

Transformación digital y educación financiera: cuestiones básicas

BBVA Centro para la Educación y Capacidades Financieras
EduFin Summit 2019
Digitalización y educación financiera, una nueva era para crear oportunidades
Madrid, julio 2019

Working Paper

José M. Domínguez Martínez (*)
Director del Proyecto de educación financiera Edufinet

José María López Jiménez (*)
Miembro del Equipo de Trabajo del Proyecto de educación financiera Edufinet

Resumen

En este documento de trabajo se analiza el papel de la educación financiera ante el proceso de transformación digital. Inicialmente se presta atención a las principales implicaciones de la digitalización para el sistema financiero. Posteriormente se aborda la posible incidencia de la misma en el proceso de toma de decisiones financieras de las familias, y se tratan específicamente las cuestiones relacionadas con la impartición de los programas de educación financiera en el nuevo entorno digital.

La transformación digital implica una disrupción para el sistema financiero, en general, y las entidades bancarias, en particular, con una clara alteración de los esquemas de oferta y de demanda de los servicios financieros, además de afectar a la organización, las formas de trabajo y los procesos internos de las entidades.

Mientras que el soporte transaccional y de registro ha ido variando perceptiblemente, al igual que los mecanismos para la operatoria y la transmisión de los instrumentos, a lo largo de la historia, al hilo de los desarrollos tecnológicos, la naturaleza de los riesgos inherentes y el juego de los flujos dinerarios asociados a cada instrumento no han variado en su esencia. Así, a raíz de los cambios introducidos por la nueva ola tecnológica, tampoco debería verse alterado en lo fundamental un esquema metodológico orientado a la didáctica de la toma de decisiones financieras personales.

Aun cuando la digitalización ofrece una vía inmediata para el acceso de personas no bancarizadas a los servicios financieros, si realmente las decisiones se adoptan sin dominio de las competencias requeridas, dicha inclusión deviene en una mera ficción.

Palabras clave: Educación financiera, Inclusión financiera, Sistema financiero, Digitalización.

Códigos JEL: A29, D14, G20, G41, O33.

* www.edufinet.com. Contacto: contacto@edufinet.com.

1. INTRODUCCIÓN

Es ya casi un tópico afirmar que el mundo está inmerso en un proceso de transformación digital. Como se destaca en un reciente informe de la OCDE (2019, p. 3), “Las personas, las empresas y los gobiernos viven, interactúan, trabajan y producen de forma diferente que en el pasado, y estos cambios se están acelerando rápidamente”. El Gobernador del Banco de España (2019, p. 3) también se ha referido a los aspectos cotidianos de nuestras vidas que “se están viendo afectados por el fenómeno de la creciente digitalización”.

La digitalización afecta de lleno a todos los órdenes de la economía y de la sociedad, pero de manera muy especial al sistema financiero entendido en un sentido amplio, tanto a la demanda como a la oferta y, de manera destacada, a las formas de relación y de conexión entre ambas.

Las nuevas tecnologías, ayudadas en gran medida por adaptaciones regulatorias, han supuesto un desmantelamiento de las barreras de entrada para la prestación de servicios financieros hasta ahora reservados *de iure* o *de facto* a los intermediarios bancarios tradicionales, y, con carácter general, implican un notorio aumento de la contestabilidad de tales mercados. La normativa europea reguladora de los servicios de pago¹ da carta de naturaleza a los denominados servicios de “iniciación de pagos” y de “información sobre cuentas”, que quiebran, respectivamente, el monopolio de las entidades de depósito sobre esta parcela del sector financiero y sobre la información asociada a este tipo de servicios, y que ahora se pueden ofrecer por otros proveedores especializados². Roldán (2019) critica esta regulación, porque “permite a las empresas tecnológicas acceder a los datos que las entidades bancarias tienen de sus clientes, pero no sucede lo mismo en la dirección inversa”.

El número de *jugadores* con soporte en las nuevas tecnologías se ha disparado, al tiempo que se ha expandido enormemente la gama de opciones a disposición de los usuarios de servicios financieros. No resulta exagerado proclamar que el sistema bancario se encuentra en plena etapa de disrupción tecnológica, a la que se superpone un nutrido elenco de otros retos provenientes de distintos frentes (Domínguez Martínez, 2019a).

La “biodiversidad” del sistema financiero que en su día alentaron las autoridades de la Unión Europea para fomentar la implantación de las cajas de ahorros y de las cooperativas de crédito —con su amplia visión “stakeholder”— frente a las entidades bancarias puras —más centradas en la satisfacción de los “shareholders”— ha quedado superada, para dar cancha a un pulso entre los bancos y las conocidas como entidades *fintech* (de *Financial Technology*).

Estas empresas *fintech*, que pueden ser incipientes “start-ups” pero también gigantes de la economía mundial como Google, Amazon, Facebook o Apple (conocidos agrupadamente, junto a otras compañías de similares características, como las entidades *Bigtech*³), han comenzado a atraer la atención de los usuarios, especialmente la de los más jóvenes, agrupados, en esta época, bajo la

¹ Directiva (UE) 2015/2366, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de noviembre de 2015 sobre servicios de pago en el mercado interior, objeto de transposición en España por el Real Decreto-ley 19/2018, de 23 de noviembre, de servicios de pago y otras medidas urgentes en materia financiera, convalidado por la Resolución del Congreso de los Diputados de 13 de diciembre de 2018 (publicada en el Boletín Oficial del Estado de 27 de diciembre de 2018).

² Zunzunegui (2018, p. 3) estima que “la banca siempre ha innovado en la prestación de servicios de pagos, pero sin llegar a utilizar los datos de los clientes como objeto principal de su negocio”, pues, para la banca, “el objeto del negocio es el dinero y los títulos, considerando los datos de los clientes más una responsabilidad que un activo, algo que deben proteger. Sin embargo, para las tecnológicas, el objeto del negocio son los datos de los clientes”.

³ En su Informe Anual de 2019, el Banco de Pago Internacionales (2019) ha dedicado un apartado a las oportunidades y riesgos que pueden derivar de la actividad de este tipo de entidades.

denominación de “millennials”⁴. “Un número creciente de consumidores se ha adaptado fácilmente y de manera rápida a las nuevas tecnologías y demanda una experiencia de usuario similar en todos los ámbitos de su vida, incluidas sus relaciones financieras” (Gobernador del Banco de España, 2019, p. 3).

Para González (2017, p. 224), “los agentes de la disrupción, las *start-ups*, encontrarán más difícil generar un impacto significativo por sí solos, y tenderán a asociarse o colaborar con las empresas establecidas”, siendo este el caldo de cultivo idóneo para “el desarrollo de plataformas apoyadas en la tecnología que combinan la oferta y la demanda y ponen en contacto a múltiples proveedores y clientes, generando cantidades ingentes de datos, información e interacciones y creando nuevos productos y servicios y formas completamente novedosas de distribuirlos y consumirlos”.

La pérdida de reputación del sector financiero tradicional, a pesar de las relevantes funciones que ha desarrollado y las que está llamado a desempeñar⁵, facilita esta nueva tendencia.

Los avances tecnológicos aportan ciertamente un gran número de ventajas para los demandantes de servicios financieros (facilidades de acceso, inmediatez, ubicuidad, continuidad, rapidez, opciones de elección, abaratamiento de costes, comodidad, vinculación entre servicios no financieros y financieros...), aunque también introducen nuevos riesgos o amplifican algunos otros ya existentes (fraudes, ventas inadecuadas, fugas de datos, cibercriminos, asunción inconsciente de riesgos y sobrecontratación de productos por los consumidores, mayor facilidad, en principio, para el blanqueo de capitales...).

