

Impacto de la economía digital en el sector bancario colombiano

María Fernanda Lozano Agudelo y Carlos Núñez Quintero

Trabajo de Grado para Optar al Título de Economista

Director:

MsC. Jorge Luis Navarro España
Economista

Universidad Industrial de Santander
Facultad de Ciencias Humanas
Escuelas de Economía y Administración
Bucaramanga
2020

Agradecimientos

Primero que todo quiero agradecerle a Dios por ser el principal pilar de mi vida, porque mediante su amor y palabra no me ha dejado desfallecer, y también permitir que cumpliera una de las metas más importantes de mi vida.

A mis padres Luis Evelio y Arelys por creer en mí, por su esfuerzo día a día por sacar a nuestra familia adelante, por darme la vida y brindarme amor, comprensión y cariño. También, a mis hermanas quienes han sido mi ejemplo para seguir, a mis compañeros y amigos que me han acompañado y apoyado en este proceso y a todas las personas que de una u otra forma me han demostrado su apoyo incondicional.

A mi compañero Carlos, por apoyarme cuando más lo necesita, por ayudarme a crecer y a ser mejor persona, por brindarme su mano cada vez que caigo y me ayuda a levanta, por su amor infinito que me impulsa a cumplir mis metas.

A mi profesor y amigo Jorge Luis Navarro, por creer en este proyecto desde el día en que se le propuso dirigirlo, su apoyo, profesionalismo e interés, fueron de suma importancia en cada etapa de este trabajo; Gracias por su paciencia y por ayudarme a formar como una gran profesional.

Finalmente, a mi alma mater la Universidad Industrial de Santander por acogerme en esta etapa de mi vida, a todos mis profesores que han sido pieza fundamental en mi aprendizaje, por brindarme la formación en el campo de la economía.

María Fernanda Lozano Agudelo.

Agradecimientos

Quiero dedicarles este trabajo a mis padres, que a pesar de todos los inconvenientes que se han presentado a lo largo de todos estos años, nunca han dejado de creer en mí y siempre han trabajado fuertemente para que nunca me falte nada. A Dios por permitirme contar con ellos y por darme la oportunidad de vivir esta bonita experiencia.

A mi abuela Cenovia que me apoyó siempre incondicionalmente y que desde el cielo está feliz por verme alcanzar una meta, que algún día junto a ella me propuse. A mi hermana Verónica por acompañarme y estar ahí cuando la necesito. A mi tío Edwin y a mi tío Weymar que nunca han dudado en apoyarme cuando los he necesitado. A mis amigos y compañeros por los bonitos momentos que seguramente quedarán para siempre en mi memoria.

Finalmente quiero agradecerle a la Universidad Industrial de Santander por hacer posible esta experiencia y por permitirme conocer a tan buenas personas que hoy hacen parte importante de mi vida.

Carlos Nuñez Quintero

Tabla de Contenido

| | |
|--|----|
| Introducción | 12 |
| 1. Objetivos | 14 |
| 1.1. Objetivo General | 14 |
| 1.2. 1.2. Objetivos Específicos | 14 |
| 2. Descripción del Problema | 14 |
| 3. Marco Teórico | 17 |
| 3.1. 3.1 El papel de la tecnología en el crecimiento económico..... | 17 |
| 3.2. 3.1 Economía digital | 18 |
| 4. Justificación | 20 |
| 5. Metodología | 22 |
| 5.1. Fuentes de Información | 23 |
| 5.2. Análisis de Resultados..... | 23 |
| 6. Estado de la Economía Digital Nacional | 24 |
| 6.1. Breve Historia de Internet..... | 24 |
| 6.2. Estado de la Economía en Colombia..... | 26 |
| 6.3. Estado de la Economía Digital en Colombia | 30 |
| 6.4. Indicadores Básicos de Tenencia y Uso de TIC en Empresas | 30 |
| 6.5. Indicadores Básicos de Tenencia y Uso de TIC en Los Hogares | 46 |
| 7. El Sector Bancario en Colombia y los Avances Digitales..... | 55 |
| 7.1. Tasa de Bancarización del País | 56 |
| 7.2. Bancarización e informalidad financiera..... | 62 |
| 7.3. Avance de las TIC y el Sector Bancario..... | 65 |
| 7.4. Nuevos Competidores: Las FinTech..... | 70 |

