



La digitalización: proceso transformador de los mercados de capitales

- La digitalización se ha convertido en un proceso disruptivo que ha transformado los mercados de capitales globales, por lo que cada vez más entidades han evolucionado adoptando prácticas que permitan aumentar su competitividad, incorporando cambios tecnológicos en sus procesos operativos y promoviendo la aparición de nuevos productos y servicios.

- El proceso de digitalización ha avanzado de manera paralela en cinco frentes: (i) el surgimiento y consolidación de nuevos agentes que ofrecen facilidades tecnológicas por medio del uso analítico del *big data*, la inteligencia artificial y el *blockchain*; (ii) la automatización de procesos, que ha permitido incrementar eficiencias y reducir costos al interior de las entidades; (iii) la prestación de nuevos servicios, que han facilitado la incursión de nuevos inversionistas y emisores; (iv) la aparición de nuevos productos que buscan crear valor agregado a los clientes, y (v) la regulación que se ha adaptado a la transformación de la industria sin entorpecerla.

- Actualmente, el mercado colombiano no cuenta con la liquidez, profundidad y dinamismo para generar volúmenes que le permitan posicionarse como un referente en la región. Para subsanar estas ausencias se han llevado a cabo iniciativas digitales como A2censo y plataformas de *e-trading* que han permitido la entrada de nuevos participantes al mercado y han generado una dinámica que promueve su desarrollo.

- En el documento CONPES “*Política pública para un mayor desarrollo del sistema financiero*” publicado en octubre de 2020 por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público (MHCP) se plantea: (i) la construcción de un marco regulatorio que permita la entrada de nuevos jugadores con modelos de negocios orientados a la eficiencia operativa, (ii) el aprovechamiento de la innovación financiera para facilitar el acceso del inversionista *retail* por medio de nuevas plataformas de negociación y (iii) la creación de un esquema de licenciamiento modular para que las actividades del mercado de capitales sean reguladas con base en capitales mínimos, parámetros patrimoniales técnicos, prudenciales y de solvencia.

- De cara al futuro es necesario que se avance en la implementación de algoritmos y prácticas de automatización no solo en el *front office*, sino también en el *middle office* y el *back office*, que permitan la ejecución eficiente de operaciones y una reducción en los costos operativos. Así mismo, se requiere que el Regulador haga un análisis de la viabilidad de expedir un marco normativo para los criptoactivos en donde se definan las reglas de inversión, y que se brinden incentivos como menores costos de emisión y un esquema de tarifas más competitivas que dinamicen el mercado de renta variable.

5 de abril de 2021

Director:

Hernando José Gómez

ASOBANCARIA:

Hernando José Gómez
Presidente

Alejandro Vera Sandoval
Vicepresidente Técnico

Germán Montoya Moreno
Director Económico

Para suscribirse a nuestra publicación semanal Banca & Economía, por favor envíe un correo electrónico a bancayeconomia@asobancaria.com

Visite nuestros portales:
www.asobancaria.com
www.yodecidomibanco.com
www.sabermassermas.com

La digitalización: proceso transformador de los mercados de capitales

La digitalización es el proceso mediante el cual la tecnología digital irrumpe en la economía afectando la producción, el consumo y la propia organización, estructura y gestión de las empresas. La presencia de herramientas que automatizan, simplifican y mejoran los procesos ha cambiado por completo el paradigma de los mercados financieros, en donde se ha logrado aprovechar la tecnología para mejorar la eficiencia operativa y promover la innovación de productos y servicios. A su vez, ha permitido la llegada de nuevos agentes y esquemas de inversión que han facilitado el acceso de usuarios poco tradicionales como las pequeñas y medianas empresas (Pymes) y de inversionistas minoristas en los mercados internacionales.

De esta forma, la era digital no solo ha permitido transformar la experiencia del cliente, sino también ha generado soluciones para las entidades que, gracias a las nuevas herramientas tecnológicas, pueden ahora analizar grandes volúmenes de información, mejorando las dinámicas de los negocios y promoviendo la competitividad y la profundización del mercado de capitales.

Esta edición de Banca & Economía presenta un análisis del proceso de digitalización en los mercados de capitales internacionales, haciendo foco en el caso colombiano, así como en los avances de la Segunda Misión del Mercado de Capitales y los retos para la transformación digital del mercado local.

La digitalización y la profundización de los mercados

La digitalización se ha convertido en un proceso disruptivo que ha transformado los mercados de capitales globales en donde, producto de la incursión de nuevas herramientas tecnológicas y plataformas de negociación, se ha aumentado el dinamismo y el volumen transaccional, aportando a su desarrollo y su profundización.

Lo anterior se evidencia en el reporte *"Monitoreo a los mercados electrónicos acelerados"* publicado por el Banco de Pagos Internacionales (BIS, por sus siglas en inglés), donde se observa que la digitalización ha permeado el mercado de divisas durante la última década, aumentando los volúmenes transados electrónicamente, que pasaron de representar el 40% del total en 2008 al 73% en 2016. Por otra parte, la digitalización ha fomentado el uso de herramientas como el *trading* algorítmico para el desarrollo de estrategias de negociación, siendo prueba de ello la evolución de órdenes ejecutadas, que en 2004 eran menos del 5% y en 2016 alcanzaron el 74% (Gráfico 1).