En esta era de las paradojas, resulta, contrariamente a lo que se podría intuir inicialmente, “que la tecnología digital puede incrementar el nivel de ignorancia o promover una reducción del nivel de reflexión dentro de una sociedad al facilitar ciertas dinámicas mentales que lastran el pensamiento crítico y por tanto la generación del conocimiento” (Sanz, 2019, p. 20). Este automatismo puede ir en contra de uno de los fines primordiales de la educación financiera: la toma responsable de decisiones financieras y económicas por los ciudadanos.

En palabras de la Subgobernadora del Banco de España (2019, p. 12), “no debemos olvidar que la educación y el conocimiento financiero son fundamentales para mejorar la inclusión financiera”; es evidente “que la transformación digital puede ayudar a facilitarla [la inclusión financiera], sobre todo en zonas remotas o con población dispersa”, pero “añade un nuevo reto para los usuarios con poca experiencia previa en el manejo de herramientas digitales, o con poco conocimiento financiero, al no poder contar con asesoramiento personalizado en la contratación”.

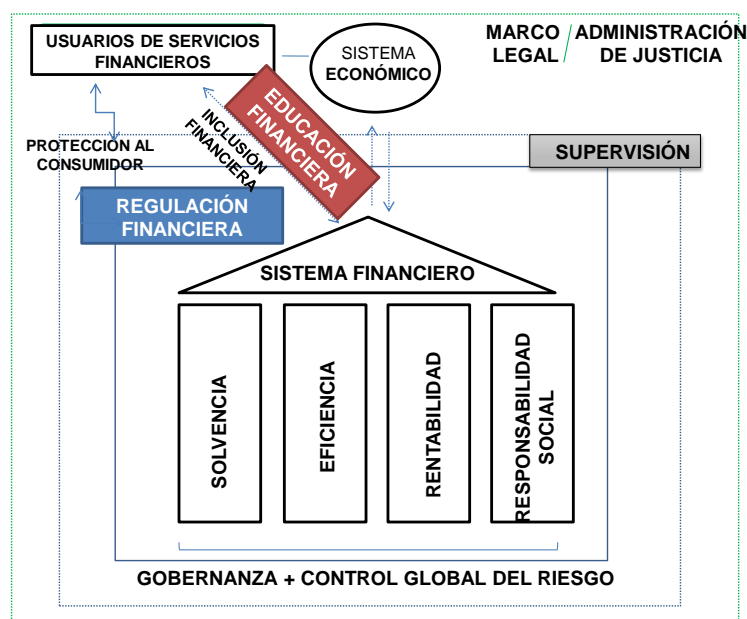
Asimismo, la proliferación de transacciones en el nuevo entorno multifocal puede ocasionar consecuencias negativas para la estabilidad del sistema financiero. Después de haberse

⁴ Los “millennials” son quienes “llegaron al inicio de la vida adulta alrededor del año 2000” —Nava, Karp y Nash-Stacey, 2014—, es decir, quienes nacieron hacia 1980. Obviamente, los nuevos servicios tecnológicos están abiertos a todas las capas de la población, pero este grupo parece reunir masivamente, por primera vez, determinadas características, lo que les permitirá aprovechar en toda su potencialidad las nuevas oportunidades y prestaciones. Según Sánchez (2016, p. 13), “estas criaturas, bisagras entre el siglo XX y el XXI, marcan la impronta de la actual comunicación digital. Los políticos dejan en sus manos el manejo de las redes sociales, las campañas *online* y el *crowdfunding*. En esas labores están acumulando la experiencia que un día les permitirá ejercer la gobernanza a través de la red”, “optan cada vez más por la formación a distancia y el comercio electrónico”, “tienen la tirante necesidad de compartir información, por lo que son enemigos naturales de la censura” y “prefieren consumir audiovisuales a la carta en servicios *online*, en lugar de aferrarse a una programación hecha por otros”.

⁵ Según la Subgobernadora del Banco de España (2019, p. 5), “el sector bancario sigue siendo el principal medio a través del cual se puede reconciliar el deseo de los ahorradores de tener sus ahorros disponibles, con la necesidad de los demandantes de fondos de contar con financiación estable en el tiempo”.

arbitrado una batería de medidas para reconstruir la estructura de un sistema capitidismínuido a resultas de la gran crisis iniciada en 2007 -y a expensas de comprobar su resiliencia efectiva ante la aparición de turbulencias severas o un eventual desplome-, se abren nuevas vías de agua potenciales. Nuevos retos amenazan con socavar dicha estabilidad. Si antes de la irrupción tecnológica la regulación, la supervisión, la inclusión y la educación financieras eran consideradas pilares básicos de la estabilidad financiera (Domínguez Martínez, 2017, pp. 26-27), su papel no sólo no decae sino que se acrecienta, necesitado de adaptaciones ineludibles, ante los nuevos escenarios. Y ello sin que haya que olvidar que la estabilidad financiera depende, en primera instancia, de otros pilares específicos (esquema 1). El Gobernador del Banco de España (2019, p. 5) ha alertado del riesgo de que los algoritmos o la relajación de los estándares de concesión de crédito por los nuevos actores puedan ocasionar consecuencias macroeconómicas, así como sobre que “la mayor rapidez en las transacciones y el uso de algoritmos comunes podría llevar a un incremento de la volatilidad del sistema financiero, incluidos los depósitos de los bancos”. El crecimiento de la productividad asociado a la transformación digital también incide en la conducción de la política monetaria e incentiva el gasto de los consumidores (Lane, 2019).

Esquema 1: Pilares de la estabilidad del sistema financiero



Numerosos son, en efecto, los requerimientos que se plantean en esos apartados. Aun cuando hayan de existir interrelaciones entre los cuatro componentes mencionados⁶, este trabajo se centra básicamente en la vertiente de la educación financiera ante el proceso de digitalización. Su propósito esencial es llevar a cabo una valoración del papel de la educación financiera en un sistema financiero con un protagonismo creciente de los servicios digitales. Entre otras, se plantean las siguientes cuestiones: ¿se ve afectada la esencia del enfoque metodológico primario?, ¿qué componentes de la educación financiera, dado su carácter interdisciplinar, están llamados a adquirir

⁶ No sólo eso. Como subraya la OCDE (2019, p. 12), el desarrollo de una adecuada estrategia de transformación digital que aspire a la mejora del bienestar ha de basarse en un enfoque global que contemple la coordinación de siete dimensiones generales: acceso, uso, innovación, empleos, prosperidad social, confianza, y apertura del mercado.

un mayor peso?, ¿cómo deben adaptarse los contenidos de los programas formativos?, o ¿cuáles son los canales más adecuados para su impartición?

El trabajo está organizado como se indica a continuación. Inicialmente, tras este apartado introductorio (i), se presta atención (ii) a las principales implicaciones de la transformación digital para el sistema financiero. Posteriormente (iii) se aborda la posible incidencia de la transformación digital en el proceso de toma de decisiones financieras de las familias. En el siguiente apartado (iv) se tratan específicamente las cuestiones relacionadas con la impartición de los programas de educación financiera. Finalmente (v), a modo de recapitulación, se recogen algunas consideraciones. Como anexo se recoge un inventario de cuestiones básicas para una aproximación a la relación entre la educación financiera y el impacto de la transformación digital.

2. LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y EL SISTEMA FINANCIERO: PRINCIPALES IMPLICACIONES

La transformación digital implica una disrupción para el sistema financiero, en general, y las entidades bancarias, en particular, con una clara alteración de los esquemas de oferta y de demanda de los servicios financieros, además de afectar a la organización, las formas de trabajo y los procesos internos de las entidades (Domínguez Martínez, 2019a).

Una buena prueba de ello es la existencia en Europa de normativa de protección de los consumidores en la contratación de servicios financieros a distancia. Nos referimos a la Directiva 2002/65/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de septiembre de 2002, relativa a la comercialización a distancia de servicios financieros destinados a los consumidores, de la que trae origen la Ley 22/2007, de 11 de julio, sobre comercialización a distancia de servicios financieros destinados a los consumidores, que establece un régimen riguroso en cuanto a la información que deben recibir los consumidores antes de la celebración del contrato, y reconoce el derecho de desistimiento, en cuya virtud el cliente puede rescindir el contrato firmado en un plazo determinado sin argumentar más que su voluntad de hacerlo. Si atendemos a las fechas de aprobación tanto de la Directiva como de la Ley, podemos concluir que se trata de una regulación precursora pero que, a la vista de la explosión digital de los últimos años, quizás se haya quedado obsoleta⁷.

Realmente, la industria bancaria ha tenido un estrecho compromiso con la tecnología desde hace décadas. Roldán (2019) considera que los bancos españoles llevan años invirtiendo ingentes recursos económicos y personales en la digitalización de la actividad financiera.

González-Páramo (2016, pp. 26-27), a partir de la aparición de los primeros ordenadores, identifica tres periodos de adopción de las tecnologías digitales por parte del sector financiero: (i) 1967-1981, cuando se mecanizan las aplicaciones internas, con la incorporación de sistemas *mainframe* en los servicios centrales y la irrupción de las tarjetas de crédito, los cajeros y los datáfonos o terminales de punto de venta (TPV), quedando cerrada esta fase con la llegada de los ordenadores personales a todos los niveles de la organización bancaria, y, en particular, a las redes de negocio; (ii) 1981-1992, época en la que se desarrollaron los sistemas de intercambio, como el Sistema Nacional de Compensación Electrónica y el Sistema de Interconexión Bursátil Español, y en la que se toma conciencia de los riesgos de la interconexión electrónica de los sistemas

⁷ Algo similar ocurre con otras disposiciones que inciden en el impacto de la tecnología en la organización social, en la actividad comercial y económica y en las pautas de comportamiento de los ciudadanos, como son la Ley 34/2002, de 11 de julio, de servicios de la sociedad de la información y de comercio electrónico (basada en la Directiva 2000/31/CE), y la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica (inspirada en la Directiva 1999/93/CE).

financieros⁸; (iii) 1992-2008: años en los que se desarrolló la “multicanalidad”, gracias al impulso imprimido por Internet y la telefonía móvil, lo que sirvió para poner en cuestión el modelo tradicional de distribución de la banca minorista y la red de oficinas.

Sin embargo, todo ello no ha sido suficiente para contener la ola de cambio generada por el proceso de transformación digital, de lo que da una idea, por ejemplo, que fueron necesarios 76 años para que la mitad de la población de los Estados Unidos tuviera teléfono, cuando solo han sido necesarios 10 años para extender el “Smartphone” a esta misma proporción de la población (PwC, 2019, p. 2), o que se ha registrado más información en la última década que en toda la Historia de la humanidad (Banco de Inglaterra, 2019, p. 2).

Como señala The Economist (2019a), aunque tardíamente, “la tecnología está sacudiendo la banca”. De manera palmaria, un informe publicado por dicha revista (The Economist, 2019b, p. 4) vaticina que “los proveedores bancarios necesitarán reinventarse a sí mismos para sobrevivir a la reestructuración de su industria”. La digitalización ha sido calificada como “el primer desafío al que se enfrentan los bancos” (De la Dehesa, 2019). Además, desarrollos como los de la “Inteligencia Artificial” (AI) y el “Machine Learning” basados en algoritmos, los “sistemas de registros distribuidos” (“Distributed Ledger Technology” —DLT—), el “Blockchain” o los “contratos inteligentes” (“Smart Contracts”) están llamados a tener una incidencia creciente¹⁰.

Una de las mayores transformaciones, en lo que afecta al sistema financiero, viene representada por el cambio de paradigma inherente a los “sistemas de registros distribuidos”, que sirven de sustento a “Blockchain”, a los “contratos inteligentes”¹¹ y a las monedas virtuales¹². Un

⁸ Un ejemplo de esta nueva realidad de los mercados se halla en el conocido como “Flash Crash”, acaecido el 6 de mayo de 2010 en los Estados Unidos. En ese momento, en un ambiente sumamente enrarecido en los mercados por los problemas de la deuda griega y las negociaciones de este Estado con sus acreedores, el índice “Dow Jones Industrial Average” sufrió un brutal desplome, para recuperarse en apenas unos minutos, casi sin daño. La ejecución automática de operaciones de venta por las computadoras parece explicar este singular fenómeno, al que normativa reciente como MiFID 2 (Directiva 2014/65/UE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a los mercados de instrumentos financieros) ha prestado atención. Para profundizar, en cuanto a la conocida como “negociación de alta frecuencia”, nos remitimos a López (2016).

⁹ No obstante, desde el sector de las *fintech* se ha llegado a plantear “una ósmosis entre la banca tradicional y el modelo que representan las empresas *fintech*, que terminarán por transformar radicalmente el sector financiero” (Libano, 2019).

¹⁰ Para Yuval Noah Harari, ya hemos emprendido, paulatinamente, el camino para convertirnos en una nueva especie, fusionándonos con los robots y con las máquinas (pensemos en el uso que hacemos a diario de los teléfonos inteligentes). Iremos cambiando hasta que nos convirtamos, imperceptiblemente, en el nuevo “Homo Deus”. La preeminencia de la biotecnología y de los algoritmos será inevitable en el siglo XXI, aunque, cuando revelen todo su potencial, el liberalismo, la democracia y los mercados, como máximos exponentes de la libertad de elección de los ciudadanos-consumidores, podrían convertirse en una realidad tan obsoleta como los casetes o el propio comunismo. La idea de que los humanos siempre tendrán una habilidad más allá del alcance de los algoritmos no conscientes es tan solo una ilusión. Para más detalle, véase López (2018).

¹¹ Los “Smart Contracts” trasladan lo que en Derecho se conoce como condición suspensiva al lenguaje de la programación, mediante el uso de la expresión “if then” (Ortega, 2019, p. 21). Nos podemos encontrar ante “Smart Contracts” puros, que se formalizan sin presencia física de las partes contratantes y se codifican informáticamente para su ejecución automática y autónoma de ocurrir determinados eventos, o bien que se formalizan del modo tradicional (firma manuscrita, contrato privado o ante notario) pero que posteriormente se trasladan a lenguaje informático para facilitar su ejecución, en todo o en parte.

¹² Precisamente, la Libra de Facebook anunciada en el mes de junio de 2019, se inspirará en “Blockchain” para su funcionamiento: «Las transferencias de saldos en Libras y su compraventa contra divisas se registrarán informáticamente mediante un sistema de *blockchain*, basado en un nuevo lenguaje de programación (Move) y

registro distribuido “es una base de datos de la que existen múltiples copias idénticas distribuidas entre varios participantes, las cuales se actualizan de manera sincronizada por consenso de las partes” (Banco de España, 2018, p. 1). Se trata simplemente “de una base de datos que gestionan varios participantes y no está centralizada”, sin que exista “una autoridad central que ejerza de árbitro y verificador”, lo que “aumenta la transparencia —dificultando cualquier tipo de fraude o manipulación—” y que el sistema sea “más complicado de hackear” (BBVA, 2018a). Es fácil de intuir que de prosperar este modelo tanto los bancos centrales como las propias entidades bancarias perderían el papel de intermediarios del sistema financiero en beneficio de los diversos nodos del sistema descentralizado.