| | |
|---|----|
| 7.5. Las Criptomonedas..... | 72 |
| 8. La Banca Digital Colombiana | 74 |
| 8.1. El caso de la digitalización de los bancos colombianos | 74 |
| 8.2. Nubank, el primer banco completamente digital | 77 |
| 8.3. Estado de la Banca Digital en Colombia | 77 |
| 8.4. La disminución de las sucursales bancarias..... | 84 |
| 8.5. Seguridad Bancaria en Colombia y Ciberseguridad | 87 |
| 9. Conclusiones | 90 |
| Referencias Bibliográficas..... | 92 |

Lista de Figura

| | |
|---|----|
| Figura 1. Crecimiento porcentual del PIB en Colombia, 2010-2018..... | 27 |
| Figura 2 Crecimiento porcentual del PIB Per Cápita en Colombia, 2010-2018. | 28 |
| Figura 3. Distribución del PIB por sectores. Colombia, 2010 - 2018..... | 29 |
| Figura 4. Inversión Extranjera Directa en Colombia, 2010 – 2018. (miles de millones de dólares) | 29 |
| Figura 5. Uso de Herramientas TIC en la industria manufacturera en Colombia, 2012-2018. | 31 |
| Figura 6. Uso de Internet en la industria manufacturera Colombiana, 2012-2018..... | 33 |
| Figura 7. Aplicaciones o programas informáticos en la industria manufacturera Colombiana, 2012-2018..... | 34 |
| Figura 8. Uso de plataformas electrónicas para vender o comprar productos en la industria manufacturera de Colombia, 2012-2018..... | 35 |
| Figura 9. Uso de Herramientas TIC en el sector servicios, Colombia 2012-2018. | 36 |
| Figura 10. Uso de Internet en el sector servicios, Colombia 2012-2018. | 38 |
| Figura 11. Programas informáticos en el sector servicios, Colombia 2012-2018. | 39 |
| Figura 12. Uso de plataformas electrónicas para vender o comprar productos en el sector servicios, Colombia 2012-2018. | 40 |
| Figura 13. Uso de Herramientas TIC en el sector comercio de Colombia, 2012-2018. | 41 |
| Figura 14. Uso de Internet en el sector comercio de Colombia, 2012-2018..... | 43 |
| Figura 15. Programas informáticos en el sector comercio de Colombia, 2012-2018..... | 44 |

| | |
|--|----|
| Figura 16. Uso de plataformas para vender o comprar productos en el sector comercio de Colombia, 2012-2018..... | 45 |
| Figura 17. Tenencia de TIC en los hogares de Colombia, comparación años 2012-2018..... | 46 |
| Figura 18. Sitio de uso de internet de personas mayores de 5 años. Colombia, 2012-2018.. | 48 |
| Figura 19. Dispositivos más usados para acceder a internet. Colombia, 2018..... | 50 |
| Figura 20. Actividad de uso de internet en Colombia, 2012. | 51 |
| Figura 21. Actividad de uso de internet en Colombia, 2018. | 52 |
| Figura 22. Uso todos los días de la semana en centros rurales y cabeceras. Colombia, 2012-2018..... | 53 |
| Figura 23. Comportamiento del PIB de la actividad financiera, bancaria y de seguros. Colombia, año 2010 -2018. | 56 |
| Figura 24. Población bancarizada estimada. Algunos países, 2017. | 57 |
| Figura 25. Población bancarizada que utiliza medios de pago electrónicos o en papel. Algunos países, 2018. | 58 |
| Figura 26. Población adulta con conocimientos de educación financiera. Algunos países, 2015..... | 60 |
| Figura 27. Estratedias de la organización para enfrentar el desarrollo del Fintech (% encuestados en Colombia), 2019. | 72 |
| Figura 28. Servicios gestionados por canales digitales. Colombia y España , 2019. | 78 |
| Figura 29. Porcentaje de presupuesto anual asignado a tecnología e innovación. Algunos países, 2019. | 79 |
| Figura 30. Distribución del presupuesto anual de tecnología e innovación. Colombia, 2019. | 80 |
| Figura 31. Intensidad de uso de los clientes de los canales transaccionales. Algunos países, 2019..... | 80 |
| Figura 32. Porcentaje de clientes que utilizan canales digitales. Algunos países, 2019..... | 81 |

