

Resumen

La ubicuidad de los dispositivos de bolsillo y su capacidad para conectarnos a las infraestructuras de telecomunicaciones e informáticas mundiales está convirtiendo a la tecnología en una amenaza para los modelos de negocio convencionales por su potencial de transformar. Sin necesidad de cantidades ingentes de capital y de cuantiosas inversiones en I+D, las nuevas innovaciones pueden venir, literalmente, de cualquier lugar (disrupción).

Los *community banks* también se encuentran capacitados para ser a su vez disruptores de los bancos de mayor tamaño, bien como aliados de empresas de *fintech*, bien a través de sus propias innovaciones. La combinación de su modelo de banca tradicional y unas herramientas de tecnología avanzada puestas al servicio de los clientes representa el futuro para los *community banks*.

El artículo hace un breve repaso histórico para comprender las especificidades del sistema financiero estadounidense y la función que los *community banks* desempeñan dentro de él. Se revisa la sucesión de grandes disrupciones tecnológicas que han modificado el sector bancario desde mediados del siglo XX y, mirando hacia el futuro, se analiza el impacto que los cambios demográficos depararán para el segmento de *community banking* a medida que nos adentremos en la era digital.

Palabras clave: Banca, bancos regionales, *community banking*, informática, historia de la informática, tecnología, tecnologías de la información, innovación, tecnología financiera, *fintech*.

Abstract

With a global telecommunications and computing infrastructure reachable from ubiquitous pocket-sized, handheld devices, technology is being used to upend conventional business models and transform industries. Without the need for massive capital and R&D investments, new innovations can come from literally anywhere (disruption).

While *community banks* are being disrupted by technology, they are also well-positioned to be disrupters of the largest banks, whether as partners with FinTech firms or through their own innovations. The model of traditional high-touch customer service, local knowledge and business expertise plus high-technology tools that empower customers represents the future for *community banks*.

This paper will briefly examine the history of *community banks* to understand the unique financial system of the United States and their role within it. Next, it will review several major technological disruptions that have changed the banking industry since the midpoint of the 20th century. Finally, we'll examine the impact demographic changes hold in store for *community banks* as we enter the mobile era and look to the future.

Key words: Banking, community banking, computing, history of computing, technology, information technology, innovation, financial technology.

JEL classification: O30.

DIGITALIZACIÓN FINANCIERA: EL COMMUNITY BANKING EN LA ERA DE LA DISRUPCIÓN DIGITAL

Camden FINE (*)

Independent Community Bankers of America (ICBA)

I. INTRODUCCIÓN

LA Super Bowl de fútbol americano, un evento anual con una repercusión comparable a la de la final de la Champions League en Europa, tiene el potencial de congregar un domingo por la noche, a principios de febrero, a una muestra transversal de la población estadounidense. Millones de aficionados se dan cita delante del televisor, bien por su cuenta o con amigos, para comer, beber y seguir el partido donde se decidirá el nombre del campeón de la NFL (Liga Nacional de Fútbol Americano). Además de los amantes del fútbol americano, muchos espectadores siguen en directo el acontecimiento por los anuncios comerciales que se intercalan en los numerosos tiempos muertos del partido. De hecho, los anuncios de la Super Bowl tienen incluso su propio sitio web dedicado.

La Super Bowl atrae a una tercera parte de la población de los Estados Unidos (Pallota y Stelter, 2016) (1), y el dinero de los anunciantes juega también un papel protagonista en la estructura de la retransmisión. La típica retransmisión de un partido de la NFL se compone tan solo de un 8,3 por 100 de tiempo de juego real, mientras que casi una cuarta parte (un 24,5 por 100) la absorben los anuncios, porcentaje que se eleva aún más en la Super Bowl (Stromberg, 2016). No en vano, se trata de una oportunidad única para los anunciantes de llegar a una proporción inmensa

de la población estadounidense. Esto justifica que los anunciantes paguen millones de dólares por producción y tiempo de televisión durante esos preciosos intervalos de 30 segundos.

Es también la razón de que la Super Bowl, a través de los anuncios más caros del año, ofrezca una instantánea de la sociedad estadounidense actual y permita tomar el pulso al país. En la edición de 2016, además de la presencia habitual de empresas de automóviles, de electrónica de consumo, de comida rápida y diversos tipos de cerveza *lite*, se encontraban varios anuncios de empresas de *fintech*.

El *fintech*—término genérico que reúne múltiples clases de tecnologías aplicadas al sector financiero— ofrece a consumidores y empresas nuevas formas para acceder a préstamos, pagos con el móvil, información y análisis financiero, incluso nuevas monedas. SoFi, contracción de Social Finance Inc., una *start-up* de tecnología financiera de Silicon Valley, trató de seducir a los estadounidenses con su eslogan «Don't Bank. SoFi». En una serie de siete anuncios, que incluía el anuncio de la propia Super Bowl, prometía «grandes préstamos para grandes personas», e invitaba a los estadounidenses a imaginar «un mundo sin bancos». PayPal aprovechó su escisión de eBay para reposicionarse como proveedor amplio de servicios financieros, proponiendo «la visión de PayPal para el futuro del dinero». Y

Quicken Loans prometió la posibilidad de contratar hipotecas con un solo «botón» en la pantalla táctil del *smartphone* (teléfono inteligente).

Todo ello causó cierta inquietud entre quienes aún recordaban los acontecimientos que precedieron a la crisis financiera. Por su parte, los bancos tradicionales brillaron prácticamente por su ausencia, salvo un anuncio de un banco regional emergente, SunTrust, que se dedicó más a vender una filosofía de vida que una franquicia bancaria, animando a los consumidores a «soltarse, y respirar» (2).

Como ya sucedió en otras ocasiones en el pasado, la tecnología está transformando rápidamente el mundo de la banca. Los consumidores estadounidenses quieren hacer más que nunca con un menor esfuerzo, y la tecnología financiera está encantada de prometerles precisamente esa utopía bancaria. Pero, ¿cuál es la realidad? ¿Puede el *fintech* eliminar la necesidad de operar a través de los bancos?

1. Visión general

La ubicuidad de los dispositivos de bolsillo y su capacidad para conectarnos a las infraestructuras de telecomunicaciones e informáticas mundiales está convirtiendo a la tecnología en una amenaza para los modelos de negocio convencionales por su potencial de transformar por completo el paisaje del sector. Sin necesidad de cantidades ingentes de capital y de cuantiosas inversiones en I+D, las nuevas innovaciones pueden venir, literalmente, de cualquier lugar. Este entorno se conoce como *disrupción*.

Hay una cosa clara: el modelo tradicional de la banca de

proximidad (*community banking*) está en el ojo del huracán con la llegada de las tecnologías financieras –de forma abreviada, *fintech*–. Desde el punto de vista de los *community banks*, la promesa de las empresas de *fintech* de un «mundo sin bancos» resuena como una amenaza.

Aunque los *community banks* están sufriendo los efectos de esta disrupción tecnológica, también se encuentran capacitados para ser a su vez disruptores de los bancos de mayor tamaño, bien como aliados de empresas de *fintech*, bien a través de sus propias innovaciones. Si echamos un vistazo a la historia de los *community banks* vemos que se caracterizan por su agilidad y flexibilidad para responder y reaccionar a las amenazas emergentes al tiempo que permanecen pegados al terreno en apoyo de las necesidades financieras de las comunidades en las que operan. La combinación de su modelo tradicional (atención cercana al cliente, conocimiento local y experiencia empresarial) y unas herramientas de tecnología avanzada puestas al servicio de los clientes representa el futuro para los *community banks*.

El presente artículo comienza haciendo un breve repaso histórico para comprender las especificidades del sistema financiero estadounidense y la función que los *community banks* desempeñan dentro de él. A continuación, se revisa la sucesión de grandes disrupciones tecnológicas que han modificado el sector bancario desde mediados del siglo XX. Por último, mirando hacia el futuro, se examina el impacto que los cambios demográficos depararán para el segmento de *community banking* a medida que nos adentremos en la era digital.

2. Breve reseña histórica de la banca regional o *community banking*

La singular estructura del sistema bancario estadounidense no es la que un diseñador elegiría si hiciera tabla rasa y comenzara a construir desde cero. Más bien, es el resultado de un accidente histórico, pero sus solapamientos y peculiaridades también son responsables de algunas de sus mayores fortalezas.

Los dos primeros intentos de crear un banco nacional en Estados Unidos se saldaron sin éxito: el primero fue promovido por Alexander Hamilton (una figura que inspiró un popular musical de Broadway) en 1791, y el segundo, en 1816, se vio abocado al fracaso por la elección de Andrew Jackson como presidente del país. Ante la ausencia de un banco nacional, surgió un sistema de bancos estatales, cuya aceptación aumentó al ofrecer depósitos a la vista. Muchos de estos bancos siguen existiendo hoy en día, y la mayoría conservan su carácter regional de *community banks*.

Durante la Guerra Civil de los Estados Unidos, el Congreso aprobó la Ley de Banca Nacional de 1863. Dicha legislación creó bancos nacionales, que podían emitir pagarés negociables con el respaldo de títulos del Tesoro de EE. UU. La estructura dual estatal-federal perdura todavía hoy y se ve reflejada en las diversas formas jurídicas disponibles para los *community banks*.

Pese a traer cierta estabilidad, la ley no impidió que se produjeran pánicos financieros, como el de 1893, que desencadenó la peor depresión vivida hasta entonces en EE. UU. En 1907, un brote de especulación financiera

en Wall Street derivó en otra ola de pánico bancario. En ambos casos, la economía se estabilizó únicamente tras la intervención del magnate financiero J.P. Morgan.

A medida que se fueron incorporando adeptos a la reforma del sistema bancario, el Congreso creó una comisión para buscar una solución a los problemas bancarios y financieros del país. La comisión, bajo el liderazgo de directivos de banca, desarrolló un plan para crear un banco central regionalizado. En 1913, se ratificó la ley que creaba la Reserva Federal, y al año siguiente comenzaron sus actividades los doce bancos regionales de la Reserva Federal en otras tantas ciudades estadounidenses.

En octubre de 1929, los signos que venían alertando de que la especulación en Wall Street acabaría en un *crack* se materializaron, y el país entró en depresión. Entre 1930 y 1933, casi 10.000 bancos quebraron. Una de las consecuencias que dejó tras de sí la Gran Depresión fue la aprobación por el Congreso de la Ley bancaria de 1933, popularmente conocida como Glass-Steagall. Dicha ley obligó a separar las actividades de banca comercial, de seguros y de inversiones; se constituyó el Fondo de Garantía de Depósitos (FDIC) para proteger los depósitos de los clientes; y se concedió a la Reserva Federal el control de las operaciones de mercado abierto.