Sanz (2019, p. 40) ha puesto de relieve la contradicción que supone que “mientras el sector financiero de las principales economías del mundo no cesa en su movimiento de hiperregulación y megaconcentración e integración de entidades -como respuesta jurídica ante las crisis de solvencia y liquidez-, al mismo tiempo asistimos a la incipiente incorporación de una potente tecnología descentralizadora, a la aparición de nuevos actores y a un nuevo concepto de dinero y contratación llamados a liderar los cambios en el modo en que los operadores realizarán transacciones y se financiarán”.

En cuanto a la inteligencia artificial, tomando como base la definición del Consejo de Estabilidad Financiera, esta se define como “el conjunto de teorías y de algoritmos que permiten que las computadoras lleven a cabo tareas que, típicamente, requieren capacidades propias de la inteligencia humana (p. ej., la percepción visual, el reconocimiento de voz o la interpretación de un texto teniendo en cuenta el contexto en el que se produce) y, en ocasiones, mejoran dichas capacidades” (Banco de España, 2019, p. 1). La mayor parte de estas aplicaciones pertenecen a la rama del aprendizaje automático (“machine learning”), basado en el análisis algorítmico. Estas técnicas aumentan el nivel de satisfacción de los clientes y generan una mayor inclusión financiera, y su combinación con los registros distribuidos y los contratos inteligentes pueden ampliar más aún sus posibilidades (Banco de España, 2019, pp. 2 y 4). En ocasiones, el algoritmo alcanza conclusiones sesgadas¹³, lo que aconseja “utilizar las herramientas de inteligencia artificial de manera complementaria (no sustitutiva) a las técnicas tradicionales”, es decir, “no se trata de aceptar sin más los resultados que proporcionan los algoritmos de un modo automático, sino de utilizarlos como parte de un proceso de reforzamiento y de validación de las decisiones” (Banco de España, 2019, p. 13), enfoque que puede ser singularmente valioso desde el punto de vista de la educación financiera.

También podría ser útil de cara a la toma de decisiones financieras y económicas en el entorno digital que el usuario fuera advertido de antemano de que está tratando con una “máquina”, pues no parece que esta circunstancia sea irrelevante para el ejercicio de los derechos por los usuarios, e incluso para solicitar aclaraciones o presentar una reclamación contra el proveedor o el programador del algoritmo en el transcurso de la relación contractual.

operado inicialmente como “nodos validadores autorizados” (*permissioned validators*) por los miembros de la Asociación [Libra]» (Conthe, 2019).

A propósito de Libra, la Subgobernadora del Banco de España (2019, p. 5), ha expresado significativas reservas sobre el proyecto de Facebook: «el reciente anuncio del lanzamiento del proyecto “libra”, la moneda virtual patrocinada por Facebook, tiene unas implicaciones potencialmente sistémicas; tan serias que supervisores, bancos centrales y entidades de crédito tendremos que evaluar sus posibles consecuencias. Evidentemente, debemos asegurarnos de que el proyecto no compromete la integridad de los sistemas de pagos y la estabilidad del sistema en su conjunto. También es incierto el tipo de normativa al que deberá estar sujeta».

¹³ Barrio (2018) alerta de que “las aplicaciones descentralizadas basadas en blockchain pueden liberarnos de la tiranía de los intermediarios centralizados y de los Estados, pero esta liberación podría venir al precio de una amenaza mucho mayor, la de caer bajo el yugo de la tiranía del código y del algoritmo”.

Las posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías para la reducción de los costes, la expansión de la escala y la profundización del alcance de los servicios financieros se consideran un factor crítico para alcanzar la inclusión financiera universal (G20, 2016; G20/OECD INFE Report, 2017).

Sin embargo, la extensión de las innovaciones digitales ha aflorado nuevas amenazas y riesgos, que, como ha señalado Gurría (2017), se ven incrementados en ausencia de una alfabetización financiera y digital. Tales riesgos son expuestos en G20/OECD IINFE Report (2017): fraude, uso impropio de datos financieros personales, ventas inadecuadas, cibercriminología, perfilado digital...

Como se apunta en OCDE (2019, pp. 5 y 10), la falta de seguridad constituye un elemento inhibitorio, para un 15% de los ciudadanos de la Unión Europea, para utilizar la banca por Internet, en tanto que las preocupaciones por la privacidad y la seguridad de los pagos persisten para casi un 25% de los usuarios de Internet. Sólo un 17% de los usuarios de plataformas leen completamente los términos y las condiciones de acceso (OCDE, 2019, p. 10).

En definitiva, la propia inmersión en un entorno dominado por el componente tecnológico hace que, como paso previo a las competencias financieras, los usuarios de los servicios financieros estén dotados de unas mínimas competencias digitales. En la tabla 1 se recoge una relación de las mismas.

Tabla 1: Competencias digitales básicas a adquirir y desarrollar por los ciudadanos

- Conocimientos informáticos: uso de ordenador personal, “tableta”, “smartphones” -lo que presupone el acceso a los dispositivos y a infraestructuras adecuadas, con costes razonables-.
- Navegación por Internet con los anteriores dispositivos.
- Conocimiento de la terminología empleada en este entorno, en la lengua materna y en inglés, al menos, dado el carácter de lengua franca de esta última.
- Nociones sobre privacidad y protección de datos de carácter personal.
- Comercio electrónico, formalización de contratos a distancia y medios de pago en este entorno.
- Banca digital, con diferenciación entre los distintos tipos de proveedores existentes, del marco regulador y supervisor aplicable a cada uno de ellos, y de las diferencias entre los servicios prestados, a pesar de su aparente identidad, cuando corresponda.
- Derechos que asisten al consumidor en el entorno digital: información precontractual para comparar las ofertas, solicitud de información al proveedor sobre el bien o servicio, desistimiento del contrato, devolución de las mercancías o rechazo del servicio, etcétera.
- Deberes del consumidor: comportamiento leal basado en la buena fe, pago del precio del bien o servicio, etcétera.
- Presentación de quejas y reclamaciones, tanto sobre aspectos comerciales como de salvaguarda de la privacidad y de sus datos personales.
- Resolución judicial de litigios.

Al margen de lo anterior, el creciente protagonismo de intermediarios no bancarios representa en buena medida una considerable fuente de riesgos, hasta ahora fuera de los radares de los organismos supervisores, aparentemente dando carta de naturaleza a la críptica denominación

de “banca en la sombra”¹⁴. Según un cuestionario del FMI y del Banco Mundial realizado entre autoridades económicas de países de todo el mundo, los riesgos de ciberseguridad en las *fintech* son percibidos como un problema para el sector financiero (Adrian y Pazarbasioglu, 2019, p. 3).

Por último, como se desprende de las enseñanzas de la Psicología Financiera, las elecciones de las personas pueden verse fuertemente condicionadas por la forma en la que se presenta la información y por el entorno que rodea al trascendental acto de la toma de la decisión. Dadas sus connotaciones, las nuevas tecnologías pueden reforzar los sesgos conductuales y algunas tendencias personales como el cortoplacismo (G20/OECD INFE Report, 2017, p. 35)¹⁵.