| | |
|--|----|
| Figura 33. Uso de canales digitales por edad del cliente. Colombia, 2019..... | 82 |
| Figura 34. Amenazas al negocio bancario en el desarrollo del Fintech. Colombia, 2019. | 82 |
| Figura 35. Prioridad de los aspectos tecnológicos en Colombia, 2019..... | 83 |
| Figura 36. Relevancia de las competencias del personal para la transformación digital (% de encuestados en Colombia), 2019. | 86 |
| Figura 37. Uso de canales no presenciales (ACH, pagos automáticos, transacciones en línea, telefonía móvil). Colombia, 2010-2018. | 89 |

Lista de Tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Porcentaje de personal de las empresas que usaron herramientas TIC en la industria manufacturera colombiana, años 2012 y 2018. | 32 |
| Tabla 2. Porcentaje de personal ocupado en el sector que usaron herramientas TIC en el sector servicios, Colombia 2012-2018. | 37 |
| Tabla 3. Porcentaje de personal ocupado en el sector que usaron herramientas TIC en el sector comercio 2012-2018 | 42 |
| Tabla 4. Tenencia de TIC por Área en Colombia (comparación año 2012 y 2018). | 47 |
| Tabla 5. Sitio en el cual las personas mayores de 5 años usaron Internet. Colombia, 2012-2018. | 49 |
| Tabla 6. Dispositivo que usa para acceder a internet por área en Colombia, 2018. | 51 |
| Tabla 7. Uso tenencia de TIC por nivel educativo. Colombia, 2018. | 54 |
| Tabla 8. Captadoras ilegales más grandes en Colombia. (DMG, PROYECCIONES D.R.F.E Y Futuro en Red) | 64 |

Resumen

Título: Impacto de la economía digital en el sector bancario colombiano *

Autor: María Fernanda Loza¹no Agudelo
Carlos Nuñez Quintero²

Palabras Clave: Impacto, digitalización, bancarización, tecnología.

Descripción: Este trabajo trata de abordar los cambios que han ocurrido sobre el sector bancario en el ámbito de lo digital. Inicia con una definición de lo que es la economía digital y su importancia actual para generar equidad y conectar regiones remotas y personas. A continuación, se da una breve descripción del estado de la economía digital en Colombia, específicamente se describe el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones en los sectores de las manufacturas, los servicios y el comercio. Le sigue un esbozo de la evolución del crecimiento del sector financiero en el país, se miran los cambios que ha tenido el sector bancario a nivel general debido a los cambios tecnológicos y la aparición de nuevos competidores con ventajas competitivas a nivel tecnológico, cambios en los patrones de consumo, nuevos productos y servicios y nuevas formas de brindar estos servicios. Finaliza con la bancarización digital en Colombia, pero haciendo un paréntesis para presentar el caso de Nubank, el primer banco enteramente digital de América Latina que nació en Brasil y representa un punto de quiebre para el sector bancario tradicional, luego se recolectó información sobre los proyectos digitales que tienen los principales bancos del país, se presenta un estado de la bancarización digital a nivel nacional y termina con un tema que los bancos deberán trabajar mucho en el futuro y es la seguridad bancaria y la ciberseguridad.

*¹ Trabajo de grado

** Facultad de Ciencias Humanas. Escuela de Economía. Director Jorge Luis Navarro España. Economista - MGPP

Abstract

Title: Impacto de la economía digital en el sector bancario colombiano³

Authors: Maria Fernanda Lozano Agudelo Y Carlos Nuñez Quintero⁴

KeYwords: impact, digitization, banking, technology.

Description: This work tries to address the changes that have occurred in the banking sector in the digital environment. It begins with a definition of what the digital economy is and its current importance in generating equity and connecting remote regions and people. It then provides a brief description of the state of the digital economy in Colombia, specifically describing the use of information and communication technologies in the manufacturing, service and trade sectors. It is followed by an outline of the evolution of the growth of the financial sector in the country, looking at the changes that the banking sector has undergone at the general level due to technological changes and the emergence of new competitors with competitive advantages at the technological level, changes in consumption patterns, new products and services and new ways of providing these services. It ends with the digital banking in Colombia, but making a parenthesis to present the case of Nubank, the first entirely digital bank in Latin America that was born in Brazil and represents a turning point for the traditional banking sector. Then, information was collected about the digital projects that the main banks in the country have, a state of the digital banking at a national level is presented and it ends with an issue that banks will have to work a lot on in the future and that is banking security and cyber security.