¹ BIS (2018). *Monitoreo a los mercados electrónicos acelerados*. Recuperado de: <https://www.bis.org/publ/mkctc10.pdf>

Editor

Germán Montoya
Director Económico

Participaron en esta edición:

Liz Marcela Bejarano Castillo
Andrés Lanziano Roperro
Laura Sofía Rincón Coronado

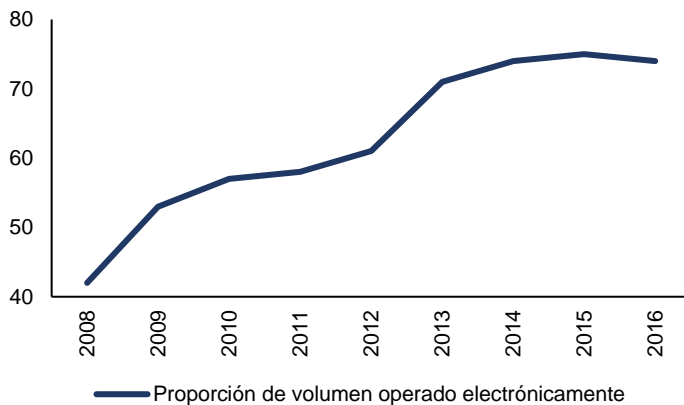
TRANSMISIÓN EN VIVO / GRATUITA


9ª JORNADA DE
LIBRE COMPETENCIA
Un compromiso
permanente

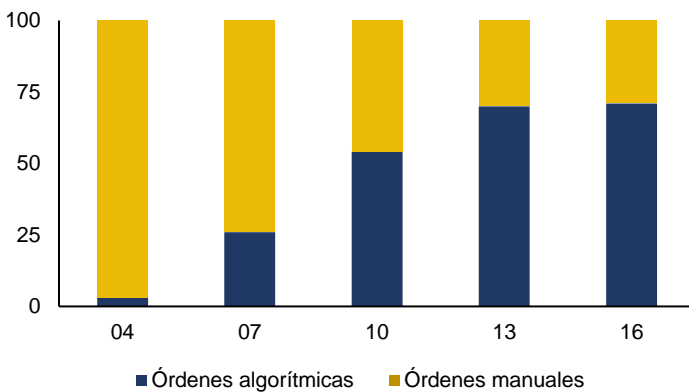
ABRIL 07 DE 2021

Gráfico 1. Digitalización de los mercados de divisas

Divisas spot ejecutadas electrónicamente



Tipo de órdenes ejecutadas



Fuente: BIS, Monitoreo a los mercados electrónicos acelerados.

El proceso de digitalización en los mercados de capitales

Las herramientas tecnológicas que permiten gestionar la gran cantidad de datos que se manejan diariamente están transformando la forma de operar en las industrias y el sector financiero. El *big data*² no solo se utiliza para la transferencia de información sino también para el análisis de datos, permitiendo, de esta forma, la efectiva toma de decisiones y el adecuado funcionamiento de las operaciones, convirtiéndose en la piedra angular de la revolución digital de los mercados de capitales.

Dentro de sus usos más frecuentes se encuentran el *machine learning* y el uso de algoritmos que, a través de la inteligencia artificial, permiten procesar la información que se genera diariamente para hacer predicciones y realizar estrategias de inversión más efectivas. Por lo anterior, cada vez más entidades han evolucionado adoptando prácticas que permiten aumentar su competitividad, incorporando cambios tecnológicos en sus procesos operativos y promoviendo la aparición de nuevos productos y servicios.

De esta forma, el proceso de digitalización ha avanzado de manera paralela en cinco frentes: (i) el surgimiento y consolidación de nuevos agentes que ofrecen facilidades tecnológicas por medio del uso del análisis de *big data*, la inteligencia artificial y el *blockchain*; (ii) la automatización de procesos que ha permitido incrementar eficiencias y reducir costos al interior de las entidades; (iii) la prestación de nuevos servicios que han facilitado la incursión de nuevos inversionistas y emisores; (iv) la aparición de nuevos productos que buscan crear valor agregado a los clientes, y (v) la regulación que ha tenido que adaptarse a la transformación de la industria sin entorpecerla.

La incursión de nuevos agentes

En el ecosistema financiero, la transformación digital ha despertado el interés de las *Fintech* que se están posicionando como nuevos participantes de los mercados de capitales al resolver problemas complejos del *front office*, *middle office* y *back office*³ al interior de las entidades. Dentro de los avances tecnológicos propuestos por las *Fintech*⁴ se encuentran:

a) Inteligencia artificial: se define como la combinación de algoritmos generados con el propósito de que las máquinas desempeñen funciones propias de los seres humanos. Actualmente, dentro de sus funcionalidades aplicadas en el mercado de capitales se encuentran:

- **Trading algorítmico:** es una práctica de operación en mercados financieros que se caracteriza por el uso de algoritmos, reglas y procedimientos automatizados para ejecutar operaciones de compra o venta de instrumentos financieros. Un ejemplo de esta práctica es un algoritmo que permita identificar oportunidades de arbitraje en los mercados.
- **Roboadvisors:** son servicios en línea basados en algoritmos e inteligencia artificial que intentan brindar asesoría financiera a inversionistas para la gestión de activos en portafolios de inversión.

² El *big data* hace referencia a conjuntos de datos tan grandes y complejos que precisan de aplicaciones informáticas no tradicionales de procesamiento de datos para tratarlos adecuadamente.

³ El *front office* corresponde a las áreas de la organización que gestionan la interacción con el cliente, el *middle office* es el área de la entidad que se encarga de la gestión de riesgos, de los controles internos, la auditoría y las estrategias corporativas, y finalmente, el *back office*, es el área administrativa de gestión interna de la empresa.

⁴ Ernst and Young (2016). *Mercados de capitales: innovación y panorama FinTech*. Recuperado de: <https://assets.ey.com>

• **Smart contracts:** son contratos que se ejecutan por sí mismos sin que intermedien terceros y que se escriben en un código informático en lugar de utilizar un documento impreso en lenguaje legal. Estos no solo almacenan electrónicamente la documentación y permiten la firma electrónica, sino que analizan y ejecutan las reglas establecidas en el acuerdo. Un ejemplo de lo anterior es un contrato en donde se indemniza a una contraparte por incumplir unos términos, con esta herramienta la indemnización se realiza de manera automática sin necesidad de realizar el papeleo habitual.

b) **Blockchain:** es un registro único, consensado y distribuido en varios nodos de una red que permite la transferencia de un valor o activo de un lugar a otro sin intervención de terceros. En el mercado de capitales, el *blockchain* permite automatizar y

descentralizar los procesos sin necesidad de usar intermediarios como las cámaras de compensación. El Gráfico 2 ilustra algunos de los beneficios de utilizar estos sistemas.