A tenor de los desarrollos en curso, no es de extrañar que los retos se multipliquen también para los reguladores financieros, que, como describe Larsen (2019), se ven desafiados en cuatro dimensiones: aparición de nuevos productos como las monedas digitales¹⁶, conversión de las nuevas empresas en entidades sistémicas, posibles repercusiones negativas para la competencia, y mantenimiento de una igualdad de condiciones de juego para todos los operadores. El Banco de Pagos Internacionales (2018) ha llegado a presentar un análisis inicial de las monedas digitales emitidas por bancos centrales (CBDC, por sus siglas en inglés), con el fin de estudiar sus repercusiones en los pagos, en la política monetaria y en la estabilidad financiera.

3. LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y EL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES FINANCIERAS DE LAS FAMILIAS

A la hora de valorar el posible replanteamiento de la educación financiera a raíz de la transformación digital se estima necesario partir de una constatación esencial: desde tiempos remotos, la humanidad viene haciendo uso de un extenso abanico de instrumentos financieros, que en algunas civilizaciones se sustentaban incluso en esquemas sofisticados, equiparables en el fondo a muchos de los utilizados hoy día. Como se recuerda en Steenis (2019, p. 7), “las finanzas permiten a las personas y a las empresas ahorrar, endeudarse, invertir, transferir riesgos y efectuar pagos”, funciones todas ellas que prevalecen desde épocas inmemoriales.

Mientras que el soporte transaccional y de registro ha ido variando perceptiblemente, al igual que los mecanismos para la operatoria y la transmisión de los instrumentos, a lo largo de la historia, al hilo de los desarrollos tecnológicos, la naturaleza de los riesgos inherentes y el juego de los flujos dinerarios asociados a cada instrumento no han variado en su esencia.

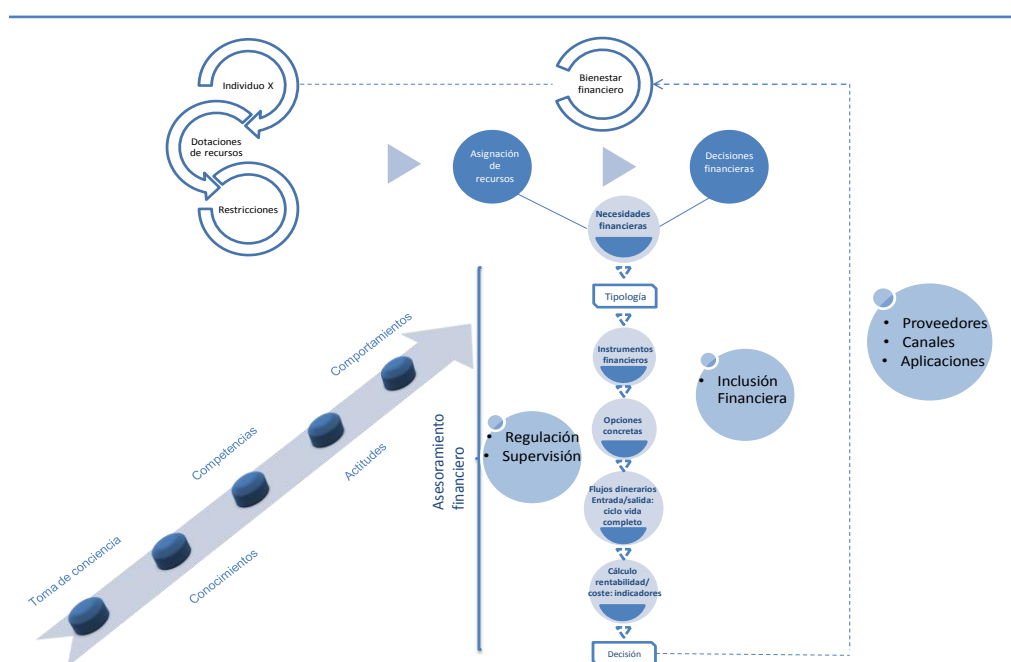
¹⁴ En la declaración de la cumbre de 2019, el G20 (2019, p. 5) se limita a señalar que “Aunque la financiación no bancaria aporta una diversidad al sistema financiero que es bienvenida, continuaremos en pro de identificar, controlar y abordar los riesgos relacionados con la estabilidad financiera...”.

¹⁵ Los programas de educación financiera no pueden permanecer ajenos a la Psicología Financiera. Como es bien sabido, tradicionalmente, el análisis económico de la corriente principal ha basado sus postulados en modelos en los que las decisiones económicas son adoptadas por individuos que, con una información completa, actúan racionalmente en busca de maximizar su utilidad individual. Sin embargo, los economistas de la mencionada especialidad, sin llegar a desechar los modelos económicos dominantes, han señalado que, en diversas situaciones, los individuos no siguen las pautas de conducta estandarizadas y adoptan decisiones que se apartan de la racionalidad. Un análisis más profundo de este enfoque, ilustrado con un ejercicio práctico en el que participaron 31 voluntarios, en el marco de las actividades complementarias al Congreso Internacional de Educación Financiera de Edufnet “Realidades y Retos”, celebrado en Málaga en noviembre de 2018, puede encontrarse en Domínguez y López (2019).

¹⁶ El Tribunal Supremo español, Sala de lo Penal, en la primera sentencia en la que ha analizado la naturaleza de “Bitcoin”, ha concluido que este instrumento no es dinero, ni puede tener esa consideración legal a los efectos de la responsabilidad civil (sentencia nº 326/2019, de 20 de junio de 2019).

Si aceptamos esta premisa, habríamos de concluir que, a raíz de los cambios introducidos por la nueva ola tecnológica, tampoco debería verse alterado en lo fundamental un esquema metodológico orientado a la didáctica de la toma de decisiones financieras personales. Esa es la tesis que sostenemos en el presente trabajo. En el esquema 2 se refleja una síntesis del proceso de adopción de decisiones financieras personales. De manera más o menos explícita, y más o menos consciente, los elementos expuestos están presentes en la secuencia necesaria para la adopción de una decisión financiera personal.

Esquema 2: El proceso de adopción de decisiones financieras: contexto, fases y componentes



Dicho esquema representa el marco de referencia sobre el que se articula nuestra propuesta pedagógica de educación financiera (Domínguez Martínez, 2018a; Edufnet, 2018). La adopción de una decisión financiera de forma responsable, con pleno conocimiento de causa, pasa por la capacidad de valorar el alcance y las implicaciones inherentes a cada una de las fases delimitadas. Tales fases, con las correspondientes matizaciones en cada caso, están presentes en las decisiones concernientes a cualquier tipo de instrumento financiero, con independencia de cuál sea el canal de contratación. Las aplicaciones tecnológicas pueden acortar el recorrido o facilitar las elecciones de manera automática, pero eso no altera la naturaleza económico-financiera de los instrumentos subyacentes. Evidentemente, en caso de que el usuario de un servicio financiero lo contrate sin tomar conciencia de todas las posibles implicaciones, estaría asumiendo riesgos de manera inconsciente. Así, las ventajas de inmediatez, gama de opciones y costes transaccionales podrían encontrar importantes contrapartidas de signo negativo.

Resulta, pues, fundamental efectuar una clara distinción entre las diferentes facetas a tener en cuenta en el análisis: objetivos personales de bienestar, necesidades financieras, alternativas de productos para su satisfacción, opciones concretas, proveedores, canales, aplicaciones,

implicaciones de la contratación de productos a lo largo de su ciclo de vida completo, evaluación de sus resultados, indicadores de referencia, y decisión final¹⁷.