* Degree Word

** Faculty of Human Sciences School of Economics and Administration Jorge Luis Navarro España MsC. Economics

Introducción

Las crisis dan pie al cambio, los seres humanos se dan cuenta que algo de lo que hacían no tiene los resultados deseados y para no repetir esa situación extrema corrigen una parte de su modo de actuar. La crisis financiera de 2008 puso en tela de juicio el accionar de las entidades bancarias e hizo que el sistema financiero reestructurara e innovara en la forma de prestar sus servicios, ya fuera por la alta competencia de las compañías de tecnología financiera o por el contexto cultural, económico y social en el que se encuentran.

Además, la aparición de internet y la democratización de su uso en más de 4.540 millones de personas, ha traído un nuevo tipo de economía: la economía digital. Personas y empresas conectadas mediante internet haciendo intercambios de información, bienes, servicios, dinero. Todo gracias a la conectividad que promueve el internet. Es conocido el ejemplo que ponen en las escuelas de los que pasa si se construye una vía entre dos pueblos: crecen y se desarrollan los pueblos. Conectar personas y lugares es progreso, el internet es la maximización de esa idea: conecta personas con personas, empresas, organizaciones, naciones, instituciones, etc.

La necesidad de estudiar lo que pasa actualmente en la economía con la aparición de lo digital tiene bastantes perspectivas: primero que todo es novedoso, estos cambios han provocado la revisión de algunos conceptos trabajados en economía, en administración, organización industrial y sugieren la creación de nuevas palabras que indiquen nuevos fenómenos; segundo, es una situación reciente y despierta el interés de numerosos académicos quienes intentan comprender lo que sucede; último, es una situación que trae muchos desafíos para la economía y los gobiernos debido a lo inédito de sus cambios.

Este estudio tiene el propósito de entender algunos cambios que han surgido en el sector bancario en los últimos años y se estructura de la siguiente manera: el primer capítulo comprende el estado de la economía digital en Colombia al hacer una descripción del uso de las TIC (Tecnologías de la Información y las Comunicaciones) en las empresas y en los hogares, pero empieza con una breve historia del origen de internet y termina con una descripción de la evolución del PIB (Producto Interno Bruto) desde 2010. El segundo capítulo se enfoca plenamente al estudio de la banca; empieza con un análisis del PIB del sector financiero, sigue con un estudio de la tasa de bancarización, continúa con el avance de las TIC y su impacto en el sector bancario y concluye con algunos desafíos que la banca debe afrontar. El tercer capítulo se enfoca en la banca digital: comienza con un repaso de las inversiones que hicieron los más importantes bancos del país en su transformación digital, le sigue un apartado que mide la oferta de servicios bancarios digitales en Colombia comparado con Latinoamérica y España y concluye con el caso del nacimiento de Nubank y la ciberseguridad bancaria.

1. Objetivos

1.1. Objetivo General

Analizar el impacto de la economía digital en la banca colombiana.

1.2. 1.2. Objetivos Específicos

- Caracterizar el estado de la economía digital nacional.
- Analizar la influencia de los avances digitales en la banca tradicional.
- Analizar el salto de la banca tradicional colombiana a la digital.

2. Descripción del Problema

Son increíbles los cambios que se han dado en las actividades productivas desde la aparición del internet. Todas las industrias cambiaron en mayor o menor medida sus sistemas de producción con la aparición de la web, el modo en que se hace publicidad tiene gran parte en el mundo virtual, hasta han aparecido nuevos bienes y servicios o han cambiado los ya existentes con la introducción del internet a nuestras vidas. Las telecomunicaciones han sido el sector que más ha cambiado al interconectar personas en los lugares más remotos con el resto del mundo, poner en contacto al ciudadano de a pie en cualquier lugar que esté con la inmensa cantidad de información que ofrece la red. El sostenido incremento de la economía digital en todos los países, esto es “la infraestructura de telecomunicaciones, las industrias TIC (software, hardware y servicios TIC) y la red de actividades económicas y sociales facilitadas por Internet”, en parte es explicada por el aumento en el uso de *Smartphones* en los últimos años, lo que ha generado una migración de usuarios a los mercados virtuales. (CEPAL, 2013).