Esta misma estructura bancaria perduraría en Estados Unidos hasta 1980, cuando se inició el periodo moderno de reformas bancarias con la Ley de Control Monetario, que permitía desarrollar operativa bancaria fuera del propio estado y ofrecer a los clientes cuentas remuneradas

con intereses. Muchas grandes instituciones habían buscado ya la manera de eludir muchas de las regulaciones que ahora quedaban eliminadas por la Ley de Control Monetario. Por ejemplo, la prohibición de operar fuera del propio estado llevó a la constitución de estructuras *holding* por parte de aquellos bancos que deseaban expandirse más allá de su territorio original.

Los esfuerzos para domar la inflación a finales de la década de los setenta contribuyeron a poner el germen de la siguiente crisis financiera. Entre 1986 y 1995, más de 1.000 sociedades de crédito y ahorro quebraron en Estados Unidos después de que los reguladores dieran luz verde a las inversiones especulativas para intentar compensar las pérdidas ocasionadas por la fluctuación de los tipos de interés.

En 1999, el Congreso estadounidense aprobó la Ley de Modernización de los Servicios Financieros, conocida como Gramm-Leach-Bliley (GLBA), que derogaba parte de la Glass-Steagall, suprimiendo así las trabas que impedían concentrar en una misma compañía las actividades de banca minorista, banca de inversión y seguros. Ello no se tradujo en demasiados cambios: de hecho, Citicorp ya se había fusionado un año antes con la aseguradora Travelers Group para formar Citigroup. Si bien dicha fusión contravenía la ley Glass-Steagall y la Ley de Sociedades Holding Bancarias de 1956, la Reserva Federal otorgó a Citigroup una dispensa temporal. Con la nueva ley, el Congreso intentaba simplemente ponerse al día de los acontecimientos.

La crisis financiera mundial de 2007-2010 provocó una contracción económica por valor supe-

rior a los 10 billones de dólares en Estados Unidos, según datos de la Government Accountability Office. Pero las consecuencias del hundimiento del mercado no recayeron sobre todo en las entidades de Wall Street que lo causaron, sino en los inversores de a pie. Pese a que los *community banks* no estuvieron entre los causantes de la crisis, los estragos económicos abrieron un largo paréntesis recesivo en el que, durante los siguientes cinco años, se contabilizarían casi 500 quiebras bancarias.

Como respuesta a la crisis financiera, el Congreso aprobó la ley Dodd-Frank, con la que pretendía poner remedio al problema de los bancos «demasiado grandes para quebrar» y prevenir futuras crisis. Gracias a dicha ley se creó la oficina de protección del consumidor financiero, se eliminaron algunas redundancias regulatorias, se crearon nuevas normas para el crédito hipotecario y se otorgaron facultades al FDIC para resolver los megabancos no viables. Los reguladores también utilizaron sus poderes existentes para redactar nuevas leyes que pusieran coto a la excesiva asunción de riesgos por los megabancos amparados por su estatus *too-big-to-fail*. El Comité de Basilea y el Consejo Federal de Normas de Contabilidad están a su vez intentando colaborar en los esfuerzos para prevenir una nueva crisis. El cúmulo de nuevos requisitos regulatorios está imponiendo una carga onerosa a los *community banks*, que no poseen ni la escala, ni el personal ni los recursos de las grandes instituciones.

Los *community banks* modernos afrontan significativas presiones procedentes de las fuerzas del mercado, la regula-

ción y la tecnología. Ello se ha traducido en una tendencia a la concentración, ya que los *community banks* de menor tamaño se han visto obligados a ganar escala para abordar estas presiones. Entre 1984 y 2011, el sector bancario perdió más de 10.000 entidades; en la mayoría de los casos, tenían un tamaño inferior a los 100 millones de dólares de activos. Pese a los retos, los *community banks* siguen jugando un papel único y vital en la economía estadounidense. Debido a su ámbito de actuación local, los *community banks* ponen los recursos financieros de la comunidad local al servicio de los habitantes del propio territorio. La propiedad y la toma de decisiones se encuentran implantadas localmente, y los directivos suelen estar accesibles para reunirse con los clientes *in situ*. Al compartir la condición de empresas pequeñas con sus clientes, los *community banks* comprenden las necesidades de los negocios pequeños y juegan un papel central en fomentar el espíritu emprendedor en su territorio.

II. NACIMIENTO DE LA INFORMÁTICA

A mediados de la década de 1930, con el Congreso estadounidense ocupado en dar los retoques finales a la estructura regulatoria que se mantendría casi intacta durante los siguientes 50 años, las innovaciones en informática que revolucionarían el sector bancario daban sus primeros pasos. La red de mensajería por télex empezó a funcionar en Alemania. Concebida para distribuir mensajes militares, el télex permitió primero a los bancos internacionales enviar mensajes a través de una red de comunicaciones mundial y transmitir textos oficiales y comerciales.

El primer ordenador inventado en 1937 consistía en una simple calculadora construida a base de relés de teléfono por George Stibitz en Bell Labs. Una vez demostrada la aplicabilidad de la lógica booleana a los ordenadores, durante la Segunda Guerra Mundial se construyeron máquinas cada vez más sofisticadas y potentes, con frecuencia para uso militar. Hacia 1945, el pionero informático John von Neumann había descrito la arquitectura de lo que debía ser un ordenador con programa almacenado que, a la postre, eliminaría la necesidad de usar tarjetas perforadas y otros medios mecánicos. Pero habría que esperar tres años más para que un ordenador ejecutase el primer programa.

Cuando la Moore School of Electrical Engineering de la Universidad de Pennsylvania dio a conocer la máquina ENIAC (*Electronic Numerical Integrator And Computer*) en 1946, era más de 1.000 veces más rápida que cualquier otro ordenador anterior gracias a que utilizaba tecnología electrónica, en lugar de electromecánica. La ENIAC ocupaba una superficie de unos 93 metros cuadrados, pesaba 20 toneladas y, a lo largo de sus 10 años de vida, fue capaz de completar un número de cálculos superior a los que toda la humanidad había realizado hasta entonces (3).

Los primeros ordenadores fueron experimentales y su presencia se limitó en su mayoría a los laboratorios. A nadie se le había ocurrido utilizar uno para algo que tuviera que ver con la contabilidad. El poder de las nuevas máquinas aplicado al mundo de los negocios aún estaba por descubrirse, pero los cimientos ya estaban colocados.

Veamos algunos de los principales acontecimientos disruptivos que durante la última mitad del siglo XX han contribuido a acercar la tecnología informática a la banca.

1. Procesamiento automatizado de cheques

En 1950, el Bank of America se acababa de convertir en el mayor banco del mundo, impulsado por la popularidad de las cuentas de cheques, que crecían a un ritmo de 23.000 nuevas aperturas cada mes. Con el procesamiento manual de cheques, un empleado experimentado podía asentar cheques y actualizar 245 cuentas a la hora, es decir, unas 2.000 cuentas durante una jornada laboral de ocho horas, y un total de 10.000 cuentas a la semana. Las sucursales bancarias tenían que cerrar sus puertas al público a las 2 de la tarde para terminar de contabilizar los movimientos del día.

Bank of America trabajó con SRI International en busca de una solución tecnológica que ayudara a suprimir esta barrera para el crecimiento. La invención de la ERMA (*Electronic Recording Machine, Accounting*) y del estándar MICR (*Magnetic Ink-Character Recognition*) sustituyó la laboriosa llevanza de registros manuales por el procesamiento automático de los cheques bancarios y cheques de viaje. Los ingenieros consiguieron transformar los propios cheques y convertirlos en una pieza básica del sistema mediante la utilización de una numeración especial impresa en tinta magnética legible por máquina, una característica que sigue utilizándose actualmente en los cheques. Pese a los retos, la ERMA era fiable y

precisa (4). Operando durante las veinticuatro horas del día, la primera versión de la ERMA procesaba 33.000 cuentas a la hora, 792.000 cuentas en 24 horas, y 5,5 millones de cuentas a la semana (5). A partir de 1959, los aparatos ERMA empezaron a ser producidos por General Electric en un número suficiente para dar apoyo a la red de 900 sucursales del Bank of America, y para 1966 ya procesaban más de 750 millones de cheques al año.

2. Cajeros automáticos

Para muchos consumidores de a pie, la introducción en 1967 del cajero automático fue el primer signo de los cambios que estaban por venir en la banca minorista gracias a la revolución informática. Se cree que el invento, inspirado en las gasolineras de autoservicio, en los supermercados y en las máquinas dispensadoras de *tickets* del transporte público, hizo su estreno en Japón a mediados de la década de los sesenta. En su germen, los desarrollos más exitosos tuvieron lugar en Europa, con el Bankomat sueco y el Barclaycash y Chubb MD2 en el Reino Unido. Estos tres esfuerzos independientes fueron lanzados en 1967 (Bátiz-Lazo, 2011).

En una primera fase, los cajeros automáticos no ofrecían toda la gama de funciones de una sucursal que prestan hoy; se limitaban a dispensar efectivo cuando eran activados por un *token* de cliente. En el momento de su aparición, nada hacía presagiar que cambiarían la forma de hacer banca.

Habría de transcurrir casi un decenio para que los cajeros automáticos siguieran desarrollándose y abandonasen el estadio experimental. No obstante,

como la computadora ERMA, el desarrollo de los cajeros automáticos descansaba en una larga cadena de innovaciones fruto de la colaboración activa entre los banqueros y los ingenieros. Los ATM fueron uno de los primeros dispositivos en usar una red de comunicaciones en tiempo real, algo necesario para poder mostrar los saldos de los clientes. Fue gracias al trabajo de refinamiento de los cajeros automáticos por parte de los ingenieros de IBM como se desarrolló gran parte de la infraestructura y los estándares de los que depende el actual ecosistema de pagos basado en las tarjetas (Bátiz-Lazo, 2011).

3. Redes de transacciones financieras

Durante la década de 1970, al calor de la aparición de la red SWIFT para el envío de transferencias de dinero, se establecerían redes de transacciones financieras mecanizadas. Hasta la introducción del sistema de mensajes SWIFT, las telecomunicaciones interbancarias internacionales tenían lugar por medio de télex. Estas redes no eran muy seguras ni estaban automatizadas. En 1973, 239 bancos de 15 países distintos crean la red SWIFT para compartir un enlace de comunicaciones y de procesamiento de información en todo el mundo, con el cometido fundamental de proporcionar un estándar único para la transmisión de información financiera.

El lanzamiento tuvo lugar en 1977 con la emisión del primer mensaje SWIFT. En un año, se habían enviado 10 millones de mensajes y el número de bancos clientes había crecido hasta los 518. SWIFT conectó con Estados Unidos por primera vez en 1979, y los países asiáticos fueron los

siguientes en sumarse un año después. Una década más tarde, en 1987, SWIFT se expandió para incluir a sociedades de valores, mercados bursátiles, depositarios centrales y cámaras de compensación, ampliando el abanico de mensajes transmitidos para incluir la operativa con valores además de los tradicionales mensajes de pago (Köppel, 2011).