Asimismo, creemos que es oportuno diferenciar entre los conocimientos y la capacidad efectiva para llevar a cabo un análisis de este tenor, así como entre esta última y el comportamiento concreto que decida adoptar cada individuo, dentro del marco de restricciones aplicables. E, igualmente, entre un comportamiento determinado y su impacto en el bienestar personal. Como señalamos en Domínguez et al. (2018), es relevante la distinción entre conocimientos, competencias, actitudes y comportamientos.

Por otro lado, no puede perderse de vista la trascendencia de una serie de factores condicionantes: dotaciones de recursos, restricciones, grado de inclusión financiera efectiva, regulación, supervisión, asesoramiento financiero y cultura financiera.

En este contexto, es preciso subrayar que aun cuando la digitalización ofrece una vía inmediata para el acceso de personas no bancarizadas a los servicios financieros, lo que habitualmente se asimila a la inclusión financiera, si realmente las decisiones se adoptan sin dominio de las competencias requeridas, dicha inclusión deviene en una mera ficción¹⁸.

Como se señala en Domínguez et al. (2018, p. 44), un elevado nivel de inclusión financiera sin el adecuado contrapeso de la supervisión prudencial y de la educación financiera puede ser contraproducente. Adicionalmente, las finanzas digitales pueden generar nuevas formas de exclusión al impedir el acceso al crédito o al seguro a segmentos poblacionales menos familiarizados con las finanzas y la tecnología (Gurría, 2017).

En el primer apartado del preámbulo de la declaración de la cumbre de 2019, el G20 (2019, p. 1) se refiere expresamente el poder de la innovación tecnológica, en particular de la digitalización, y su aplicación para el beneficio de todos. En esta misma declaración se alude al modelo de sociedad conocido como “5.0”, y a un entorno futuro de convivencia en el que las personas deben seguir estando en el centro (“human-centered future society”), lo que nos sirve para concluir que la digitalización constituye una palanca de cambio extraordinaria, única quizás en el desarrollo de la humanidad, aunque en la toma de decisiones, y en la toma de decisiones financieras y económicas, en particular, no se debe renunciar al elemento humano, que es la auténtica medida de todas las cosas, ni dar por hecha su presencia.

¹⁷ Otras propuestas metodológicas prestan atención al concepto de “salud financiera”, que implica contar con el dinero suficiente para cubrir gastos y tener ahorros que ayuden a afrontar imprevistos futuros, y se puede medir, según el “Center for Financial Services Innovation” (CFSI), conforme a ocho indicadores (BBVA, 2018b):

- Gastar menos de lo que se gana.
- Pagar las facturas en tiempo y forma.
- Tener suficientes ahorros líquidos disponibles.
- Disponer de ahorros o activos a largo plazo.
- Contraer, en su caso, una deuda sostenible.
- Contar con un historial crediticio saludable.
- Tener contratados los seguros adecuados.
- Planificar los gastos para el futuro.

¹⁸ Esta parece ser la posición mantenida por el Parlamento Europeo (2017), que considera que “la tecnología financiera puede constituir un instrumento eficaz de inclusión financiera, al abrir los servicios financieros personalizados a personas que anteriormente no podían acceder a ellos, haciendo así que el crecimiento sea más inclusivo”; y “que es necesario abordar los problemas de la educación financiera y las competencias digitales entre los ciudadanos europeos para que la tecnología financiera genere una inclusión financiera real”.

4. LA EDUCACIÓN FINANCIERA ANTE LA DIGITALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS FINANCIEROS

Sin perjuicio de que el enfoque metodológico de los programas genéricos de educación financiera no se vea afectado en sus aspectos fundamentales, en línea con lo anteriormente señalado, el proceso de digitalización hace necesario introducir en los programas de educación financiera una serie cambios y realizar adaptaciones tales como:

- Los que afectan a los propios contenidos, entre los que han de incluirse los nuevos operadores, los nuevos canales y los nuevos servicios financieros digitales, así como los aspectos regulatorios básicos.
- El papel de la protección a los usuarios de servicios financieros digitales.
- La identificación de los riesgos potenciales asociados al nuevo entorno.
- La atención a los sesgos de comportamiento que pueden verse potenciados por la forma de operar en el entorno digital.
- El manejo de dispositivos auxiliares para la cuantificación de resultados de operaciones.
- La utilización de herramientas digitales como vehículo de transmisión de conocimientos.

A nuestro entender, las anteriores líneas no van en detrimento de lo que constituye el núcleo de las competencias financieras básicas de la población (esquema 3).

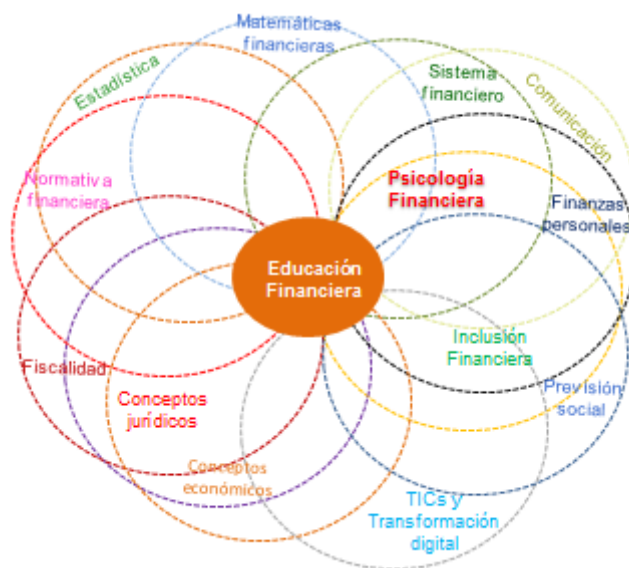
Esquema 3: Competencias financieras básicas según la OCDE: síntesis

Área	Jóvenes 15 años	Jóvenes 16-18 años	Adultos
A. DINERO Y TRANSACCIONES	<ul style="list-style-type: none"> • Funciones del dinero • Dinero tomado a crédito o prestado. Cobro de interés • Realización de transacciones financieras 	<ul style="list-style-type: none"> • Efecto de la inflación • Papel de los impuestos y del tipo del cambio • Fuentes de renta 	<ul style="list-style-type: none"> • Renta bruta vs renta neta • Renta derivada de activos e inversiones • Coste de oportunidad
B. PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE LAS FINANZAS	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de un presupuesto • Formas de constitución de riqueza y tipo de interés compuesto • Impacto de los impuestos y las prestaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Control de flujos de caja en el tiempo • Tipo de interés compuesto • Cálculo de tiempo para acumulación 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de un presupuesto • Elementos de la retribución neta • Retribución vs riesgo • Determinantes del rendimiento neto • Planificación a largo plazo y constitución de activos • Ahorro para jubilación
C. RIESGO Y RETRIBUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Productos financieros para contrarrestar riesgos 	<ul style="list-style-type: none"> • Características de los productos financieros • Diversificación 	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgos de los productos financieros
D. ENTORNO FINANCIERO	<ul style="list-style-type: none"> • Contexto financiero 	<ul style="list-style-type: none"> • Regulación básica • Visión general del sistema tributario 	<ul style="list-style-type: none"> • Regulación y protección del consumidor • Diferenciación entre productos financieros • Impuestos y gasto público

Lo que sí queda claro a todas luces es que se acentúa el carácter multidisciplinar de la educación financiera (esquema 4). En este sentido, las enseñanzas de la Psicología Financiera reclaman un espacio cada vez mayor, al igual que la propia aplicación del análisis económico. Así, por ejemplo, una correcta valoración de las distintas opciones de financiación para la adquisición de

una vivienda puede no ser suficiente si no va precedida de una evaluación de las opciones propiedad vs alquiler en términos económicos.