Algunos de los usos que hoy en día se dan al *blockchain* son:

• **Activos Inteligentes:** acciones, bonos o contratos de derivados que al traducirse en códigos simplifican los procesos de intercambio, tanto en el pago como en su compensación y liquidación.

• **DLTs:** son sistemas electrónicos o bases de datos para registrar información que es administrada por varios participantes. Esta figura permite almacenar y usar datos descentralizados y distribuidos tanto de forma privada como pública.

Gráfico 2. Beneficios de *blockchain* en el mercado de capitales



Fuente: Fintechgración (2019)⁵.

⁵ Fintechgración (2019). *Blockchain en el mercado de capitales*. Recuperado de: <https://www.fintechgracion.com>

c) Servicios de almacenamiento en la nube: son modelos de almacenamiento de datos basados en redes de computadores, donde la información está alojada en espacios virtuales aportados por terceros.

De esta forma, las *Fintech* se están convirtiendo en aliados de las entidades financieras desde la toma de decisiones de inversión hasta el procesamiento de las operaciones *post-trading*, ayudando a la solución de problemas y a la ejecución eficiente de procesos.

La automatización de los procesos

Hace algunos años el *trading* se realizaba principalmente sobre el mostrador (OTC, por sus siglas en inglés), es decir, por teléfono y por correo electrónico. Los precios se confirmaban por medio de documentos que debían remitirse por correo certificado, la información se almacenaba en hojas de cálculo y la interacción entre las partes era directa. Actualmente, la tecnología hace parte de cada etapa del proceso de *trading*, en la recopilación de información por medio de las bolsas de valores globales, el procesamiento de datos en tiempo real, el anonimato de las operaciones, la automatización de las transacciones por medio de la definición de parámetros o reglas de ejecución y la confirmación de las operaciones por medios electrónicos. De esta forma, las

tecnologías han permitido no solo transformar la experiencia del cliente, sino también agilizar los procesos y reducir los costos al interior de las entidades, generando eficiencias.

El Gráfico 3 permite ver cómo la digitalización ha permeado la cadena de valor de los mercados de capitales y cómo se espera que cada uno de los productos y servicios ofrecidos incrementen su nivel de digitalización en los próximos años.

De acuerdo con McKinsey & Company, el *trading* a través de canales digitales representa el 90% o más de las transacciones de divisas y acciones del G10. El Gráfico 4 permite ver cómo los costos se han reducido con el *trading* electrónico en los Estados Unidos y el número de veces que los volúmenes transados se han incrementado con la llegada de la digitalización.

La llegada de nuevos servicios

El proceso de transformación digital de los mercados también ha impactado la prestación de servicios financieros, principalmente a través del *Crowdfunding* o financiamiento colaborativo, que es una forma de financiación a través de medios digitales donde participantes del mercado que quieren invertir se conectan con empresas en crecimiento o proyectos en desarrollo. Este esquema

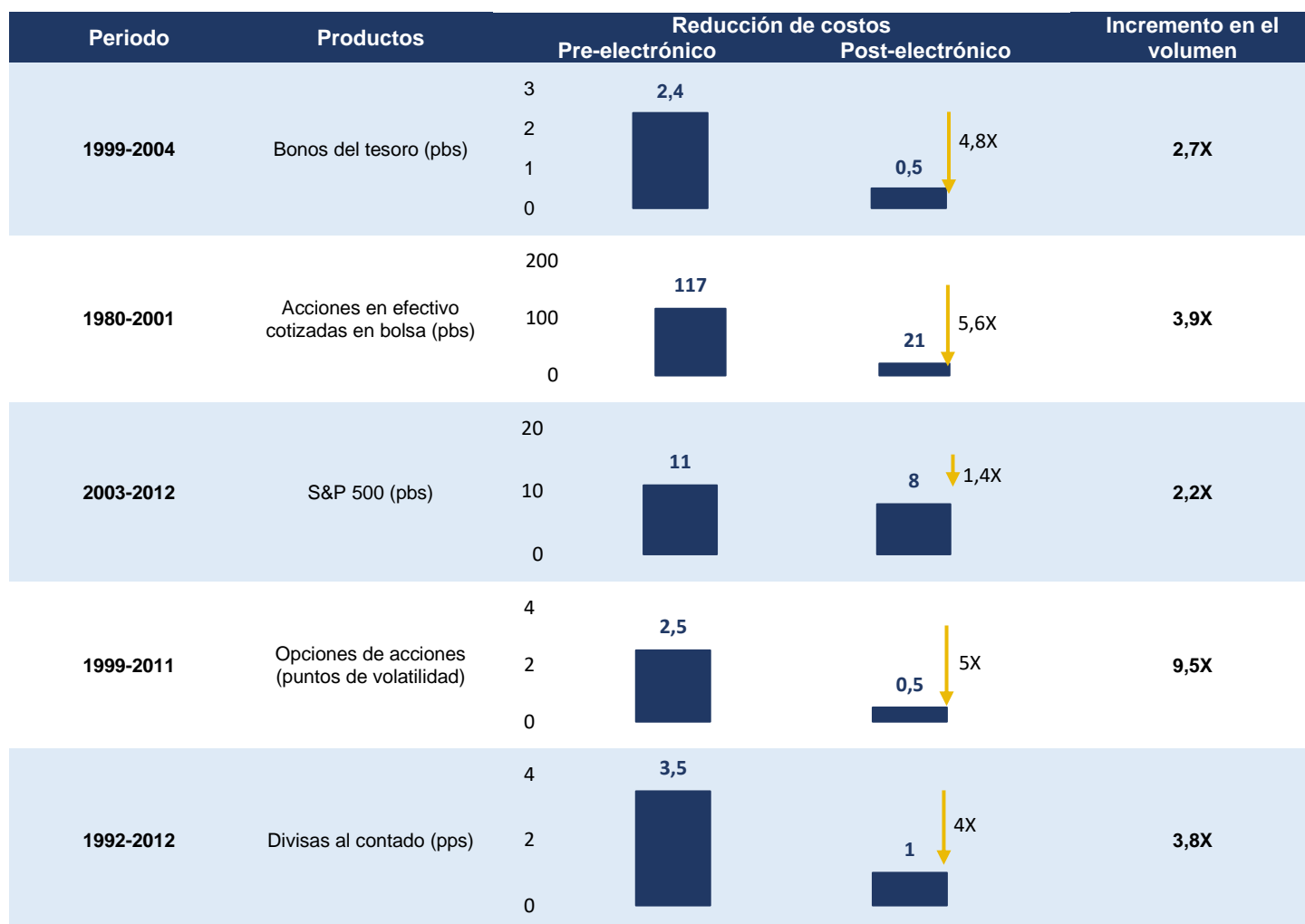
Gráfico 3. Impacto de la digitalización en la cadena de valor de los mercados de capitales en todos los productos y funciones



Fuente: McKinsey & Company. *Las dos rutas para el éxito de la digitalización de los mercados de capitales*⁶.