4. Banca online

En los años ochenta, la idea del ordenador personal (un ordenador para cada persona) cobró fuerza e inició su despegue. El Personal Computer (PC) de IBM, el C64 de Commodore y el Mac de Apple fueron los primeros ordenadores personales que aparecieron en el mercado masivo a precios asequibles para el bolsillo de los consumidores. Una vez que el ordenador adquirió su estatus de dispositivo personal, era lógico que los consumidores vieran en él una herramienta para ayudarles a gestionar sus finanzas.

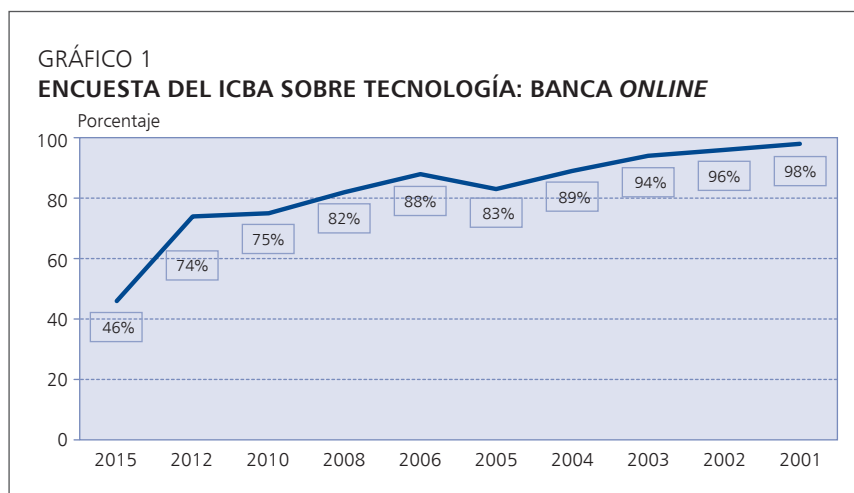
En 1983, el Bank of Scotland ofreció a los clientes de la sociedad de crédito hipotecario Nottingham Building Society el servicio *Homelink*, pionero de los servicios de banca por Internet, que utilizaba la televisión y el teléfono para enviar transferencias de dinero y pagar facturas y recibos. En Estados Unidos, la banca *online* se introdujo por primera vez en torno a esa misma fecha en Nueva York, cuando Citibank, Chase Manhattan, Chemical Bank y Manufacturers Hanover ofrecieron servicios de banca en el propio domicilio. Los servicios Pronto de Chemical permitían a clientes particulares y pequeñas empresas llevar registros electrónicos de sus cheques, consultar su saldo y realizar transferencias entre sus

cuentas corrientes y de ahorro. Pero estas tentativas iniciales no lograron atraer una masa suficiente de clientes para poder ser rentables, siendo abandonadas hacia finales de la década.

No sería hasta comienzos de la década de los noventa, con la aparición de la World Wide Web (www) y la retirada de las restricciones al uso comercial de Internet por la National Science Foundation, cuando se articuló la infraestructura necesaria para respaldar unas herramientas bancarias *online* robustas basadas en la web. La web permitió a los usuarios ojear textos e imágenes utilizando enlaces de hipertexto clicables mediante un navegador, como Mosaic. En 1993, se publicó el primer anuncio de publicidad *online*, dando el pistoletazo de salida a la *web* con fines comerciales. La aceptación fue instantánea y conocería un crecimiento exponencial durante una fase de *boom* de ocho años antes de entrar en depresión.

En 1994, la banca *online* se incorporó al *software* de finanzas personales Microsoft Money, y 100.000 hogares empezaron a acceder a sus cuentas bancarias en línea. Para 2001, ocho bancos estadounidenses sumaban al menos 1 millón de usuarios *online*, y 19 millones de hogares estadounidenses usaban Internet para acceder a sus cuentas bancarias.

En 2005, los reguladores bancarios de EE. UU. anunciaron el primer conjunto de normas y reglas aplicables a las entidades financieras de cualquier tamaño y forma jurídica que ofrecieran servicios a través de Internet. Las reglas incluían valoraciones basadas en el riesgo, pruebas de suficiencia de la información facilitada a los clientes y medidas de seguridad para la auten-



ticación del acceso remoto a las cuentas. Entidades como ING Direct, PC Financial, First Direct, HSBC Direct o eTrade Bank, que solo tenían presencia virtual y no contaban con sucursales físicas, empezaron a ofrecer servicios fundamentalmente *online*, y los portales de gestión de finanzas personales, como Mint.com, fueron ganando popularidad entre los usuarios.

A lo largo de la primera década del siglo XXI, cada vez más bancos han lanzado plataformas de banca *online*. Según datos de Gartner Group, en 2009, un 47 por 100 de los estadounidenses eran usuarios de banca *online*, lo que equivale a 54 millones de hogares. En 2010, el 94 por 100 de los *community banks* ofrecían plataformas *online* a sus clientes (6). Y en 2011, incluso los más lentos en reaccionar adoptaron la banca *online*, siendo mayoría los estadounidenses de más de 55 años que preferían la banca *online* antes que acudir a una sucursal o un cajero para operar (7).

III. LA ERA MÓVIL

Desde el nacimiento de la informática hasta el *boom* de las

empresas «punto.com», los bancos han sido partícipes de una frenética evolución tecnológica. Así, han sacado partido a las oportunidades de la tecnología para mejorar la eficiencia de sus operaciones de *back office* y ofrecer a sus clientes nuevos canales mientras hacían frente a las nuevas amenazas emergentes, como el fraude y los delitos cibernéticos. Sistemas como la ERMA permitieron a los grandes bancos adquirir una escala mucho mayor. Los cajeros automáticos eliminaron los horarios fijos para operar en banca y dieron paso a la mentalidad «24 horas al día, 7 días a la semana». La web permitió el lanzamiento de la primera plataforma de banca *online* y pago de facturas realmente exitosa. Los clientes ya no tenían que llamar a la sucursal para conocer su saldo y podían pagar sus facturas en el momento que quisieran. Cada uno de estos cambios fue, en sí mismo, revolucionario, pero el cambio que vendría a continuación constituye un cambio de paradigma para los bancos que, de no transformarse radicalmente, los condenará a la obsolescencia.

Para finales de la década de los 90, el concepto de la *web móvil*

ya había llegado a Japón. Nada equiparable existía aún en Europa o Norteamérica, ni lo haría durante la siguiente década; consistía en la utilización por los clientes de sus teléfonos para acceder a la web, enviar correos electrónicos, realizar pagos desde el móvil o ver vídeos en *streaming*. Inicialmente, la web fue un asunto «solo de lectura», pero con la Web 2.0, recuperó su potencialidad como herramienta colaborativa, más cercana a la visión original de sus creadores. La Web 2.0 permitía a los usuarios no solo generar, sino también consumir contenidos. Esto dio lugar a la creación de los primeros sitios de redes sociales, blogs e intercambio de fotografías. En torno a esas fechas, el Wi-Fi se popularizó en los Estados Unidos, mientras en Japón aparecía la primera cámara integrada en el teléfono móvil. Todo ello presagiaba lo que habría de venir más tarde.

En 1993, Apple lanzó el Newton, haciendo así su entrada en el mercado de los ordenadores de mano. A este le siguió el Palm Pilot, pero ambos dispositivos tenían que sincronizarse con un PC, por lo que carecían de auténtica movilidad. Diez años más tarde, en 2003, Research in Motion (RIM) inauguró la revolución móvil con el lanzamiento del primer dispositivo BlackBerry, capaz de combinar en un mismo aparato las funciones de correo electrónico *push* (en tiempo real), teléfono móvil, mensajería de texto y navegación web. La BlackBerry tenía una pantalla monocroma con un teclado físico. Para 2007, el mercado de teléfonos inteligentes sumaba ya un total de 17 millones de terminales.

A mediados de la década de 2000, el ordenador central como *modelo de utilidad* vuelve a cobrar protagonismo bajo el concepto de «la nube». La

nube tiene el potencial de ofrecer vía web cualquier *software* o servicio que hasta entonces podía realizarse en un PC o desde un servidor operado por el departamento informático de las empresas. Las empresas tecnológicas, liberadas de la obligación de ofrecer capacidad de cálculo intensiva, podían enfocarse en producir ordenadores ligeros, ultra-portables y muy manejables.

El primer dispositivo que logró materializar plenamente la experiencia web en un dispositivo móvil de mano lo fabricó Apple. La primera versión del iPhone combinaba un ordenador de mano con pantalla táctil a todo color y un teléfono móvil. Steve Jobs, el CEO (consejero delegado) de Apple, describió el iPhone como «un producto revolucionario y mágico que se encuentra literalmente a cinco años de distancia de cualquier otro teléfono móvil». El CEO de Microsoft, Steve Ballmer, lo llamó el «teléfono más caro del mundo» (Arthur, 2012). En lugar de crear su propio terminal, Google respondió lanzando el sistema operativo para móviles Android, que cualquier persona podía utilizar y adaptar a sus necesidades gratuitamente. El primer teléfono con Android se lanzó en noviembre de 2008.

La conjunción de redes 3G que permitían transmitir datos móviles a alta velocidad, los nuevos terminales de *smartphones*, como el iPhone, y el sistema operativo Android permitió a la web móvil penetrar en el mercado masivo en Estados Unidos y Europa. La era del ordenador personal tocaba a su fin, había comenzado la era móvil.

En 2010 se lanzó el iPad, que replicaba las características más populares del iPhone pero con una pantalla más grande. Con la

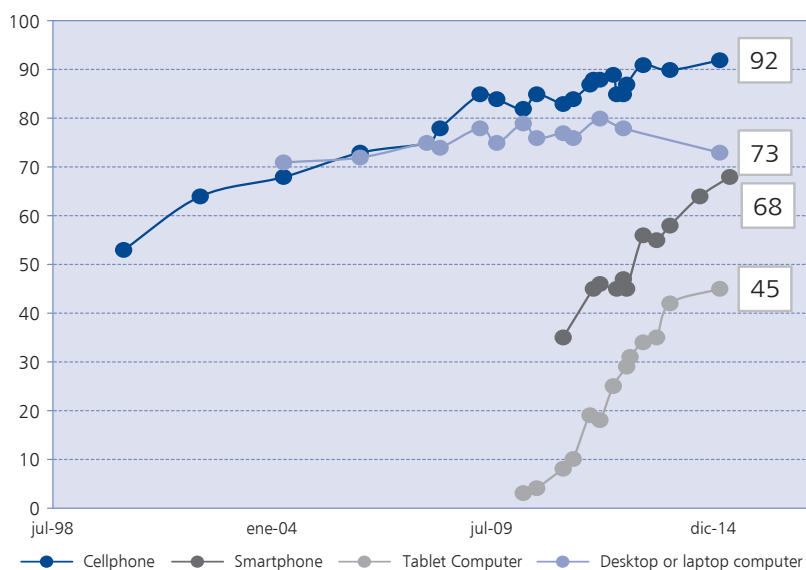
misma potencia de cálculo que la ENIAC, el iPad 2 cabía en la palma de la mano, pesaba menos de un kilogramo y tenía un coste inferior a 1.000 dólares. La ENIAC, que completó durante su vida más cálculos que toda la humanidad hasta entonces, ocupaba una superficie de 93 metros cuadrados, pesaba 20 toneladas y costaba más de 1 billón de dólares al valor de estos en el año 2010 (Greenstone y Lonney, 2011). Con setenta años de diferencia, el nuevo invento ponía la misma potencia de cálculo al alcance de casi todo el mundo y cabía en el bolsillo.