Esquema 4: Educación Financiera: una materia fronteriza



Por otro lado, al considerar el papel de la educación financiera es ineludible abordar la posible eficacia de los programas impartidos en dicha materia. Tras una etapa inicial de entusiasmo a favor de la puesta en marcha de tales programas, a la vista de los déficits de cultura financiera constatados entre la población, los resultados de un significativo número de estudios han arrojado dudas sobre su efectividad. No es menos cierto, sin embargo, que también se plantean en ocasiones otras dudas acerca de la adecuada medición de los *inputs* formativos (Domínguez Martínez, 2017; 2018b; 2019b). Así, no deja de ser llamativo que cuando se tienen en cuenta las circunstancias de la educación financiera, los resultados positivos tienden a manifestarse con más claridad (Kaiser y Menkhoff, 2017).

5. CONSIDERACIONES FINALES

El trabajo realizado permite poner de relieve las siguientes consideraciones:

- i. La digitalización implica una alteración radical del panorama financiero, con la introducción de cambios sustanciales en la oferta y en la demanda. La extensión de los servicios financieros digitales conlleva importantes ventajas, pero asimismo incorpora nuevos riesgos o potencia otros ya existentes.
- ii. La digitalización ofrece la posibilidad de generalizar la inclusión financiera en todo el mundo, pero conlleva también el riesgo de provocar otras vías de exclusión ligadas a la existencia de brechas digitales. Además, la verdadera inclusión financiera ha de descansar necesariamente en el dominio de un nivel mínimo de competencias financieras básicas.

- iii. La digitalización constituye una palanca de cambio extraordinaria, única quizás en el desarrollo de la humanidad, aunque en la toma de decisiones, y en la toma de decisiones financieras y económicas, en particular, no se debe renunciar al elemento humano, que es la auténtica medida de todas las cosas, ni dar por hecha su presencia.
- iv. La digitalización modifica la forma de las transacciones pero no altera la esencia de las características económico-financieras de los productos financieros ni, por tanto, tampoco el enfoque metodológico de los programas de educación financiera.
- v. Pese a ello, se hace ineludible la introducción de modificaciones y adaptaciones en la configuración de tales programas.
- vi. Uno de los riesgos de la utilización de servicios financieros digitales es la posibilidad de que aumenten los sesgos conductuales, lo que ha de tenerse en cuenta en el diseño de los referidos programas formativos.
- vii. La digitalización viene a subrayar el carácter multidisciplinar de la educación financiera.
- viii. Asimismo, el análisis económico ve reforzado su papel como paso previo a la consideración de los instrumentos financieros alternativos.
- ix. La impartición de los programas de educación financiera y la evaluación de su eficacia debe partir de una adecuada diferenciación de los diferentes planos relacionados con la adopción de decisiones financieras (objetivos personales, restricciones, opciones efectivas, conocimientos, competencias, actitudes, comportamientos y bienestar).
- x. La digitalización ofrece grandes oportunidades para la impartición de acciones formativas en materia financiera, pero con vistas a la correcta evaluación de su eficacia se hace preciso llevar a cabo una medición adecuada de los *inputs* formativos reales.

ANEXO. EDUCACIÓN FINANCIERA E IMPACTO DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL: INVENTARIO DE CUESTIONES BÁSICAS

1. ¿Cómo afectan las nuevas tecnologías a la oferta de servicios financieros?
2. ¿Cómo afectan las nuevas tecnologías a la demanda de servicios financieros?
3. ¿Cómo se ve afectado el proceso de toma de decisiones financieras?
4. ¿En qué medida la utilización de las nuevas tecnologías incide en el comportamiento financiero de los individuos?
5. ¿Cómo deben adaptarse los contenidos de los programas de educación financiera?
6. ¿En qué medida varía la esencia del enfoque metodológico de la educación financiera orientado a la toma de decisiones financieras individuales?
7. ¿Cuáles son las vías más adecuadas para la implementación de los programas de educación financiera?
8. ¿Qué nuevos riesgos surgen para los usuarios de los servicios financieros en el nuevo entorno de digitalización?
9. ¿Cómo debe responder la regulación?
10. ¿Y la supervisión?
11. ¿Cómo debe garantizarse la protección de los usuarios de los servicios financieros?
12. ¿Cómo articular un sistema de reclamaciones de los usuarios de los servicios financieros que sea eficaz y eficiente ante una multiplicidad de proveedores de servicios?
13. ¿Es la digitalización una condición suficiente para una inclusión financiera efectiva?
14. ¿Cabe hablar de inclusión financiera efectiva sin el dominio de un nivel mínimo de competencias financieras personales?
15. ¿Es aceptable la utilización de dispositivos de asesoramiento personal sin un nivel adecuado de competencias financieras?
16. ¿Pueden adoptarse decisiones financieras adecuadas (vg., elección de instrumentos financieros para la adquisición de una vivienda) sin una capacidad constatable de análisis de las decisiones económicas subyacentes (vg., opción propiedad vs alquiler de la vivienda)?
17. ¿Qué conclusiones pueden extraerse de la experiencia internacional respecto a la educación financiera en el contexto de la digitalización de los servicios financieros?
18. ¿Cómo debe establecerse la conexión entre las capacidades financieras personales y el estadio del bienestar financiero personal?
19. ¿Tiende el auge de la digitalización de los servicios financieros a provocar la “desertización financiera”?
20. ¿Es fácil garantizar una protección de datos efectiva en un entorno digital?
21. ¿Ha empeorado el problema de la “letra pequeña” con el clausulado vinculado al acceso a servicios digitales?
22. ¿Cuál es la evidencia empírica existente respecto a la relación entre el uso de servicios financieros digitales y el comportamiento económico personal?
23. ¿Y respecto a la “salud financiera”?
24. ¿Es controlable el riesgo de ciberdelincuencia en el nuevo entorno?
25. ¿Quién debe impartir la educación financiera en la era digital?
26. ¿Cuáles son las fuentes de financiación del crédito en la era digital?
27. ¿Tenderá a disminuir el riesgo del ciclo del crédito?
28. ¿Cómo se controla la solvencia de los proveedores de servicios digitales?
29. ¿Cómo se ve afectada la prevención del blanqueo de capitales y el bloqueo de la financiación del terrorismo?
30. ¿Puede verse favorecida la economía sumergida?