⁶ McKinsey & Company (2015). *Las dos rutas para el éxito de la digitalización de los mercados de capitales*. Recuperado de: <https://www.mckinsey.com>

Gráfico 4. Reducciones en el costo y aumento de volúmenes con la ola de digitalización



Fuente: McKinsey & Company. Las dos rutas para el éxito de la digitalización de los mercados de capitales.

permite a las Pymes conseguir recursos a bajo costo y a los inversionistas minoristas invertir su dinero de manera rentable.

De forma paralela han surgido los Sistemas de Negociación Multilateral (MTF, por sus siglas en inglés), que ofrecen a los inversionistas una alternativa a las plataformas de negociación tradicionales, pues permiten operar en una mayor variedad de mercados e instrumentos financieros por medio de sistemas electrónicos. La aparición de estas plataformas ha llevado a la fusión de diferentes bolsas de la Unión Europea y ha reducido las tarifas cobradas por las bolsas de valores de los Estados Unidos, al tiempo que ha simplificado la ejecución del comercio de acciones.

La incursión de las *Fintech* y de las nuevas plataformas de financiamiento y negociación ha abierto la puerta al servicio de digitalización de valores o tokenización, que consiste en transformar instrumentos financieros en códigos que pueden negociarse en mercados privados gracias a la naturaleza descentralizada del *blockchain*⁷.

La creación de nuevos productos

En línea con la tendencia de la digitalización de valores han surgido las monedas virtuales o criptomonedas que, de acuerdo con la Autoridad Bancaria Europea, son “una representación digital de valor, que no es emitido por un banco central o una autoridad

⁷ IBM (2018). Pasando a una economía tokenizada. Recuperado: <https://www.ibm.com>

pública, ni necesariamente conectada a un dinero fiduciario, pero es aceptado por personas naturales o jurídicas como medio de pago y puede ser transferido, almacenado o intercambiado electrónicamente⁸. La popularidad que han ganado este tipo de activos ha puesto en dificultades a la mayoría de reguladores, que han debido reconocer sus beneficios, costos, riesgos y oportunidades, en pro de no entorpecer la innovación de los mercados de capitales.

Por otro lado, vale la pena resaltar que las finanzas sostenibles se han convertido en un eje central de la agenda de las entidades financieras, los inversionistas y las autoridades, razón por la cual los mercados de capitales se han transformado en otro vehículo para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas. Dentro de las nuevas tendencias se encuentran los bonos ambientales, sociales y de gobierno (ESG, por sus siglas en inglés) que son instrumentos de deuda enfocados en financiar inversiones socialmente responsables. Estos nuevos mercados de bonos verdes desempeñan un papel fundamental en la atracción de capital privado para la financiación del crecimiento económico sostenible, y hacen parte de las iniciativas para la profundización de los mercados de capitales globales.

La regulación

La incursión de nuevos agentes, las oportunidades de automatización de procesos que plantea la transformación digital y la creación de productos y servicios financieros innovadores representan un reto importante para los reguladores, quienes cada vez son más conscientes del cambio del modelo de negocio de las entidades financieras.

En 2017, la Organización Internacional de Comisiones de Valores (IOSCO, por sus siglas en inglés) publicó un informe⁹ sobre las respuestas regulatorias a la incursión de tecnologías financieras en el mercado de capitales y de cómo la digitalización se está desarrollando a un ritmo cada vez más rápido, creando nuevas oportunidades y mejores resultados para los inversionistas. De esta forma, los reguladores se han centrado en cuatro aspectos clave:

(i) Plataformas de financiamiento alternativo: la mayoría de las jurisdicciones han creado nuevos marcos normativos específicos para el *Crowdfunding* que buscan estimular su crecimiento y

mitigar los riesgos que supone la formación de capital para las Pymes¹⁰.

(ii) Plataformas de inversión y *trading* minorista: se han presentado respuestas regulatorias en tres frentes:

a) Roboadvisors: se han brindado orientaciones sobre cómo se espera que se posicione esta industria, cómo se aplica el marco regulatorio existente y las mejores prácticas para proveedores y consumidores de estos servicios¹¹.

b) Plataformas de inversión y *trading* social¹²: los reguladores se han encargado de informar al público las licencias que tienen estas plataformas y los riesgos existentes de invertir en ciertos tipos de *trading* social¹³.

c) Prácticas supervisoras: se ha informado de la necesidad de que los reguladores contraten capital humano especializado en las nuevas tendencias tecnológicas y de la importancia de modificar el enfoque supervisor para que vaya en línea con la transformación e innovación de la industria.

(iii) Plataformas de negociación institucional: los reguladores han aprovechado el aumento de datos disponibles, así como la mayor capacidad para acceder y procesar la información en el proceso de evaluación del cumplimiento de los requisitos regulatorios.

(iv) Blockchain y DLT: los reguladores son conscientes de la importancia de establecer un régimen normativo claro para los activos basados en *blockchain* y las diferentes aplicaciones que pueden tener estos sistemas, por lo que la mayoría se encuentran creando marcos legales para la construcción de *sandboxes*¹⁴ regulatorios sobre el uso de *blockchain* en la negociación y post-negociación de valores¹⁵.

Respecto de esto último vale la pena resaltar que en diciembre de 2020 la Comisión Europea publicó una propuesta regulatoria sobre los criptoactivos¹⁶, que hace parte del Paquete de Finanzas Digitales incorporado en septiembre, el cual busca que las normas del mercado de capitales sean más compatibles con la tecnología digital y más seguras para los consumidores.