1. El paradigma de la movilidad

El paradigma digital ha girado radicalmente hacia la movilidad. Para finales de 2010, los *smartphones* superaban en ventas a los PC en todo el mundo (8). Al año siguiente, la adopción de ordenadores de escritorio y portátiles tocó techo en Estados Unidos en el 80 por 100. En 2015, el porcentaje de hogares con un ordenador portátil o de escritorio disminuyó, de hecho, hasta el 73 por 100. Actualmente, el 68 por 100 de los estadounidenses posee un teléfono inteligente, frente al 55 por 100 que lo tenían hace tan solo dos años (9).

En julio de 2015, una encuesta de Pew Research mostró que la adopción de banda ancha en el hogar se estabilizó en torno al 70 por 100 de los hogares, y el porcentaje de familias con un ordenador portátil o de escritorio bajó hasta el 73 por 100. La probabilidad de tener tanto un *smartphone* como un servicio de banda ancha contratado en casa es hoy mayor que hace dos años. La mayoría de adultos (55 por 100)

GRÁFICO 2
TASA DE ADOPCIÓN EN EE. UU.

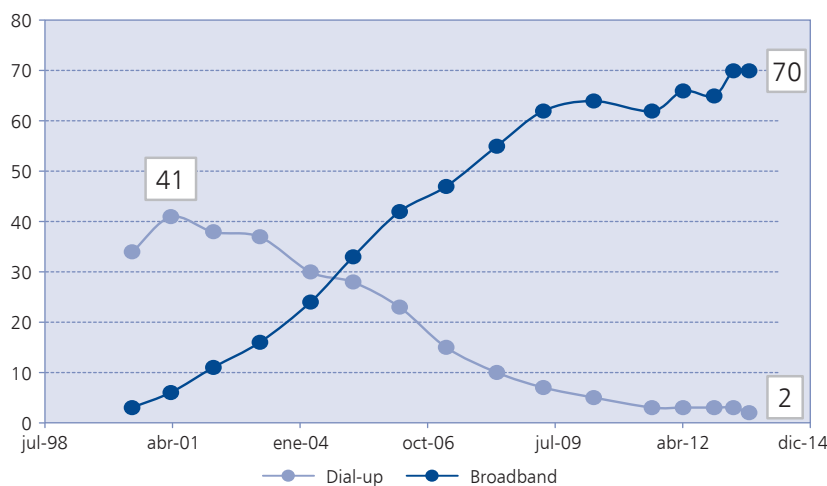


Fuente: PEW Research.

afirman tener tanto un *smartphone* como una suscripción a banda ancha en casa, frente al 47 por 100 que lo hacía en 2013 (10). Un número mayor de estadounidenses se declara propietario «solo

de *smartphone*» en 2015 que en 2013. Actualmente, el 13 por 100 de los adultos confían exclusivamente en sus *smartphones* para acceder a Internet en su domicilio (sin estar suscritos a banda ancha

GRÁFICO 3
ADOPCIÓN DE INTERNET EN EE. UU.



Fuente: PEW Research.

en casa), un aumento respecto al 8 por 100 en 2013 (11). Y a julio de 2015, el 76 por 100 de los usuarios de Internet en EE. UU. están inscritos en una red social (12).

La revolución digital avanza imparable, pero en el futuro cabrá en el bolsillo.

2. Disrupción en los servicios financieros

Ante la proliferación de dispositivos de mano tamaño bolsillo que nos conectan a la infraestructura de telecomunicaciones e informática mundial, el negocio de la banca se está viendo amenazado por disruptores que utilizan el potencial de la tecnología para dejar obsoletos los modelos convencionales y revolucionar la banca.

El sector bancario soporta actualmente una disrupción sin precedentes, originada fundamentalmente en dos áreas: la demografía y la tecnología. No es casual que el banco más grande de Estados Unidos crease la computadora ERMA en la década de los cincuenta, o que un grupo de grandes bancos internacionales uniesen sus fuerzas para lanzar la red SWIFT. Los primeros ordenadores utilizados en la banca requirieron importantes sumas de I+D y experiencia previa en proyectos tecnológicos innovadores financiados por el gasto militar y los presupuestos públicos. Solo las entidades de mayor tamaño estaban capacitadas para financiar estos proyectos y contaban con el volumen de transacciones necesario para rentabilizar tal inversión en tecnología.

De igual modo que el iPad fue capaz de igualar en potencia de cálculo a la ENIAC—y caber en el bolsillo—, el papel de innovador

ya no está reservado a los grandes nombres del mercado. Esta es la era de las *start-ups*. Hoy en día, la tecnología puede desarrollarse a todas las escalas. Una difusión viral en las redes sociales es una vía más potente para llegar al público que el *marketing* a través de los canales tradicionales. Lo que se necesita es una idea o un concepto novedoso con el potencial de ser monetizado, y el *software* para llevarlo a la práctica utilizando una infraestructura de *hardware* en gran parte preinstalada.

El *smartphone* ya cuenta con la cámara y la conexión a la web. Solo precisa del *software* para obtener una imagen de un cheque desde el teléfono y enviarlo de forma segura a la entidad financiera para su ingreso en cuenta.

Una vez que dispongan de infraestructura material lo suficientemente flexible para su expansión sencilla, las entidades financieras de cualquier tamaño, tanto *start-ups* como *community banks*, pueden asumir el coste de innovaciones orientadas a atender mejor a sus clientes o mejorar su eficiencia. Esto ofrece a los *community banks* una excelente oportunidad para utilizar la tecnología y desmarcarse de las soluciones «de talla única» típicas de las entidades de crédito más grandes. No toda la disrupción tendrá lugar en las funciones de cara al cliente. Muchas innovaciones que tendrán por efecto optimizar la experiencia del cliente y aumentar su nivel de satisfacción afectan a la trastienda del negocio, sustituyendo los procesos heredados por otros completamente digitales.

El *fintech* supone una amenaza para los *community banks* porque pretende utilizar la tec-

nología para personalizar los servicios de cara al cliente, supliendo con ello el conocimiento personal en el que se basaban los *community bankers* tradicionales. Pero también puede convertirse en aliado de los bancos para mejorar la experiencia del cliente y capturar así un mayor porcentaje de su negocio. Y si bien los *community banks* están viéndose afectados por la disrupción tecnológica, también están capacitados para ser disruptores de los actores más grandes en un sector cada vez más concentrado, proponiendo a los clientes *killer apps* para fines concretos. A continuación desarrollaremos esto con más detalle.

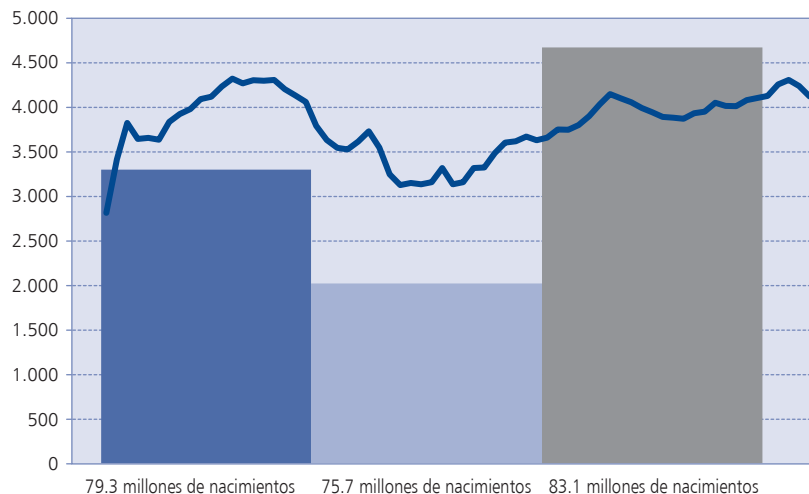
IV. DIFERENCIAS GENERACIONALES: RELACIÓN ENTRE TECNOLOGÍA Y CLIENTELA

La evolución de la tecnología y las condiciones económicas durante la segunda mitad del siglo XX son dos factores que determinan la experiencia de las su-

cesivas generaciones. El término *baby boom* da nombre a la generación nacida durante la explosión de natalidad posterior a la Segunda Guerra Mundial, entre 1945 y 1964, y agrupa unos 80 millones de estadounidenses. A esta le sigue la generación X, formada por 75 millones de personas nacidas entre 1965 y 1983. Por último, están los *millennials*, como se conoce a los más de 80 millones nacidos entre 1984 y 2004 (Masnick, 2012).

Los *baby boomers* crecieron en una época caracterizada por las ayudas estatales a la vivienda y la educación durante los años de posguerra, con un poder adquisitivo en ascenso; sus integrantes creían en que el mundo sería cada vez mejor. Los *baby boomers* llegaron a la edad adulta coincidiendo con los primeros avances informáticos, que luego impulsarían la revolución de los ordenadores personales en la década de los años ochenta. En conjunto, era la generación más desahogada económicamente, más activa y en mejor condición física de la historia. También

GRÁFICO 4
NATALIDAD ANUAL EN ESTADOS UNIDOS (1945-2010)



fueron los primeros en reconocerse como miembros de una generación, distintos y especiales respecto a los que les habían precedido, si bien su rechazo a los valores de generaciones anteriores probablemente se haya exagerado.

Pese a que es común asociar la generación X a una imagen de cierto desencanto en su juventud, el análisis demuestra que poseen un nivel de educación elevado, son activos, equilibrados, felices y volcados en la familia (Miller, 2011). Las primeras cohortes de la generación X crecieron con los primeros ordenadores personales, y al llegar a su edad adulta utilizaron los primeros servicios *online*. Fue la generación que lideró la adopción de Internet y empezó a experimentar con el mundo virtual. También utilizan activamente las redes sociales, de las que un 82 por 100 declara ser usuario (13).

Los *millennials* son la generación más diversa étnicamente de toda la historia de EE. UU., y cuenta con la tasa más alta de licenciados universitarios. Internet ha acompañado a los *millennials* desde que tienen uso de razón y, como jóvenes adultos, dan por supuestos dispositivos que a las generaciones anteriores les siguen pareciendo más propios de la ciencia ficción. Aunque en comparación con las generaciones anteriores, tienden a retrasar la decisión de casarse, tener hijos y comprar su primera casa, actualmente se encuentran en un momento en el que las decisiones financieras y bancarias que tomen les afectarán durante el resto de sus vidas. Esto, visto desde la perspectiva de los bancos, se traduce en una oportunidad para fidelizar clientes de por vida.