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adrian, T., y Pazarbasioglu, C. (2019): “Five facts on Fintech”, Blog FMI, 27 de junio.
- Banco de España (2018): “Tecnología de registros distribuidos (DLT): una introducción”, Boletín Económico 4/2018, artículos analíticos, 16 de octubre.
- Banco de España (2019): “Inteligencia artificial en los servicios financieros”, Boletín Económico 2/2019, artículos analíticos, 29 de marzo.
- Banco de Inglaterra (2019): “New economy, new finance, new Bank. The Bank of England’s response to the van Steenis review on the Future of Finance”, June.
- Banco de Pagos Internacionales (2018): “Monedas digitales emitidas por bancos centrales”, marzo.
- Banco de Pagos Internacionales (2019): “Big tech in finance: opportunities and risks”, BIS Annual Economic Report, June.
- Barrio, M. (2018): “Blockchain?: la amenaza de la tiranía del código y del algoritmo”, El País, Retina, 19 de abril.
- BBVA (2018a): “¿Cuál es la diferencia entre una DLT y ‘blockchain?’”, 26 de abril.
- BBVA (2018b): “Salud financiera: ocho indicadores para medirla”, 17 de mayo.
- Conthe, M. (2019): “Libra, el sueño de Hayek”, Expansión, 25 de junio.
- Dehesa, G., de la (2019): “Los retos futuros de los bancos”, El País, Negocios, 19 de marzo.
- Domínguez Martínez, J. M. (2017): “Los programas de educación financiera: aspectos básicos y referencia al caso español”, e-pública, nº 20.
- Domínguez Martínez, J. M. (2018a): “Educación financiera y planificación fiscal: un enfoque metodológico introductorio”, Documento de Trabajo WP-02/2018, Instituto de Análisis Económico y Social, Universidad de Alcalá.
- Domínguez Martínez, J. M. (2018b): “El Congreso de Educación Financiera de Edufínet: la hora de las conclusiones”, UniBlog, 30 de noviembre.
- Domínguez Martínez, J. M. (2019a): “El sistema bancario en España: evolución reciente, situación actual, y problemas y retos planteados”, Documento de Trabajo WP-05/2019, Instituto de Análisis Económico y Social, Universidad de Alcalá.
- Domínguez Martínez, J. M. (2019b): “La educación financiera y ‘El milagro de P. Tinto’”, neotiemposvivo.blogspot.com, 1 de enero.
- Domínguez Martínez, J. M. (dir.); Carrasco Castillo, G.; Corral Delgado, S.; López del Paso, R., y López Jiménez, J. M^a (2018): “Financial education for financial inclusion. Economic analysis, didactic approach and empirical evidence”, Thomson Reuters Aranzadi, Cizur Menor (Navarra).
- Domínguez Martínez, J. M. y López Jiménez, J. M^a (2019): “La utilidad de la Psicología Financiera para la educación financiera: análisis de un ejercicio práctico”, en “Libro de Actas del Congreso de Educación Financiera de Edufínet ‘Realidades y Retos’ (noviembre de 2018)”, Domínguez Martínez, J. M. (Coord.), Thomson Reuters Aranzadi, Cizur Menor (Navarra), en prensa.
- Edufínet (2018): “Guía Financiera”, 6^a edición, Thomson Reuters Aranzadi, Cizur Menor (Navarra).

- Gobernador del Banco de España (2019): Participación en la mesa redonda “Regulación de las fintech”, CVII Reunión de Gobernadores de Bancos Centrales del CEMLA, 30 de abril.
- González, F. (2017): “El próximo paso en finanzas: la banca exponencial”, BBVA Open Mind.
- González-Páramo, J. M. (2016): “Reinventar la Banca: de la Gran Recesión a la Gran Disrupción Digital”, discurso de recepción del Académico de Número Excmo. Sr. D. José Manuel González-Páramo, Real Academia de Ciencias Morales y Políticas, Madrid, 14 de junio.
- Gurría, A. (2017): “G20 Finance Ministers and Central Bank Governors meeting: financial sector development and regulation; other issues”, Washington, 21 de abril, OCDE.
- G20 (2016): “G20 High-level Principles for Digital Financial Inclusion”.
- G20 (2019): “G20 Osaka Leader’s Declaration”.
- G20/OECD INFE Report (2017): “Ensuring financial education and consumer protection for all in the digital age”.
- Kaiser, T., y Menkhoff, L. (2017): “Does financial education impact financial literacy and financial behaviour, and if so, when?”, Policy Research Working Paper 8161, World Bank Group, Development Economics Vice Presidency, Strategy and Operations Team.
- Lane, P. R. (2019): Welcome remarks by Philip R. Lane, Member of the Executive Board of the ECB, at the ECB conference on “Challenges in the digital age”, Frankfurt, 4 July.
- Larsen, P. T. (2019): “Las tecnológicas revolucionan también los reguladores financieros”, Reuters Breakingviews, CincoDías, 1 de julio.
- Líbano Monteiro, D. (2019): “Las ‘fintech’ orientan el rumbo de la banca”, CincoDías, 11 de junio.
- López Jiménez, J. M^a (2016): “Negociación de alta frecuencia: el día que David no pudo derrotar a Goliat”, Estrategia Financiera, n^o 334, enero.
- López Jiménez, J. M^a (2018): Reseña de “Homo Deus. Una breve historia del mañana”, Yuval Noah Harari, eXtoikos, n^o 21
- Nava, M., Karp, N. y Nash-Stacey, B. (2014): “La paradoja de la generación del milenio”, BBVA Research, Observatorio Bancario EEUU, 26 de diciembre.
- OCDE (2019): “Going digital: shaping policies, improving lives - Summary”.
- Ortega Giménez, A. (2019): «“Smart Contracts” y Derecho Internacional Privado», Thomson Reuters Aranzadi, Cizur Menor (Navarra).
- Parlamento Europeo (2017): “Tecnología financiera (FinTech): influencia de la tecnología en el futuro del sector financiero”, Resolución del Parlamento Europeo, 17 de mayo.
- PwC (2019): “Función financiera 4.0. Rediseñar las finanzas para la nueva era digital. Cómo gestionar las finanzas corporativas en un entorno empresarial más complejo y más tecnológico”.
- Roldán Alegre, J.M^a (2019): “Nuestra banca, pionera en digitalización”, Expansión, XXXIII Aniversario, 31 de mayo.
- Sánchez, Y. (2016): «América Latina, tierra de ‘millennials’», El País, 25 de septiembre.
- Sanz Bayón, P. (2019): “Desafíos jurídicos del mercado ante la revolución digital”, marzo, accesible en ResearchGate (www.researchgate.net).

- Steenis, H., van (dir.) (2019): “Future of finance. Review on the outlook for the UK financial system: what it means for the Bank of England”.
- Subgobernadora del Banco de España (2019): “Banca y sociedad. Mirando hacia el futuro”, Círculo Financiero de la Sociedad Económica Barcelonesa de Amigos del País, 1 de julio.
- The Economist (2019a): “Tech’s raid on the banks”, 2 de mayo.
- The Economist (2019b): “A bank in your pocket”, “Special report: banking”, 4 de mayo.
- Zunzunegui, F. (2018): “La digitalización de los servicios de pago (Open Banking)”, Revista de Derecho del Mercado Financiero, Working Paper 1/2018, octubre.

Digital transformation and financial education: basic questions

Abstract

This paper discusses the role of financial education in the process of digital transformation. Initially, attention is paid to the main implications of financial system digitalization. Subsequently, the possible incidence of digitalization in the financial decision-making process of families is addressed, and issues related to the delivery of financial education programs in the new digital environment are specifically dealt with.

Digital transformation implies a disruption for the financial system, in general, and banking entities, in particular, with a clear modification in the supply and demand of financial services schemes, in addition to affecting the organization, the work methods and the internal processes of the entities.

While transactional and registrational support has been changing significantly, as well as the mechanisms for the operation and transmission of the instruments, throughout history, with regard to technological developments, the nature of the inherent risks and the game of cash flows associated with each instrument have not varied in their essence. Thus, as a result of the changes introduced by the new technological wave, a methodological scheme aimed at teaching personal financial decision-making should not be fundamentally altered.

Even though digitalization offers an immediate way for unbanked individuals to access financial services, if decisions are really made without mastery of the required competences, this inclusion becomes a mere fiction.

Key words: Financial education, Financial inclusion, Financial system, Digitalization.

JEL Codes: A29, D14, G20, G41, O33.