El sector financiero colombiano ha tenido que acomodarse a estas nuevas tendencias tecnológicas, productivas y sociales. Los bancos y demás instituciones financieras han encontrado en las TIC retos que han tenido que afrontar y ventajas que han tenido que aprovechar para poder seguir existiendo, lo que ha cambiado este sector de manera sustancial. El traslado de las transacciones bancarias desde el terreno de lo físico a lo virtual, lo que ahorra a las personas tener que ir a hacer fila a los bancos y sólo con un clic transfieren dinero de una cuenta a otra, es uno de los cambios más visibles. Además, con el desarrollo de los teléfonos inteligentes se pueden hacer, adicional a las transacciones bancarias, pagos de casi cualquier clase de recibo, compras artículos en tiendas virtuales o solicitar servicios en aplicaciones móviles.

Entre 2014 y 2017 el valor de las transacciones bancarias en el país creció más de 150% al pasar de 19,9 billones de pesos a 51,2 billones, y sólo de 2016 a 2017 el incremento fue del 24%. El número de transacciones también creció de manera significativa al pasar de 16,6 millones de transacciones en 2014 a 87,8 millones en 2017, un aumento de casi 430%, con el mayor incremento en 2015 cuando creció 195%. Por el lado del comercio electrónico también se notó un incremento, al pasar de 12,8 billones de pesos en 2016 a 14,6 billones en 2017, un aumento del 14% (Observatorio de eCommerce, 2018).

Cabe mencionar el nacimiento del bitcoin, una moneda virtual cuyo valor depende enteramente de la oferta y la demanda. Está definida así: “Bitcoin es una red consensuada que permite un nuevo sistema de pago y una moneda completamente digital. Es la primera red entre pares de pago descentralizado impulsado por sus usuarios sin una autoridad central o intermediarios. Desde un punto de vista de usuario, Bitcoin es como dinero para Internet.” (bitcoin.org, 2019).

La banca es uno de los sectores que se ha acoplado adecuadamente a los cambios traídos por el desarrollo de las TIC, pero hay otros sectores que no han sido tan afortunados, por

ejemplo, la industria editorial o la industria de la música, que han visto en los servicios gratuitos de internet una gran amenaza para su negocio. A esto se suma la aparición de un nuevo tipo de economía que se basa en la información para crear valor agregado, lo que hace necesario el uso de capital humano más calificado para estas nuevas tareas desplazando a los menos calificados. El tipo de consumidor también ha cambiado, son el resultado de un cambio generacional que ve en las redes sociales y los smartphones el medio de comunicación por excelencia. “La banca, la prensa, los taxis, o las universidades se ven obligadas a introducir cambios no por su visión o estrategia sino por la imposición de nuevos usuarios, imposición de una demanda digital 2.0. Al respecto, las estrategias de producto de las empresas tecnológicas y su big data son infinitamente más ricas que las de las empresas de los propios sectores afectados.” (Pedreño, 2019).

Las empresas y sectores de la economía que no se adaptan a esta nueva economía comandada por las TIC suelen encontrar problemas para seguir en el mercado o para aumentar sus beneficios. En Colombia, las MIPYMES representan el 99% del total de las empresas en Colombia, cerca de 1,6 millones de unidades empresariales (Dinero, 2015) y aportan alrededor del 28% del PIB. De las nuevas empresas el 70% de las fracasan antes de los 5 años, porcentaje de supervivencia bastante bajo si se compara con países como Francia donde el porcentaje de supervivencia es del 52,7%, en Italia es de 48,3%, en España de 40% y en Reino Unido de 37,5% (Portafolio, 2016). La principal razón que incide en su fracaso es la poca importancia que le prestan a la innovación y el conocimiento y corren riesgo de salir del mercado cuando no van a la vanguardia tecnológica. Pero esto ha ido cambiando paulatinamente. En 2015 la economía colombiana mostraba baja penetración de las tecnologías maduras. El índice total de penetración en las microempresas era de 21%, 35% para las PYMES y 70,7% para las grandes. En 2017 era de 52%, 60% y 76% para las micro, PYMES y grandes empresas respectivamente (Telecom Advisory Services, 2017). Se evidencia una mayor adopción en todos los tipos de

empresas y un cierre de la brecha entre las grandes empresas y las demás. Esto puede ser gracias a que las TIC muchas veces no son costosas y suele ser más barato este tipo de innovación que los demás.