Todas estas generaciones han sufrido en sus carnes el impacto de la crisis financiera mundial de 2008-2010, cuyas consecuencias provocaron una contracción económica superior a los 10 billones de dólares (Government Accountability Office, 2013), pero dichos impactos han coincidido con fases vitales muy diferentes. Por ejemplo, los *baby boomers* vieron amenazado su patrimonio y sus ahorros justo cuando se acercaban a la edad de jubilación. Para los miembros de la generación X, preocupados por progresar en el mercado inmobiliario y establecerse, la crisis puede haberse traducido en una situación de patrimonio negativo en sus hipotecas. Por su parte, los *millennials* intentaban entonces acceder a un mercado laboral históricamente complicado, agravado por el número récord de licenciados universitarios.

Los *millennials*, que crecieron con Internet como compañía inseparable, no conciben la vida sin el *smartphone* a su lado, y se encuentran igual de cómodos relacionándose con sus pares en el mundo real que en las redes sociales. Aun reconociendo que algunos *baby boomers* y muchos miembros de la generación X fueron pioneros en adoptar productos *fintech*, los *millennials* representan el principal cliente objetivo de las empresas *fintech*, al estar más dispuestos a recurrir a dichas empresas, en lugar de a los *community banks*, para obtener servicios financieros.

1. Atendiendo a los clientes *millennial*

El estudio *American Millennials and Banking* del ICBA analiza las diferencias entre generaciones según su actitud y enfoque hacia las entidades financieras. En general, a la hora de cubrir sus

necesidades financieras, la mayoría de los *millennials* prefiere trabajar con un *community bank* cuya estructura de capital y centro de decisión guarden relación con el ámbito local (54 por 100), y consideran importante para ellos el que una entidad bancaria esté operada localmente (46 por 100), algo en lo que coinciden con la población estadounidense general (57 por 100 y 48 por 100, respectivamente). Pero los *millennials* muestran una menor disposición que la población total a la hora de decantarse por una entidad local para mantener sus cuentas (14).

Casi tres de cada cuatro (74 por 100) *millennials* declaran que la banca móvil es «muy importante para mí», frente al 60 por 100 para la generación X y al 42 por 100 para los *baby boomers*. No obstante, las respuestas muestran la misma divergencia en los resultados tanto controlando por el lugar geográfico y el poder adquisitivo de los encuestados como por su pertenencia a una generación u otra (15). Los *millennials* (84 por 100) y la generación X (83 por 100) muestran iguales probabilidades de declarar que la banca *online* es «muy importante para mí», pero se repite el patrón mencionado de que las variaciones geográficas y relacionadas con el nivel adquisitivo generan diferencias similares (16). Obviamente, el atractivo de los servicios financieros móviles no atiende a razones de pertenencia a una u otra generación, de localización geográfica o de nivel de ingresos. Después de todo, una tasa de adopción de los *smartphones* del 68 por 100 en EE. UU. no puede explicarse exclusivamente por una única generación.

Los *millennials* han mostrado una fuerte tendencia hacia

los servicios financieros móviles que prestan servicio 24 horas, 7 días a la semana, a menudo en tiempo real; pero la generación X, así como los clientes más opulentos y más urbanos, evidencian una tendencia similar. Y si bien la desconfianza hacia los bancos está muy extendida entre la generación que creció durante la crisis de Wall Street, los resultados del estudio sugieren que dicha desconfianza se da igualmente en otras generaciones. Los *millennials* declaran tener tanta confianza en las entidades financieras en general como los *boomers* (42 por 100), pero muestran ligeramente menor probabilidad de confiar en su propio banco (73 por 100 frente a 80 por 100). Los *millennials* (56 por 100) y los miembros de la generación X (60 por 100) tienen menos probabilidades que los *boomers* (70 por 100) de afirmar que los bancos de propiedad local son tan seguros como los bancos más grandes.

La diferencia clave reside en su falta de interés por desarrollar una relación con sus entidades financieras. Aunque una mayoría de *millennials* (64 por 100) otorgan importancia a desarrollar una relación con su banco o entidad financiera, dicha proporción es 10 puntos porcentuales menor que la declarada por las otras dos generaciones analizadas (X o *boomers*). Como generación acostumbrada a ver películas por *streaming* en Netflix y que no ha pisado jamás un videoclub, los *millennials* preferirían gestionar sus finanzas de forma remota con *apps* desde su *smartphone* que cara a cara en un banco.

Sin embargo, los *millennials* siguen valorando los productos bancarios tradicionales. Según el estudio Consumer Payments Monitor de 2014, un 96 por

100 de los *millennials* dispone de cuenta corriente, un 89 por 100 posee tarjeta de débito y un 85 por 100 tarjeta de crédito, en línea con los porcentajes para la población general. Los *millennials* con *smartphones* y predisposición a probar los monederos en el móvil (*wallets*) preferirían utilizar uno ofrecido por un banco (70 por 100), mientras que solo el 50 por 100 estarían dispuestos a probar PayPal, y menos de un tercio recurrirían a la oferta de Apple o de Amazon en este sentido (Herbst y Weed, 2015).

Muchos consumidores más jóvenes tienen en realidad perfiles «híbridos», que combinan productos bancarios tradicionales con servicios de proveedores no bancarios para cubrir sus necesidades financieras. De hecho, el uso de servicios financieros alternativos aumenta cuanto mayor es el poder adquisitivo de los *millennials* (Herbst y Weed, 2015). Estos son muy tolerantes a la fragmentación en su búsqueda de una experiencia de usuario sin fricciones, eligiendo entre un sinfín de *apps* —Facebook, Twitter, Instagram, Snapchat, etc.— aquella más idónea según las circunstancias en las que se encuentren. Los *millennials* no tienen inconveniente en utilizar *apps* que cumplan una sola función, siempre que la cumpla de forma elegante. No es raro que apliquen este mismo enfoque en lo que atañe a los servicios financieros.

Esta es también la principal razón por la que ninguna entidad financiera debería aspirar a monopolizar la totalidad de los activos de los clientes *millennial*. Estos siguen valorando la comodidad que brindan las entidades con oficinas físicas a la hora de realizar operaciones importantes —como contratar una hipoteca—, pero si existe una *app* o pro-

veedor de *fintech* que ofrezca pagos con una menor fricción, la utilizarán. La Encuesta SNL Financial 2016 Mobile Money Survey concluyó que la utilización de *apps* no sustituye de forma significativa a las visitas a las sucursales. Una amplia mayoría (83 por 100) de usuarios de *apps* realizó al menos una visita a la sucursal durante el último mes, mientras que más de la mitad (53 por 100) realizaron múltiples visitas.

Esto es una buena noticia para los *community banks*, que pueden así centrar sus esfuerzos en materia tecnológica en aquellas áreas en las que destacan, en lugar de intentar emular el enfoque «de todo para todos». Es casi seguro que los bancos seguirán contando con los *millennials* entre su clientela; la cuestión es si perderán las partes más lucrativas del pastel de este colectivo. El peligro es que la pérdida de una gran porción de los ingresos —que tradicionalmente compensaban los servicios deficitarios y menos rentables— a manos de los disruptores derive en una espiral de precios a la baja.

La población infrabancarizada representa otro segmento de clientes clave para el *fintech*. Los clientes infrabancarizados —es decir, aquellos que disponen de una cuenta bancaria pero también usan servicios financieros alternativos fuera del sistema bancario— componen un 20 por 100 del total de familias estadounidenses, lo que equivale a 25 millones de hogares, según datos del FDIC (17). Dada su preferencia habitual por las tarjetas prepagadas y opciones móviles para gestionar sus finanzas, los infrabancarizados representan otra base de clientes natural para las empresas de *fintech*, que promete ser fuente

de disrupción para las entidades tradicionales.

V. LAS EMPRESAS DE FINTECH: ¿QUIÉNES SON?

Las empresas de *fintech* utilizan dispositivos móviles y *software* basado en *apps* para prestar servicios que tradicionalmente eran ofrecidos por los bancos a través de su red de sucursales. Como ejemplos destacados cabe señalar:

— PayPal, para pagos entre particulares (p2p);

— Square, en el sector de los pagos;

— LendingClub, para préstamos personales; y

— Funding Circle, un mercado para permitir que las pequeñas empresas accedan a financiación.

La inversión mundial en el sector del *fintech* se triplicó en 2014 hasta superar los 12 millones de dólares (18) y podría duplicarse de nuevo en 2015, pues el número de *start-ups* en el mercado aumenta día tras día.

Lo reseñable sobre el *fintech* no es solo que ofrece nuevos canales para acceder a productos y servicios financieros, sino que, además, esta industria está provocando disrupciones masivas para los proveedores tradicionales, en particular para los bancos comerciales. Básicamente, las firmas de *fintech* están estructuradas para sacar partido de las ventajas de la regulación bancaria sin soportar sus costes. Pretenden erigirse en socios de los consumidores sustituyendo a los bancos, pese a que algunos llevan más de un siglo atendien-

do a las comunidades donde nacieron. No obstante, en múltiples aspectos, las empresas de *fintech* siguen dependiendo de los bancos para complementar su oferta de servicios.

Además de apelar específicamente a los intereses de la generación de clientes más jóvenes, el *fintech* es responsable de otras disrupciones importantes en la banca, que afectan tanto al ciudadano corriente como al sector bancario en general.

1. Plataformas de financiación

Las plataformas alternativas de financiación (conocidos como *marketplace lenders*) están empezando a hacer competencia a los actores tradicionales. La popularidad del mercado de créditos *online* se debe, en parte, a la preferencia de los consumidores y negocios pequeños por contar con un acceso cómodo y ágil a la financiación mediante un proceso de solicitud optimizado, no intrusivo y sin fricciones hecho posible por las nuevas tecnologías y, en muchos casos, por un marco regulatorio favorable.

Libres de la carga de sistemas heredados o imperativos regulatorios relacionados con la toma de depósitos de clientes, estos nuevos entrantes combinan los canales *online* y móvil con herramientas analíticas para tomar decisiones de crédito ágiles y con baja fricción.

Existen más de 100 plataformas alternativas de préstamos tan solo en Estados Unidos, destacando LendingClub, Prosper, FundingCircle, OnDeck, Avant, Kabbage, SoFi y Square Capital. Una serie de fondos de capital riesgo –incluso numerosos ban-

cos– han invertido más de 1.000 millones de dólares de capital en el sector de *start-ups* dedicadas a «las tecnologías de crédito».