⁸ EBA (2013). *Comunicado de prensa: La EBA advierte a los consumidores sobre las monedas virtuales*. Recuperado de: <https://www.eba.europa.eu/>

⁹ IOSCO (2017). *Informe de investigación sobre las tecnologías financieras*. Recuperado de: <https://www.iosco.org>

¹⁰ IOSCO (2015). *Informe de respuestas a la encuesta de crowdfunding 2015*. Recuperado de: <https://www.iosco.org>

¹¹ IOSCO (2014). *Informe de respuestas a la encuesta sobre redes sociales y automatización de herramientas de asesoramiento*. Recuperado de: <http://www.iosco.org>

¹² El *trading* social son comunidades de usuarios que pertenecen a una red social y que discuten y comparten técnicas y estrategias de *trading*.

¹³ ESMA (2012). *Preguntas y respuestas de MiFID*. Recuperado de: <https://www.esma.europa.eu>

¹⁴ Son marcos que han dispuesto los supervisores para la realización de pruebas de innovaciones tecnológicas aplicadas a servicios financieros, del mercado bursátil o asegurador, en un espacio controlado y supervisado.

¹⁵ Comisión Europea (2021). *Marco Legal y Regulatorio para Blockchain*. Recuperado de: <https://ec.europa.eu>

¹⁶ Comisión Europea (2020). *Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a los mercados de criptoactivos*. Recuperado de: <https://ec.europa.eu>

Adicionalmente, en el mismo mes la Comisión Nacional del Mercado de Valores de los Estados Unidos (SEC, por sus siglas en inglés) publicó un documento para comentarios¹⁷ relacionado con: (i) la actividad de custodia de activos digitales, (ii) la regulación que deben surtir los corredores de bolsa al momento de operar estos productos, y (iii) las prácticas que se deben implementar a la hora de ofrecerlos.

Estado actual de la digitalización en el mercado de capitales colombiano

Un mercado de capitales sólido y profundo permite canalizar de manera eficiente el ahorro hacia la inversión y facilita la generación de valor agregado, promoviendo el crecimiento económico. Actualmente, el mercado colombiano no cuenta con la liquidez, profundidad y dinamismo para generar volúmenes que le permitan posicionarse como un referente en la región. Lo anterior, se evidencia en el reducido número de participantes, la baja variedad de instrumentos y la fuerte concentración que existe en el mercado de deuda pública.

Una de las principales causas de este problema es la ausencia de educación financiera en el país y la inexistente cultura de inversión en la población. En este sentido, un consumidor financiero consciente de la trascendencia del ahorro, de su adecuada colocación y de la importancia de vigilar y controlar sus finanzas personales, puede tomar mejores decisiones de inversión y ayudar a promover el dinamismo del mercado.

En consecuencia, es necesario incentivar, desde las diferentes instituciones del mercado, que los consumidores cuenten con un conocimiento mínimo sobre su funcionamiento, las entidades que lo conforman, el tipo de productos y los servicios financieros ofrecidos. A la vez, es necesario generar una oferta de productos más acorde con las necesidades del consumidor.

Para subsanar estas ausencias se han generado diferentes alternativas principalmente desde el ámbito digital, que han permitido la entrada de nuevos participantes al mercado y generado una dinámica que promueva su profundización. Dentro de los proyectos puestos en marcha se destaca la plataforma A2censo, que a través de un esquema de *Crowdfunding* permite que las Pymes obtengan los recursos necesarios para financiar sus proyectos. Con esta iniciativa se pretende buscar que los empresarios y emprendedores puedan tener una fuente de financiamiento de fácil acceso y con menores costos. Asimismo, a

través de este nuevo esquema de inversión se busca la entrada de nuevos inversionistas que, desde \$200.000, pueden comenzar a invertir en estos emprendimientos y que a su vez conozcan de primera mano los diferentes productos financieros de inversión, promoviendo de esta forma el dinamismo necesario para el crecimiento del mercado de capitales local. Hasta el momento, a través de esta plataforma, que fue lanzada en noviembre de 2019, se han financiado \$10.268 millones, distribuidos en 47 emisiones con la participación de 2.810 inversionistas¹⁸.

Adicionalmente, las plataformas de *e-trading*¹⁹ nacieron con el objetivo de incentivar a más participantes a integrar el mercado de renta variable, a través de un modelo en el cual el inversionista es quien opera directamente su portafolio reduciendo así los costos de intermediación, uno de los principales obstáculos para la entrada de nuevos participantes al mercado de capitales. De acuerdo con el informe de renta variable presentado por la Bolsa de Valores de Colombia (BVC), a través de este mecanismo se operó el 45% del volumen transaccional en 2020.

Avances para la digitalización del mercado

El principal avance para la digitalización del mercado de capitales está contenido en el documento de *“Política pública para un mayor desarrollo del sistema financiero”*²⁰, publicado a finales de 2020 por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, el cual contiene una hoja de ruta para promover el desarrollo y la digitalización del mercado, con base en las recomendaciones de la Segunda Misión del Mercado de Capitales²¹.

En este sentido, a través del primer pilar *“Promover la transformación eficiente del ahorro y la inversión”*, el Gobierno Nacional planea la construcción de un marco regulatorio que permita la entrada de nuevos jugadores con modelos de negocios orientados a la eficiencia operativa a través de nuevos agentes como las *Bigtech*²², quienes a partir de la oferta de productos, como las billeteras electrónicas, promueven no solo la utilización de los medios de pagos digitales sino la entrada al mercado financiero facilitando la inversión en nuevos tipos de subyacentes ofertados en mercados internacionales.

Adicionalmente, se propone aprovechar en mejor medida la innovación financiera para facilitar el acceso del inversionista retail y adoptar un esquema eficiente para la transaccionalidad de las operaciones de bajo monto. Así mismo, se plantea la construcción un esquema de licenciamiento modular para que las actividades

¹⁷ SEC (2020). *Custodia de valores de activos digitales por agentes de bolsa con fines especiales*. Recuperado de: <https://www.sec.gov>

¹⁸ Bolsa de Valores de Colombia (2021). Recuperado de: <https://a2censo.com/>

¹⁹ Se conoce como *e-trading* al sistema electrónico por medio del cual se remiten órdenes de compra y venta de activos financieros en línea y en tiempo real.