3. Marco Teórico

3.1. 3.1 El papel de la tecnología en el crecimiento económico

Gracias a las discusiones sobre crecimiento económico que hallan en el progreso tecnológico, la innovación y la formación académica de las personas los motores que impulsan el crecimiento de la economía, es que aparece la actual economía basada en TIC. Después de los años cincuenta del siglo XX empiezan a aparecer trabajos que intentan explicar el crecimiento económico. Estas nuevas ideas parten con los aportes de Keynes sobre la inversión y el crecimiento. Son los trabajos de Solow (1956) los que más relevancia toman para explicar el crecimiento económico a largo plazo a partir de la relación entre inversión y producción. Solow creó un modelo en el cual las diferencias en los ingresos por habitante se basan en la acumulación de factores de producción. Esto indica que las diferencias entre las rentas per cápita de los diferentes países, si todo lo demás permanece igual, estriba en la diferencia de la cantidad de capital por trabajador usado en la producción. El modelo atribuía el origen del crecimiento a factores exógenos al sistema productivo, como el aumento de la población, nivel de ahorro o avance técnico y tecnológico, factores sobre los que no se posee elección al momento de producir bienes y servicios. Esto predice que a largo plazo todas las economías convergerían al mismo punto de producción por habitante y los países pobres alcanzarían a los países ricos. Pero el modelo se queda corto para explicar las razones por las cuales la brecha entre las economías desarrolladas y las no desarrolladas sigue ahondándose, de modo que se tuvo que buscar nuevas explicaciones y formular distintas teorías.

“Esta nueva teoría aparece fuertemente en los años ochenta con las ideas y aportes de Romer, Helpman y Lucas. La nueva corriente afirma que el crecimiento de una economía depende en gran medida de factores propios de ella y no de fuerzas externas” (Hernández, 2002). Su idea principal es que estos factores internos son la educación, la formación científica y el capital humano, los cuales son los principales potenciadores del aumento de la producción, y su característica es que se pueden incentivar y potenciar al variar la cantidad de recursos que una sociedad dedique a la educación y la investigación. “Es esta la principal diferencia con el anterior modelo, pues el primero ponía énfasis en la inversión de capital físico, mientras que el segundo ve en el capital humano y el comercio internacional las fuentes del progreso económico” (DANE) (Hernández, 2002). La inversión en conocimiento, el progreso técnico y la capacitación humana contribuyen a agregar valor a los bienes y servicios producidos, a mejorarlos y a crear nuevos que satisfagan necesidades insatisfechas. El desarrollo y uso de las TIC es producto del desarrollo del capital humano, herramienta que debe ir acompañada por más capacitación humana capaz de innovar y hacer frente a los retos que se presentan día a día con los nuevos mercados, los nuevos clientes y los cambios en los que ya estaban.

3.2. 3.1 Economía digital

Es posible que quien haya empezado a hablar de economía digital haya sido Don Tapscott. En un trabajo de 1996 titulado *La economía digital: Promesas y peligros en la era de la inteligencia en redes* predijo las transformaciones que llevaría a cabo el internet y la era de la información, escrito apenas cuando estaba gestándose una revolución que cambiaría profundamente el modo como la humanidad ha vivido e interactuado. Tapscott predice el potencial que tiene internet para las comunicaciones y las transformaciones que llevaría a los negocios, la política y principalmente los individuos, pero vaticina sobre los peligros para la privacidad, el desempleo y la convulsión social, escenario que está en función de la manera como la sociedad y los gobiernos actúen y se organicen como respuesta a la nueva tecnología.

La economía del conocimiento o de la información serían el resultado final de esta transformación, en la cual una creciente proporción del valor agregado provendrá de la capacidad mental, y no la física. La inmediatez es su característica más relevante (Tapscott, 1997).