Aunque los prestamistas *online* gozan de popularidad y casi un 20 por 100 de empresas pequeñas solicitaron crédito a un prestamista de este tipo, consiguiendo tasas de aprobación elevadas (en un 71 por 100 de los casos se aprobó al menos parte de la financiación solicitada), dicho canal es el que recibe los ratios de satisfacción del cliente más bajos. Las empresas aprobadas no quedaron muy satisfechas con su experiencia, declarando niveles de satisfacción muy por debajo de los otorgados a su relación con bancos pequeños y grandes. Los motivos del descontento fueron los elevados tipos de interés y unas condiciones de reembolso desfavorables (19).

El crédito bancario tradicional sigue siendo la principal fuente de financiación entre las empresas pequeñas. Los solicitantes de crédito a los bancos pequeños fueron los más exitosos y satisfechos con su experiencia. Las tasas de aprobación son más altas al tratar con bancos pequeños, resultando en la aprobación, al menos en parte, de la cantidad de crédito solicitada en un 76 por 100 de los casos, frente a un 58 por 100 de los solicitantes en las entidades de crédito grandes. Los deudores de los bancos pequeños también declaran niveles de satisfacción más altos (20).

Reducir la creciente carga regulatoria –y la fricción resultante de ella– facilita la provisión segura y eficiente de préstamos de escasa cuantía a consumidores y negocios pequeños. Estos deudores están mucho más cómodos tratando con prestamistas que puedan evaluar adecuada-

mente sus necesidades de financiación y diseñar una oferta de producto a su medida.

Aunque los proveedores alternativos de crédito pueden considerarse un disruptor para el modelo de banca tradicional, dicha disrupción no incluye la desintermediación de la banca. Tampoco están la mayoría de los bancos interesados en modificar radicalmente sus sistemas de crédito tradicionales (*legacy*) cuando existen en el mercado socios potenciales con plataformas tecnológicas ágiles creadas desde cero.

2. Pagos a empresas pequeñas y comercios

Una de las áreas en las que se ha producido una disrupción significativa es la de los pagos a las empresas pequeñas. La introducción del servicio de pagos Square, que combina una tableta lectora de tarjetas y una aplicación para el procesamiento de los pagos con tarjeta, ha tenido un profundo impacto en su público objetivo. Al escalar el procesamiento de tarjetas de crédito por los comercios, permite que prácticamente cualquiera pueda aceptar pagos con tarjeta.

Square consta de un simple formulario de adhesión, un lector de tarjetas sin ningún coste, un sencillo sistema de precios de tarifa plana y una aplicación móvil para tabletas fácil de usar que reduce enormemente la fricción relacionada con los pagos a los comercios; por contraposición, los procesos tradicionales para aceptar pagos con tarjetas de crédito incluían grandes requisitos que disuadían a las empresas más pequeñas.

Desde la introducción de Square, otros muchos procesa-

dores de pagos han empezado a ofrecer pagos móviles, como Intuit, PayPal, Stripe y NCR. Además, muchos *community banks* han introducido capacidades similares a través de sus proveedores de servicio habituales.

Los *community banks* tendrán que personalizar los servicios y reajustar los precios para competir en este mercado sujeto a la disrupción. Debido a que los *community banks* mantienen estrechos lazos con las empresas pequeñas, asociarse con un tercero que ofrezca a los comercios tecnología para aceptar pagos móviles con tarjeta podría reforzar aún más dichos lazos.

3. Análisis de datos

Las tecnologías móviles ofrecen a los bancos comerciales oportunidades para llegar a un mayor número de clientes. El *fintech* no solo está alterando los fundamentos de la relación bancaria con los clientes minoristas, también está brindando nuevas fuentes de datos financieros tanto a clientes como a proveedores.

El análisis de los datos permite a las entidades, incluidos los bancos y las empresas de *fintech*, personalizar su servicio a la medida de cada cliente, muchas veces antes de que este lo solicite. Ahí ha residido la esencia de la experiencia bancaria, la cual está en proceso de ser digitalizada. Utilizando el análisis de datos, las empresas de *fintech* segmentan, adquieren y fidelizan a los clientes prestándoles una experiencia de usuario fluida. El sector de la financiación no intermediada también está utilizando la analítica para apoyar su toma de decisiones de crédito.

Estas mismas herramientas pueden ser utilizadas por los bancos para mejorar la experiencia de cliente. Lo que es más importante: el análisis de datos ya se está usando en muchos bancos para combatir el fraude basado en la falsificación de tarjetas.

No obstante, las técnicas de *big data* requieren recopilar y almacenar grandes cantidades de información de clientes. Las leyes sobre privacidad y protección de los datos de carácter personal se han basado en la premisa del derecho de los individuos a conservar el control sobre su información personal y en principios tales como la minimización de los datos recabados y la limitación de los usos permitidos.

4. Tecnología blockchain

La tecnología *blockchain* (también conocida como «libro mayor distribuido») tiene el potencial de ser extremadamente disruptiva tanto para el sector de la banca como para el de los pagos. Este concepto se acuñó a partir de un trabajo académico publicado en octubre de 2008 por Satoshi Nakamoto (21) bajo el título *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*. El bitcoin pretendía ser una versión descentralizada y persona-a-persona del dinero electrónico que permitiría «enviar pagos *online* directamente de una parte a otra sin tener que pasar por una institución financiera».

Un componente clave del *bitcoin* es el concepto de cadena de bloques o *blockchain*, consistente en un libro mayor público distribuido en el que se registra cada operación efectuada con *bitcoins*, sin la intervención de ninguna autoridad central de confianza. Los puntos de redis-

tribución de la red validan las operaciones y las agregan a su propia copia del libro mayor, que luego propagan a lo largo de toda la red. El *blockchain* es una base de datos distribuida que permite una verificación independiente de cada *bitcoin* (cantidades), y en la cual cada punto de redistribución de red almacena su propia copia de la cadena de bloques.

El *bitcoin* no lo ha tenido fácil para alcanzar credibilidad a escala general, fundamentalmente debido a su incompatibilidad con los sistemas financieros regulados y a que puede ser utilizado fácilmente para fines ilícitos. No obstante, los mercados bancarios y de capitales están intentando reorientar la tecnología distribuida para su uso en sistemas privados centralizados. En muchos aspectos, el *blockchain* puede describirse como una tecnología fundacional, y se presta a un uso para fines tanto financieros como no financieros. Nasdaq, uno de los mercados bursátiles de Estados Unidos, ensayó un sistema de voto basado en el concepto de libro mayor distribuido para permitir a los residentes internacionales de Estonia votar en las juntas de accionistas.

Los grandes bancos y las sociedades de intermediación bursátil están tratando de desarrollar su propia tecnología de libro mayor distribuido para los pagos y la operativa con valores, pero, de entrada, se enfrentan a dos obstáculos: la escalabilidad y la interoperabilidad.

La escalabilidad es un primer obstáculo inmediato, en concreto porque los libros mayores distribuidos se desdoblaron en una base de datos y un libro mayor público. A medida que se van agregando nuevas entradas al

libro mayor, todos los participantes de la red tienen que actualizar la información en sus sistemas para reflejar la nueva situación del libro. Esto requiere una extraordinaria capacidad de ancho de banda para que todos los cambios se propaguen. Como solución a este problema, los bancos grandes y las sociedades de valores están constituyendo libros mayores distribuidos privados centralizados, destinados a su uso por un conjunto finito de contrapartes a las que previamente se han otorgado permisos.

Asociado a esto surge un segundo problema: la interoperabilidad. Cualquier transición a un sistema de pagos basado en un libro mayor distribuido dependerá fundamentalmente de la interoperabilidad, es decir, de la capacidad de los libros mayores distribuidos de ser compatibles entre sí. La clave radicará en establecer un libro mayor más amplio que consiga aglutinar todos estos libros mayores privados. Aunque este es un escenario probable, no se producirá de inmediato dada la complejidad de establecer tal infraestructura. La colaboración transversal entre sectores será fundamental para impulsar la innovación en materia de libros mayores distribuidos y promover la creación de estándares y protocolos únicos para todo el sector.

VI. OPORTUNIDADES PARA LOS BANCOS REGIONALES

Los *community banks* son la única fuente de servicios bancarios en muchas de las pequeñas comunidades rurales de EE. UU. Según el FDIC, en 1.200 de los aproximadamente 3.200 condados en los que está dividido

administrativamente el país, los ciudadanos locales dispondrían de acceso físico limitado o nulo a servicios bancarios generalistas de no ser por la presencia de los *community banks* (22). Esto equivale a más de uno por cada tres condados, y afecta a 17 millones de personas. Uno de cada cinco condados carece por completo de oficinas bancarias físicas si excluimos las operadas por los *community banks*. La desaparición de las entidades financieras de propiedad y gestión local asestaría un duro golpe a dichas comunidades y a los millones de personas que viven en ellas.

En la mayoría de los casos, estos son los clientes por excelencia de los *community banks*. Pero el análisis muestra que incluso los *millennials* conceden un importante valor a la tradición en lo que respecta a sus relaciones bancarias. La tecnología pone al alcance de casi cualquier entidad financiera soluciones escalables y coste-efectivas. Por tanto, los *community banks* deben motivar a su gente, tanto clientes como empleados, con una propuesta de futuro altamente tecnológizada pero compatible con el toque humano personal que caracteriza su atención al cliente. Esta es la visión del futuro para los *community banks*.

Una fuerte visión digital puede permitir a los *community banks* competir de forma más eficaz con los jugadores más grandes. Gracias a la tecnología, los *community banks* serán más capaces de competir por los consumidores urbanos y de áreas residenciales, que tradicionalmente han migrado a los grandes bancos, sin necesidad de redes de sucursales en zonas con alquileres caros. Todo lo que precisan es una *app* de una calidad y funcionalidad comparables

a las de los grandes bancos, algo que es hoy mucho más factible para los *community banks* que en cualquier otro momento de la historia.

Los *community banks* tendrán que asociarse y colaborar con los innovadores. La externalización, sobre todo en lo que respecta a las tecnologías de la información y al procesamiento básico de operaciones, no es una tendencia nueva en el *community banking*. Durante décadas, miles de *community banks* se han beneficiado de la subcontratación a terceros de muchos servicios de procesamiento de datos. Y el fenómeno de la externalización no se ha limitado al desarrollo de *software* o al servicio de soporte al cliente. Por ejemplo, incluyó también la infraestructura (sistemas TI y almacenamiento de datos).

Disponer de modelos operativos ágiles resultará más importante para gestionar los constantes cambios y afrontar la necesidad de entablar alianzas y colaborar con los innovadores y posibles disruptores.

Los bancos cuentan con la infraestructura y la legitimidad de la que carecen la mayoría de los disruptores. No obstante, los sistemas irán creciendo en complejidad, exigiendo de los bancos un liderazgo capaz de gestionar eficazmente una compleja infraestructura y demostrar agilidad en su enfoque.