²⁰ Ministerio de Hacienda y Crédito Público (2020). *Informe Final de la Misión del Mercado de Capitales*. Recuperado de: <https://www.minhacienda.gov.co/webcenter/>

²¹ Unidad de Proyección Normativa y Estudios de Regulación Financiera (2019). *Informe Final de la Misión del Mercado de Capitales*. Recuperado de: <http://www.urf.gov.co/webcenter/>

²² Se denominan *Bigtech* las grandes empresas tecnológicas, como Facebook, Apple o Amazon. Las *Bigtech* han incursionado en la industria financiera al proveer, por ejemplo, billeteras electrónicas para iniciar pagos o la creación de monedas digitales.



del mercado de capitales sean reguladas con base en capitales mínimos, parámetros patrimoniales técnicos, prudenciales y de solvencia, y no solo en la función económica de las entidades.

Retos

De cara al futuro encontramos importantes desafíos tanto para las entidades como para el Regulador. En primera instancia, es necesario que se avance en la implementación de algoritmos y prácticas de automatización no solo en el *front office*, sino también en el *middle office* y el *back office*, que permitan la ejecución eficiente de operaciones y una reducción en los costos operativos de las entidades. Por otra parte, se requiere que el Regulador haga un análisis de la viabilidad de expedir un marco normativo para los criptoactivos en donde se definan las reglas de inversión, teniendo en cuenta que estos instrumentos ya han incursionado en el mercado local convirtiéndose en activos de alta bursatilidad.

En este sentido, aunque se han adelantado iniciativas como el *Sandbox* para el desarrollo de la industria *Fintech*, se espera que a partir de la construcción de una regulación específica para el uso de la inteligencia artificial y el *machine learning* en el *trading* algorítmico, se genere un dinamismo importante en los diferentes mercados locales, lo que impulsará un cambio estructural dentro del sistema financiero alineado con la transformación digital.

Por otra parte, si bien las iniciativas digitales de la BVC han dado réditos en el mercado de renta fija, es necesario generar más incentivos en el mercado de renta variable como menores costos de emisión y tarifas más competitivas. De esta forma, la digitalización brinda una oportunidad importante para promover la ampliación de la base de emisores e inversionistas.

Conclusiones y consideraciones finales

La digitalización de los mercados de capitales promueve la eficiencia de los servicios y la innovación de productos, aumentando la competencia, permitiendo la llegada de nuevos agentes y generando valor agregado a los clientes. Si bien los reguladores son cada vez más conscientes del cambio del modelo de negocio de las entidades financieras y de los beneficios de la tecnología, el ritmo con que la era digital se ha posicionado presenta un importante reto para la generación de un marco regulatorio, por lo que ha sido necesario modificar el enfoque supervisor para que vaya en línea con la transformación e innovación de la industria.

El mercado de capitales colombiano aún tiene una importante oportunidad de posicionarse como un mercado líquido y dinámico, por lo que la digitalización puede brindar las herramientas necesarias para su crecimiento. Las diversas iniciativas que se han adelantado han permitido la entrada de nuevos participantes; sin embargo, la nueva política pública será la hoja de ruta para la innovación y la incursión tecnológica en el mercado local, por lo que celebramos su ejecución y esperamos que las propuestas planteadas permitan el desarrollo de un mercado sólido y profundo.



Colombia

Principales indicadores macroeconómicos

	2018					2019					2020*		2021*
	Total	T1	T2	T3	T4	Total	T1	T2	T3	T4	Total	Total	
Producto Interno Bruto**													
PIB Nominal (COP Billones)	987,8	247,5	255,2	270,9	287,5	1061,1	258,7	214,8	248,9	280,1	1002,6	1081,8	
PIB Nominal (USD Billones)	311,7	77,3	79,5	78,3	88,6	324,0	63,4	57,1	63,8	76,5	271,5	314,77	
PIB Real (COP Billones)	854,0	205,4	215,2	222,7	238,7	882,0	206,7	181,1	203,8	230,0	821,6	857,5	
PIB Real (% Var. interanual)	2,6	3,6	3,1	3,2	3,2	3,3	0,7	-15,8	-8,5	-0,0	-6,8	4,6	
Precios													
Inflación (IPC, % Var. interanual)	3,2	3,2	3,4	3,8	3,8	3,8	3,7	2,9	1,9	1,6	1,6	2,6	
Inflación sin alimentos (% Var. interanual)	3,5	3,3	3,3	3,3	3,4	3,4	3,3	2,0	1,5	1,2	1,0	2,3	
Tipo de cambio (COP/USD fin de periodo)	3163	3175	3206	3462	3277	3277	4065	3759	3879	3432	3432	3300	
Tipo de cambio (Var. % interanual)	6,0	14,2	9,4	16,5	3,6	3,6	28,0	17,3	12,0	4,7	4,7	-6,9	
Sector Externo (% del PIB)													
Cuenta corriente	-3,9	-4,6	-3,6	-5,1	-3,7	-4,3	-3,6	-3,0	-2,7	...	-3,1	-3,6	
Cuenta corriente (USD Billones)	-13,1	-3,6	-2,8	-4,2	-3,2	-13,8	-2,6	-1,7	-1,8	-3,2	...	...
Balanza comercial	-2,7	-3,5	-3,2	-5,0	-3,7	-3,8	-3,9	-4,3	-4,6	...	-4,4	-3,9	
Exportaciones F.O.B.	54,9	12,8	13,7	12,8	12,9	52,3	11,7	7,8	8,9	...	34,7	36,2	
Importaciones F.O.B.	63,1	15,5	16,2	16,9	16,1	64,7	14,5	10,2	12,0	...	42,2	44,0	
Renta de los factores	-3,5	-3,4	-3,2	-3,0	-2,9	-3,1	-2,6	-1,8	-1,7	...	-2,1	-2,1	
Transferencias corrientes	2,3	0,0	2,3	2,7	2,7	1,9	3,3	0,0	3,2	...	3,4	3,2	
Inversión extranjera directa (pasivo)	1,9	3,4	4,7	2,2	3,5	3,4	3,2	3,0	-0,1	...	3,1	3,1	
Sector Público (acumulado, % del PIB)													
Bal. primario del Gobierno Central	-0,3	0,0	0,9	1,4	0,4	0,5	0,3	-3,2	...	...	-5,9	...
Bal. del Gobierno Nacional Central	-3,1	-0,6	-0,3	-1,2	-2,5	-2,5	-0,2	-5,8	...	...	-8,2	7,6
Bal. estructural del Gobierno Central	-1,9	...	...	...	...	-1,5	...	...	...	...	...	...
Bal. primario del SPNF	0,2	0,8	3,5	2,3	0,5	0,5	0,4	-3,0	...	...	-6,7	...
Bal. del SPNF	-2,9	0,4	0,6	-0,5	-2,4	-2,4	0,4	-5,2	...	...	-9,4	...
Indicadores de Deuda (% del PIB)													
Deuda externa bruta	39,7	41,6	41,5	42,0	42,7	42,0	47,4	49,3	...	...	...	...
Pública	21,9	23,1	22,6	22,6	22,7	22,8	25,3	26,6	...	...	...	...
Privada	17,7	18,5	18,9	19,5	20,0	19,2	22,1	22,6	...	...	...	...
Deuda bruta del Gobierno Central	46,7	47,4	50,6	51,9	50,3	50,0	59,6	61,7	...	...	61,4	62,9