Carl Shapiro y Hal R. Varian en su trabajo *El dominio de la información* (2000) previeron que los nuevos productos, como películas, música de software y los valores en la bolsa serán los motores clave de la economía mundial. La sociedad se enfrentará a esta nueva economía y muchas cosas cambiarán, pero no se pueden ignorar los principios económicos la tecnología cambia, pero las leyes económicas no. Comprender estas leyes es crucial para diseñar estrategias que tengan en cuenta el contexto y que permitan generar capacidades competitivas y promover el mayor bienestar para la sociedad en su conjunto (Shapiro & Varian, 2000).

Últimamente, al darse cuenta del potencial que tiene el desarrollo de la comunicación y el internet en una sociedad y una economía, la CEPAL ha dirigido esfuerzos para incentivar el uso y cobertura de las TIC en todo el continente. En 2010 publicaron *Acelerando la revolución digital: banda ancha para América Latina y el Caribe*, trabajo en el que se identificaba el potencial del internet para mitigar inequidades sociales y económicas y abrir fronteras para el desarrollo regional. El estudio se enfoca en los aportes que ofrece la banda ancha para el desarrollo económico, tarifas de este servicio, oportunidades, desafíos y políticas para incentivar su desarrollo y cobertura (Jordán, Galperin, & Peres, 2010).

En 2013 la institución dio a conocer el documento titulado *Economía digital para el cambio estructural y la igualdad*, un trabajo investigativo para América Latina que contrasta, por una parte, los beneficios que los avances tecnológicos han traído para el crecimiento económico, la inversión tecnológica, la estructura productiva y el comportamiento de las empresas y los consumidores y, por otro, los sectores rezagados de la sociedad que aún no

alcanzan el umbral de acceso necesario para ver estos beneficios (CEPAL, 2013). El fin del documento es trabajar en el Objetivo 9 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas que dice: *Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación*. La investigación estudia la evolución de las TIC en el continente y su impacto en el crecimiento económico, el cambio estructural y la igualdad. También propone políticas para impactar positivamente el cambio estructural, la igualdad y la inclusión social a partir del uso de las TIC.

Actualmente se entiende el tema de las TIC como un ecosistema digital y su mayor exponente es Raúl Kratz (2015). Un ecosistema digital es el conjunto de prestaciones y requerimientos de diversa naturaleza que se proveen desde y a través de las redes de telecomunicaciones, el conjunto de infraestructuras y prestaciones asociadas que habilitan la prestación de dichos servicios, así como la interacción entre los prestadores de servicios de distinta naturaleza que constituyen la cadena de valor extendida de servicios de Internet (Kratz, 2015). El libro de Kratz llamado *El ecosistema y la economía digital en América Latina* intenta ver los cambios al interior del ecosistema digital en América Latina y sus impactos en sectores clave para el desarrollo económico. Lo que este autor encuentra es que en los países hay un conjunto interesante de políticas públicas e iniciativas privadas que desean aumentar la cobertura digital de las regiones, la sociedad y la economía.

4. Justificación

Actualmente la economía colombiana, como la del resto del mundo, está en una fase de cambio y se dirige hacia nuevas formas de interacción, producción y transacción de bienes y servicios debido a los avances de las telecomunicaciones y la informática. Los esfuerzos deben ir hacia este campo si la economía quiere ser competitiva a nivel mundial y estar a la vanguardia de las innovaciones. Sin embargo, al apresurarse a los cambios en ciertos aspectos del sistema económico, se descuidan otros aspectos que no son capaces de adaptarse con la misma rapidez

y usualmente quedan al descubierto las imperfecciones y desventajas que los avances tecnológicos y las innovaciones tienen para algunos sectores de la economía y la sociedad. Muestra de ello es el manifiesto descontento que tienen los taxistas del país con las plataformas digitales de transporte urbano, que, según los taxistas, compiten desleal e inequitativamente entre sí. Otro caso son las constantes críticas que obtiene la empresa de domicilios Rappi por parte de sus trabajadores (Rappitenderos), quienes se quejan de las condiciones laborales en que trabajan, no reciben prestaciones sociales, bajas ganancias, control de la empresa cuando se suponía que era un trabajo Freelance, entre otras. Estos problemas han nacido porque algunos sectores de la sociedad, de la economía o de las instituciones no se adecúan de la misma manera y con la misma velocidad a los cambios, lo que produce pérdidas o problemas en otros sectores, como es el caso de los taxistas que consideran injusta la competencia de Uber o InDriver, o los Rappitenderos que ven pésimas condiciones laborales con la aplicación. En muchos casos las normas son ineficaces o hay un limbo jurídico que no se contempla en la normatividad, lo que deja inoperantes los mecanismos de control que tiene el Estado para regular y solucionar estos problemas. Lo que se evidencia puede verse como ventajas o desventajas, eso depende del punto de vista, pero lo importante es el conflicto generado entre las partes que puede llevar a descontento social.