La gestión del riesgo relativo a la disrupción de los modelos constituirá un reto, ya que un único proveedor no será capaz de prestar todo el catálogo de servicios requeridos. Los *community banks* necesitarán contar con una red de proveedores de servicios y talento externo para ofrecer estos productos y servicios, lo

que generará riesgos adicionales. Además, los reguladores están endureciendo los requisitos respecto a la gestión del riesgo de proveedores y exigiendo a las entidades reguladas un mayor nivel de *due diligence* y supervisión de terceras partes. Los desafíos asociados a la gestión de los datos y a la seguridad en el ciberespacio se ven incrementados a medida que las redes se vuelven cada vez más complejas y porosas.

Ninguno de estos riesgos es nuevo. El hecho de que los *community banks* tengan que tratar con una red más amplia de proveedores –incluidos los proveedores de redes de datos– y socios implica que gestionar los riesgos tanto directos como indirectos cobrará una creciente importancia.

1. Seguridad, privacidad y estándares digitales

El *fintech* y un mundo cada vez más digitalizado suscitan grandes interrogantes sobre la seguridad de los datos en un entorno cibernético. Aunque el altamente regulado sector bancario debe cumplir unos estrictos estándares de seguridad, persisten las dudas sobre las prácticas en materia de seguridad de las entidades no bancarias no sujetas a regulación. Los recientes casos de fallos de seguridad de los datos en distribuidores minoristas estadounidenses como Target y Home Depot, combinado con la constante amenaza de ciberataques por parte de activistas y países terceros, han colocado la seguridad en el primer plano.

El sector de servicios financieros de EE. UU. destina en conjunto miles de millones de dólares al año a cubrir los costes derivados de operativas fraudulentas, emi-

sión de nuevas tarjetas y continuo refuerzo de la seguridad en todos los canales. Aunque las tarjetas con chip/EMV son un paso en la buena dirección en cuanto a la seguridad de los pagos con tarjeta, no son la panacea, ya que no protegen contra fraudes en transacciones realizadas «sin presencia de tarjeta». Los expertos en seguridad de los pagos con tarjeta abogan por la *tokenización* y la encriptación *end-to-end* para atajar los ciberdelitos.

Conviene reflexionar sobre la actitud de los *millennials* respecto a la privacidad y la seguridad de los datos en Internet. Aunque la generación X, la primera en adoptar Internet, pudo haber albergado legítimamente ideas utópicas, dicha inocencia ya no existe entre los *millennials*. Los *millennials* entienden que casi cualquier cosa es objetivo potencial para los piratas informáticos (*hackers*). Los posibles ataques incluyen: envío indiscriminado de correo basura (*spam*) a la libreta de direcciones, *hackeo* de cuentas de Facebook, suplantación del nombre de usuario en Twitter, tarjetas de pagos «comprometidas», robo de identidad o cosas peores. Los *millennials* comprenden los límites de la privacidad y la seguridad en la web, y en general están dispuestos a realizar las concesiones exigidas por la presencia en las redes sociales, lo que pasa a veces por ceder sus datos a las empresas a cambio de disfrutar de acceso gratuito a sus servicios.

Esto no es simple ingenuidad, como muchas veces confunden los observadores más veteranos. Se trata de un *quid pro quo* consciente. Pero los *millennials* hacen gala de un carácter más conservador en lo que a su dinero se refiere. Con alto poder adquisitivo, tienen más probabilidades que

cualquier otro grupo de utilizar tarjetas de recarga prepagadas de propósito general, a menudo como medio para controlar el gasto, pero también para protegerse del fraude al realizar transacciones *online* con contrapartes que levantan sospechas. Esto revela que confían en la protección al consumidor prevista en el ordenamiento jurídico estadounidense, y que rápidamente identifican las situaciones en las que dichas protecciones no resultan aplicables y las evitan. Por tanto, esto supone un reto para los disruptores que pretendan reemplazar por completo al sistema bancario.

Los esfuerzos del sector para apuntalar el canal de banca *online* y móvil mediante el nuevo dominio de primer nivel «.bank» resultarán atractivos para los *millennials* familiarizados con la web. El dominio «.bank» pertenece y es operado por la comunidad de servicios financieros, lo que incluye a bancos de distintos tamaños, compañías de seguros y asociaciones de empresas de servicios financieros de todo el mundo. Se trata de una ubicación *online* de confianza, protegida y más segura desde la que prestar servicios bancarios, reservando el derecho de registrar dominios a miembros verificados de la comunidad bancaria global. La extensión web «.bank» es la plataforma *online* sinónimo de seguridad, crecimiento e innovación en el sector bancario. Con el tiempo, sustituirá a la extensión «.com» en los sitios web de los bancos y las direcciones de correo electrónico, creando barreras adicionales para lanzar planes y ataques fraudulentos en el ciberespacio.

Queda mucho trabajo por hacer en el área de la seguridad, y el sector de servicios financieros está comprometido en garanti-

zar su capacidad de mantener protegidos los datos personales y el dinero de sus clientes, tanto particulares como empresas.

VII. UNA LLAMADA A LA ACCIÓN

Claramente, el *fintech* y la digitalización están imponiendo rápidos cambios en el paisaje de los servicios financieros, así como obligando a la banca minorista a reinventarse. ¿Qué nos deparará el futuro?

Tenemos un largo camino por delante. A continuación se presentan tres grandes áreas prioritarias para el sector del *community banking*.

1. Pagos intermediados por los bancos

Los *community banks* necesitan contar con un sistema de pagos sólido, eficiente e intermediado por los bancos para cubrir eficazmente las necesidades de sus clientes y comunidades. Los bancos ofrecen un marco contrastado y seguro para la transferencia del dinero. Cuentan con controles de eficacia probada, protocolos de seguridad y un sistema de protecciones del consumidor, como el fondo de garantía de depósitos. Los pagos intermediados por los bancos son competitivos, progresivos y seguros. Excluir a la banca del circuito de liquidación de las transacciones coloca al cliente en un entorno sin regular y sin una estructura definida. Los bancos proporcionan seguridad y estabilidad en los pagos, y ofrecen seguridad para proteger el dinero de sus clientes.

Por su tamaño, y por sus puntos de ineficiencia y «fricción» —retrasos, riesgos, contratiem-

pos— para los consumidores y las empresas, el mercado de pagos es una diana atractiva para la disrupción. Es importante recordar que buena parte de esta «fricción» en los actuales sistemas de pagos procede de las salvaguardas adoptadas durante la era tecnológica anterior para proteger a los consumidores y permitir a los bancos gestionar adecuadamente los riesgos. La disrupción de los pagos sin el apoyo de los actores establecidos equivale a realizar pagos sin una red de seguridad.

Las innovaciones han afectado a todo el espectro de los pagos: PayPal, Apple Pay y Samsung Pay, SquareCash, Venmo, Ripple, Earthport y Bitcoin. La protección de los consumidores varía según la política de cada empresa, así como según las partes de la infraestructura de pagos existente que estos proveedores utilizan para soportar sus servicios.

El sector del *community banking* apoya las tecnologías emergentes seguras que permiten a los bancos jugar un papel activo en la relación con el cliente. El crecimiento de los pagos desde dispositivos móviles y en tiempo real ha urgido a los bancos a reexaminar su papel en el ecosistema de los pagos. Los *community banks* han impulsado unos pagos más ágiles y una mayor eficiencia que reduzca la fricción percibida a menudo por los consumidores, llegando incluso a abogar por la liquidación en el mismo día de los pagos ACH (Automated Clearing House-Cámara de Compensación Automática).

No obstante, el sector no puede asumir la disrupción o la desintermediación de los pagos basados actualmente en los bancos. El sector bancario comparte plenamente la necesidad de

agilizar los pagos, pero, como suele decirse, el diablo está en los detalles. Las bases sobre las que debe erigirse cualquier sistema de pagos más rápido deberían combinar: experiencia previa en los pagos a usuarios finales, ubicuidad, eficiencia, remuneración interbancaria y una estrecha supervisión por las instituciones financieras. A medida que el sector avance hacia una infraestructura de pagos mejorada, los bancos minoristas serán abandonados de este debate.

2. Uniformidad en la regulación del *fintech*

La regulación para los proveedores de servicios financieros tanto bancarios como no bancarios debe ser equivalente. El cúmulo de requisitos regulatorios impone una carga onerosa a los *community banks*, que no poseen ni la escala, ni el personal ni los recursos de las competidores más grandes. Enfrentados a un terreno de juego ya de por sí desigual frente a los bancos más grandes, su situación de desventaja se ve exacerbada cuando los proveedores de *fintech* esquivan la regulación en ciertas áreas y al mismo tiempo se benefician de la infraestructura regulada para conseguir hacer funcionar sus soluciones.

La aparición de disruptores no bancarios incrementa el riesgo y amenaza la integridad del sistema bancario, al capturar la experiencia de cliente sin hacerse cargo de los riesgos relacionados, y al recabar datos sobre los clientes y explotarlos o revenderlos para otros fines sin los debidos controles exigidos a las entidades financieras.

Los reguladores deberían velar por un cumplimiento uniforme de las protecciones a los clien-

tes por parte de los proveedores tanto bancarios como no bancarios. El marco regulatorio para el acceso y ejercicio de la actividad de las empresas de *fintech* a nivel federal y estatal debería ser equivalente al del sector bancario, dada la similitud de los productos y servicios que prestan.

El sector bancario debería abrazar la innovación, pero la evolución de los productos ha de hacerse compatible con la protección de la privacidad de los consumidores, preservando unos pagos intermediados por los bancos, y permitiendo a todas las entidades financieras acceder y ofrecer estos productos en igualdad de condiciones.

Los bancos minoristas están dispuestos a competir, siempre que las reglas de juego sean homogéneas para todos a nivel regulatorio.

3. Innovación

La innovación no florece espontáneamente en el sector bancario, sino que suele responder a la presión del mercado. Y cuando surge, suele verse limitada por el entramado de prácticas heredadas e infraestructuras tecnológicas preexistentes que sustentan el funcionamiento de las entidades financieras. Los *community banks* han recurrido a la innovación, por ejemplo, para prestar servicios bancarios mediante *tablets* en las oficinas de clientes empresariales que no pueden desplazarse a la sucursal; para reducir el tiempo y el gasto necesario para estudiar solicitudes de crédito por parte de empresas pequeñas; para rastrear a los proveedores; y para poner al alcance de los clientes una *app* móvil con la que retirar efectivo de un cajero sin necesidad de tarjeta (23).

Los *community banks* necesitan asociarse y colaborar con innovadores para ofrecer soluciones flexibles y personalizadas, pero preservando en todo momento la seguridad de la relación bancaria. La externalización, en concreto la relacionada con la tecnologías de la información (TI), no es una tendencia nueva en el *community banking*. Tanto los *community banks* como los disruptores potenciales tienen mucho que ganar apoyándose en los puntos fuertes del otro.