Colombia

Estados financieros del sistema bancario

	ene-21 (a)	dic-20 (b)	ene-20 (b)	Variación real anual entre (a) y (b)
Activo	726,984	729,841	675,571	5.9%
Disponible	46,712	53,794	42,012	9.4%
Inversiones y operaciones con derivados	163,789	158,735	131,450	22.6%
Cartera de crédito	497,935	498,838	480,184	2.1%
Consumo	150,023	150,527	149,055	-0.9%
Comercial	262,430	263,018	250,220	3.2%
Vivienda	72,745	72,565	68,212	5.0%
Microcrédito	12,737	12,727	12,697	-1.3%
Provisiones	38,497	37,960	29,392	28.9%
Consumo	14,097	13,729	10,924	27.0%
Comercial	17,625	17,605	15,150	14.5%
Vivienda	2,697	2,691	2,424	9.5%
Microcrédito	1,161	1,133	894	27.7%
Pasivo	635,751	640,361	584,214	7.1%
Instrumentos financieros a costo amortizado	556,742	556,917	501,633	9.2%
Cuentas de ahorro	241,182	244,963	193,872	22.4%
CDT	152,123	154,170	162,634	-7.9%
Cuentas Corrientes	72,196	75,002	55,942	27.0%
Otros pasivos	9,045	9,089	9,085	-2.0%
Patrimonio	91,233	89,480	91,357	-1.7%
Ganancia / Pérdida del ejercicio (Acumulada)	571	4,160	980	-42.7%
Ingresos financieros de cartera	3,446	45,481	3,959	-14.3%
Gastos por intereses	851	14,571	1,388	-39.7%
Margen neto de Intereses	2,663	31,675	2,695	-2.7%
Indicadores				Variación (a) - (b)
Indicador de calidad de cartera	5.15	4.96	4.43	0.72
Consumo	6.58	6.29	4.78	1.80
Comercial	4.66	4.55	4.40	0.26
Vivienda	3.55	3.30	3.31	0.25
Microcrédito	7.65	7.13	7.00	0.65
Cubrimiento	150.0	153.5	138.2	-11.85
Consumo	142.9	145.1	153.4	-10.59
Comercial	144.1	147.1	137.6	6.48
Vivienda	104.3	112.3	107.5	-3.19
Microcrédito	119.1	124.8	100.7	18.47
ROA	0.95%	0.57%	1.76%	-0.8
ROE	7.77%	4.65%	13.66%	-5.9
Solvencia	20.01%	16.28%	14.73%	5.3



