimine barreras para beneficio del mercado regional o global, contribuyendo, con ello, en el largo plazo a una mayor competencia y especialización, así como a un mejor reequilibrio de los factores de producción.

En definitiva, muchos son los beneficios que cabe esperar de la transformación digital de los pagos, si tal transformación se produce apoyada en un modelo visionario e integrador de propósitos y contenidos, liberado de herencias de modelos anteriores. Si bien es cierto que tal transformación llevará su tiempo, como resultado de la necesaria adaptación de los agentes involucrados, también es cierto que su mayor o menor plazo dependerá de la visión, determinación y liderazgo de quienes se constituyan en patrocinadores del cambio.