Las ineficiencias de la infraestructura heredada (*legacy*) constituyen otro polo atractivo para los disruptores tecnológicos. Al reducir la fricción en los procesos administrativos, que el cliente no observa directamente pero sí percibe, dichas disrupciones contribuyen a mejorar la experiencia del usuario. Simultáneamente, la necesidad de construir una infraestructura desde cero puede actuar como disuasorio para los disruptores. Los bancos tienen ante sí una excelente oportunidad de involucrar a sus empleados para que les ayuden a desarrollar nuevos procesos optimizados, capaces de satisfacer los imperativos regulatorios y mejorar su eficiencia, utilizando herramientas colaborativas, repositorios de documentos y el *software* como servicio.

Los *community banks* deben mejorar la infraestructura bancaria y de pagos actual para responder a las expectativas de los *millennials* y otros clientes. Los bancos minoristas presumen de ofrecer una banca personalizada en la que sustentan unas decisiones acertadas y a escala local. Los *community banks* deben capitalizar estas destrezas al tiempo que las combinan con las herramientas que les ofrece el mundo digital, a fin de innovar y seguir

satisfaciendo las necesidades de los clientes tanto presentes como futuros.

Corresponderá a los *community bankers* encontrar fórmulas para seguir dando servicio a sus comunidades; corresponderá a los consumidores aprovechar este mundo cada vez más digital para que sigamos ofreciéndoles un estilo de banca personalizada; y si queremos sobrevivir y vencer a las fuerzas disruptivas para nuestro sector, nos corresponderá a nosotros innovar, competir y reclamar una regulación homogénea.

VIII. EL FUTURO

Los *community banks* llevan sirviendo a las comunidades locales de EE. UU. desde el siglo XIX, pero para seguir prosperando en el siglo XXI deberán apoyarse en este mundo digital y aprovechar las oportunidades que les ofrecen las tecnologías financieras. Más de 2.500 *community banks* han cumplido más de un siglo de vida. Esto significa que han salido victoriosos de enormes desafíos tecnológicos, y están en condiciones de adaptarse a la nueva ola de retos digitales.

¿En qué situación se encontrarán los *community banks* en el plazo de cinco o diez años? Obviamente, nadie puede saber con certeza cómo interactuarán las diversas fuerzas que transformarán el sector. Pero si las tendencias actuales mantienen el curso previsto, los nuevos entrantes con pericia en el ámbito digital cobrarán un gran protagonismo, mientras que muchas entidades establecidas se verán obligadas a modificar sus estrategias para competir. En general, la experiencia del cliente mejorará

año tras año, pero las empresas tradicionales se exponen a perder el control a medida que estas experiencias digitales se conviertan en lo normal. En conjunto, el resultado será un mayor grado de fragmentación e indefinición dentro del sector, con cada vez más servicios financieros prestados por una clase emergente de operadores alternativos a los bancos.

Con independencia del efecto final de las diversas fuerzas disruptivas en la transformación de la banca, los cambios serán positivos para aquellos *community banks* que demuestren capacidad para adaptarse y responder a ellos. La automatización generará numerosas oportunidades para mejorar la eficiencia.

NOTAS

(*) Me gustaría agradecer la ayuda de los miembros del ICBA dedicados al estudio de temas relacionados con la tecnología, cuyos conocimientos han sido un importante recurso durante la redacción de este artículo. En concreto, deseo agradecer a Ryan Hadley, Director of Policy Research & Statistics del ICBA, por su aportación de cara a la finalización del trabajo.

(1) En 2016, la retransmisión de la Super Bowl promedió una audiencia de 112 millones de espectadores con un pico de 115 millones de estadounidenses durante el minuto de oro, que tuvo lugar durante el espectáculo de 30 minutos celebrado a mitad de partido.

(2) Super Bowl Commercials 2016. <http://www.superbowlcommercials2016.org/2016-advertisers/>

(3) Computer History Museum, *Revolution Timeline: Birth of the Computer*. <http://www.computerhistory.org/revolution/timeline#exhibition>

(4) La versión final de la computadora ERMA estaba integrada por más de 300.000 metros de cableado, 8.000 válvulas, 34.000 diodos, cinco consolas de *input* con dispositivos de lectura electrónicos, dos tambores magnéticos de memoria, un clasificador de cheques, una impresora de alta velocidad, un panel de control eléctrico, un tablero de mantenimiento, 24 racks conteniendo 1.500 paquetes eléctricos y 500 paquetes de relés, 12 unidades de cinta magnética para 700 metros de rollos

de cinta, y un sistema de refrigeración. La ERMA pesaba cerca de 25 toneladas, requería una alimentación de más de 80 kW y un sistema de aire acondicionado para refrigerarla.

(5) SRI International, *Timeline of Innovation – Computing & Digital*. <https://www.sri.com/work/timeline-innovation/landing-computing-digital.php>

(6) Independent Community Bankers of America, «Community Bank Tech Survey», Datos correspondientes a 2001-2015.

(7) Online Banking Report. Enero de 2012. <http://www.onlinebankingreport.com/subscriptions/issue.html?iid=218>

(8) Gartner Group, «Gartner Says Worldwide Mobile Device Sales to End Users Reached 1.6 Billion Units in 2010; Smartphone Sales Grew 72 Percent in 2010». 9 de febrero de 2011. <http://www.gartner.com/newsroom/id/1543014>. «Gartner Says Worldwide PC Shipments in Fourth Quarter of 2010 Grew 3.1 Percent; Year-End Shipments Increased 13.8 Percent». 12 de enero de 2011. <http://www.gartner.com/newsroom/id/1519417>

(9) Pew Research Center: Internet Science & Tech, «Three Technology Revolutions». <http://www.pewinternet.org/three-technology-revolutions/>

(10) *Ibid.*

(11) Pew Research Center: Internet Science & Tech, «Home Broadband 2015». <http://www.pewinternet.org/2015/12/21/home-broadband-2015/>

(12) Pew Research Center: Internet Science & Tech, «Social Networking 2005-2015». <http://www.pewinternet.org/2015/10/08/social-networking-usage-2005-2015/>

(13) Pew Research Center: Internet, Science & Tech, «Social Media Use by Age Group Over Time». <http://www.pewinternet.org/data-trend/social-media/social-media-use-by-age-group/>

(14) Independent Community Bankers of America, «The 2014 ICBA American Millennials and Community Banking Study», Octubre de 2014. <http://www.icba.org/files/ICBASites/PDFs/ICBAMillennialsandCommunityBanking-StudyWhitePaper.pdf>

(15) Esto se desglosa entre: 77% urbanos, 63% suburbanos, frente a solo 47% rurales. La importancia también aumenta en paralelo con el poder adquisitivo.

(16) Esto se desglosa entre: 85% urbanos, 83% suburbanos y 73% rurales y 77% con ingresos bajos, 82% con ingresos medios y 86% con ingresos altos.

(17) Federal Deposit Insurance Corporation, *National Survey of Unbanked and Underbanked Households*, Octubre de 2014. <https://www.fdic.gov/householdsurvey/>

<p>(18) <i>Accenture, FinTech New York: Partnerships, Platforms and Open Innovation</i>, FinTech Innovation Lab. 2015. http://www.fintechinnovationlabnyc.com/media/830595/FinTech-New-York-Partnerships-Platforms-Open-Innovation.pdf</p> <p>(19) Banco de la Reserva Federal de Nueva York, <i>2015 Small Business Credit Survey: Report on Employer Firms</i>, marzo de 2016. https://www.newyorkfed.org/medialibrary/media/smallbusiness/2015/Report-SBCS-2015.pdf</p> <p>(20) <i>Ibid.</i></p> <p>(21) El artículo puede consultarse en https://bitcoin.org/bitcoin.pdf. Satoshi Nakamoto es un pseudónimo. La verdadera identidad del autor de este artículo se desconoce.</p> <p>(22) Federal Deposit Insurance Corporation, <i>Community Banking Study</i>, diciembre de 2012. https://www.fdic.gov/regulations/resources/cbi/report/cbi-full.pdf</p> <p>(23) <i>Top 10 Community Bank IT Projects</i>, American Banker, 7 de febrero de 2016. http://www.americanbanker.com/gallery/top-10-community-bank-it-projects-1079240-1.html</p> <p>BIBLIOGRAFÍA</p> <p>ARTHUR, CH. (2012), "The History of Smartphones: Timeline", <i>The Guardian</i>, 24 de enero</p>	<p>(http://www.theguardian.com/technology/2012/jan/24/smartphones-timeline)</p> <p>BÁTIZ-LAZO, B. (2015), "A Brief History of the ATM", <i>The Atlantic</i>, 26 de marzo de 2015 (http://www.theatlantic.com/technology/archive/2015/03/abriefhistoryoftheatm/388547/)</p> <p>GOVERNMENT ACCOUNTABILITY OFFICE, "Financial Regulatory Reform: Financial Crisis Losses and Potential Impacts of the Dodd-Frank Act". Jan. 16, 2013. http://www.gao.gov/products/GAO-13-180</p> <p>GREENSTONE, M.L., Y LOONEY, A.(2011), "A Dozen Economic Facts About Innovation", The Hamilton Project, (http://www.brookings.edu/~media/research/files/papers/2011/8/innovation-greenstone-looney/08_innovation_greenstone_looney.pdf)</p> <p>HERBST-MURPHY, S. Y GREG WEED, "Millennials with Money Revisited: Updates from the 2014 <i>Consumer Payments Monitor</i>". Payments Cards Center, Federal Reserve Bank of Philadelphia. Diciembre de 2015. https://www.philadelphiafed.org/-/media/consumer-credit-and-payments/payment-cards-center/publications/discussion-papers/2015/d-2015_millennials-revisited.pdf?la=en</p>	<p>KÖPPEL, J. (2011), "The History and Detailed Functioning of SWIFT", <i>The SWIFT Affair: Swiss Banking Secrecy and the Fight against Terrorist Financing</i>, Genève, Graduate Institute Publications (http://books.openedition.org/iheid/225)</p> <p>MASNICK, GEORGE, "Defining the Generations." <i>Housing Perspectives: The Harvard Joint Center for Housing Studies</i>. 28 de noviembre de 2012. http://housingperspectives.blogspot.com/2012/11/defining-generations.html</p> <p>MILLER, JON D., "Active, Balanced, and Happy: These Young Americans Are Not Bowling Alone." <i>The Generation X Report: Longitudinal Study of American Youth</i>. Vol 1, Issue 1. Otoño de 2011. http://lsay.org/GenX_Rept_Iss1.pdf</p> <p>PALLOTA, F., Y STELTER, B. (2016), "Super Bowl 50 Audience Is Third Largest in TV History". <i>CNN Money</i>, 8 de febrero de 2016 (http://money.cnn.com/2016/02/08/media/super-bowl-50-ratings/)</p> <p>STROMBERG, J. (2016), "Chart: NFL Games Are Mostly Commercials and Replays", <i>Vox</i>, 1 de febrero de 2016 (http://www.vox.com/2015/2/1/7952589/nfl-commercials-replays)</p>
--	---	---