Colombia

Principales indicadores de inclusión financiera

	2016	2017	2018	2019				2019	2020		
	Total	Total	Total	T1	T2	T3	T4	Total	T1	T2	T3
Profundización financiera - Cartera/PIB (%) EC	50,2	50,1	49,8	49,5	49,6	49,9	49,8	49,8	51,7	54,3	...
Efectivo/M2 (%)	12,59	12,18	13,09	12,66	12,84	13,20	15,05	15,05	13,35	14,48	...
Cobertura											
Municipios con al menos una oficina o un corresponsal bancario (%)	99,7	100	99,2	99,7	99,7	...	99,9	99,9	100	100	...
Municipios con al menos una oficina (%)	73,9	73,9	74,4	74,7	74,6	74,4	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6
Municipios con al menos un corresponsal bancario (%)	99,5	100	98,3	100	100	...	100	100	100	100	...
Acceso											
Productos personas											
Indicador de bancarización (%) SF*	77,30	80,10	81,4	82,3	82,6	83,3	82,5	82,5	83,2	85,9	87,1
Indicador de bancarización (%) EC**	76,40	79,20	80,5	81,3	81,6	82,4	81,6	81,6	...	...	86,6
Adultos con: (en millones)											
Cuentas de ahorro EC	23,53	25,16	25,75	25,79	25,99	26,3	26,6	26,6	...	...	27,5
Cuenta corriente EC	1,72	1,73	1,89	1,95	2,00	2,00	1,97	1,97	...	...	1,92
Cuentas CAES EC	2,83	2,97	3,02	3,03	3,02	3,03	3,03	3,03	...	...	3,03
Cuentas CATS EC	0,10	0,10	0,71	2,10	2,32	2,54	3,30	3,30	...	...	7,14
Otros productos de ahorro EC	0,77	0,78	0,81	0,83	0,84	0,80	0,85	0,85	...	...	0,84
Crédito de consumo EC	8,74	9,17	7,65	7,82	8,00	8,16	8,42	8,42	...	...	...
Tarjeta de crédito EC	9,58	10,27	10,05	10,19	10,37	10,47	10,53	10,53	...	...	10,59
Microcrédito EC	3,56	3,68	3,51	3,49	3,48	3,50	3,65	3,65	...	...	...
Crédito de vivienda EC	1,39	1,43	1,40	1,41	1,43	1,45	1,45	1,45	...	...	...
Crédito comercial EC	1,23	1,02	...	...	...	0,69	0,70	0,70	...	...	...
Al menos un producto EC	25,40	27,1	27,64	28,03	28,25	28,6	29,1	29,1	...	...	...
Uso											
Productos personas											
Adultos con: (en porcentaje)											
Algún producto activo SF	66,3	68,6	68,5	69,2	69,8	70,4	66,0	66,0	66,8	71,6	73,0
Algún producto activo EC	65,1	66,9	67,2	67,8	68,4	69,2	69,1	65,2	...	...	72,4
Cuentas de ahorro activas EC	72,0	71,8	68,3	68,9	70,1	70,2	70,1	70,1	...	...	65,4
Cuentas corrientes activas EC	84,5	83,7	85,5	85,8	85,9	85,6	85,6	85,6	...	...	82,8
Cuentas CAES activas EC	87,5	89,5	89,7	89,8	89,9	82,2	82,1	82,1	...	...	82,1
Cuentas CATS activas EC	96,5	96,5	67,7	58,2	58,3	59,0	58,3	58,3	...	...	80,8
Otros pdtos. de ahorro activos EC	66,6	62,7	61,2	61,3	61,8	62,0	62,8	62,8	...	...	63,8
Créditos de consumo activos EC	82,0	83,5	82,2	81,7	81,9	81,8	75,7	75,7	...	...	...
Tarjetas de crédito activas EC	92,3	90,1	88,7	88,3	88,6	88,0	79,5	79,5	...	...	76,7
Microcrédito activos EC	66,2	71,1	68,9	68,9	69,2	68,9	58,3	58,3	...	...	...



Colombia

Principales indicadores de inclusión financiera

	2016	2017	2018	2019				2019	2020			
	Total	Total	Total	T1	T2	T3	T4	Total	T1	T2	T3	T4
Créditos de vivienda activos EC	79,3	78,9	77,8	77,8	78	78,2	78,2	78,2	...	...	...	...
Créditos comerciales activos EC	85,3	84,7	...	...	...	61,2	45,5	45,5	...	...	...	...
Acceso												
Productos empresas												
Empresas con: (en miles)												
Al menos un producto EC	751	775,2	946,5	940,7	940,3	937,7	938,8	938,8	933,8	925,3	922,3	...
Cuenta de ahorro EC	500,8	522,7	649,4	644,3	645	645,4	649,1	649,1	648,5	637,1	637,1	...
Cuenta corriente EC	420,9	430,7	502,9	502,3	503	500,7	499,7	499,7	492,8	491,6	488,7	...
Otros productos de ahorro EC	15,24	14,12	13,9	13,8	13,9	13,1	13,8	13,8	15,4	16	14,9	...
Crédito comercial EC	242,5	243,6	277,8	278,3	279,4	284,5	285,9	285,9	288,3	291,3	...	...
Crédito de consumo EC	98,72	102,5	105,8	107,2	105,9	105,8	104,9	104,9	103,9	103,4	...	...
Tarjeta de crédito EC	79,96	94,35	106,9	109,1	109,8	111,7	113	113	114,1	113,9	...	...
Al menos un producto EC	751	775,1	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Uso												
Productos empresas												
Empresas con: (en porcentaje)												
Algún producto activo EC	74,7	73,3	71,5	70	69,9	70	68,34	68,34	68	68,06	67,63	...
Algún producto activo SF	74,7	73,3	71,6	70	69,9	70	68,36	68,36	68,02	68,04	67,65	...
Cuentas de ahorro activas EC	49,1	47,2	47,6	47,3	46,9	46,7	45,8	45,8	44,8	44,7	44	...
Otros pdtos. de ahorro activos EC	57,5	51,2	49,2	49	50,5	50	52	52	55	55,4	57,2	...
Cuentas corrientes activas EC	89,1	88,5	89	89,3	89,5	90,2	89,7	89,7	90,7	91	91,1	...
Microcréditos activos EC	63,2	62	57,2	56,6	56,6	56,1	50,3	50,3	49,9	49	...	...
Créditos de consumo activos EC	84,9	85,1	83,9	83,3	82,8	82,8	78,2	78,2	77,7	77,4	...	...
Tarjetas de crédito activas EC	88,6	89,4	90,2	89,5	89,9	88,8	80,8	80,3	80,5	79,8	...	...
Créditos comerciales activos EC	91,3	90,8	91,6	83,8	80,9	81,5	77,1	77,1	77,3	73	...	...
Operaciones (semestral)												
Total operaciones (millones)	4.926	5.462	6.332	-	3,952	-	4,239	8,194	-	3,631	-	-
No monetarias (Participación)	48	50,3	54,2	-	57,9	-	58,1	57,9	-	63,9	-	-
Monetarias (Participación)	52	49,7	45,8	-	42,1	-	41,9	42	-	36	-	-
No monetarias (Crecimiento anual)	22,22	16,01	25,1	-	48,6	-	29,9	38,3	-	31	-	-
Monetarias (Crecimiento anual)	6,79	6,14	6,7	-	19,9	-	17,6	18,8	-	1,3	-	-
Tarjetas												
Crédito vigentes (millones)	14,93	14,89	15,28	15,33	15,46	15,65	16,05	16,05	16,33	15,47	14,58	14,67
Débito vigentes (millones)	25,17	27,52	29,57	30,53	31,39	32,49	33,09	33,09	34,11	34,51	35,42	36,38
Ticket promedio compra crédito (\$miles)	205,8	201,8	194,4	184,9	193,2	187,5	203,8	203,8	176,2	179,3	188,6	207,8
Ticket promedio compra débito (\$miles)	138,3	133,4	131,4	118,2	116,3	114	126	126	113,6	126	123,6	129,3