En el caso del sector bancario, el uso de aplicaciones e internet para agilizar sus servicios ha liberado de trabajo a los empleados de este sector, pero puede ser que algunas de estas personas hayan sido reemplazadas por el avance tecnológico, es decir, por un algoritmo. La importancia de estudiar los cambios estriba en que el entendimiento de los mismos puede aportar herramientas o estrategias que ayuden a solucionar los problemas que conlleva la introducción de las TIC en las diversas actividades que lleva a cabo la economía y evitar situaciones de difícil solución como las que se viven en algunos sectores de la economía.

Los cambios traídos por la economía digital deben tomarse prudentemente, a pesar que traigan mayor productividad y eficiencia en la mayoría de los casos, también hay efectos colaterales que no son tenidos en cuenta a la hora de introducir los cambios o son subestimadas las dimensiones del problema. Don Tapscott entendió muy bien el problema cuando internet estaba introduciendo cambios en la economía en los años noventa, prudentemente indicó los beneficios que traería consigo el desarrollo de las tecnologías de la información y las comunicaciones, pero sin dejar de mencionar algunos problemas, como el recrudescimiento de ciertos problemas sociales o la desaparición de algunas actividades.

Los programas que incentivan el uso de TIC y la transformación del aparato productivo por medio de la innovación digital suelen no tener en cuenta que hay sectores económicos cuya naturaleza hace más difícil su transformación digital, como la agricultura o, en menor medida, el transporte urbano. La banca es un caso especial, pues se acomodó y moldeó su estructura para adaptarse completamente a las transformaciones digitales, tanto que en algunos casos no son bancos con sistemas digitales, sino compañías tecnológicas con servicio bancario. Es importante entender la manera como el sistema bancario se transformó, las dificultades y facilidades que tuvo para el cambio, y de este modo poder trazar el camino que deberían seguir el resto de sectores para su transformación. Este trabajo se propone plantear esa guía, probablemente un trasunto de lo que será más adelante una gran estrategia con el mismo fin llevada a cabo por varias instituciones.

5. Metodología

El tipo de investigación que se realizará será de carácter cualitativo y cuantitativo. La razón de optar por este tipo de investigación es que “es aplicable a una gran variedad de paradigmas de investigación (positivista, enfoque interpretativo y crítico), dentro de los cuales hay muchos métodos de investigación, como son los estudios de casos, estudios de campo, etnografía y la investigación de la acción” (Cepeda, 2006).

La primera parte tiene un gran componente cuantitativo al medir mediante datos y estadísticas la evolución y estado de la economía digital a nivel nacional. El resto de la investigación es cualitativa, se analiza el impacto de la economía digital en la banca tradicional y luego se hace un recuento del salto de la banca tradicional a la digital en Colombia.

5.1. Fuentes de Información

Los tipos de fuente de información tratados son primarias y secundarias. Entre las primarias están las estadísticas que ofrecen distintas instituciones (DANE, La CEPAL, el Banco Mundial, MINTIC, entre otros). Entre las fuentes secundarias están los diversos libros y artículos que hablan sobre economía digital, banca digital, la transformación de la banca tradicional y demás informes o estudios que se basen en fuentes primarias como insumo para la investigación.

5.2. Análisis de Resultados

La investigación se divide en 3 partes principales, una por cada objetivo específico. La primera intenta caracterizar el ambiente nacional de la economía digital, de manera que esta parte será un estudio descriptivo de un contexto específico. Lo que se realiza en la primera parte es una descripción de la economía digital en los sectores de manufacturas, comercio y servicios en Colombia para los años 2012 y 2018. Se eligieron estos años porque son los más recientes que tiene disponible el DANE en el módulo de TIC para las empresas y a la vez son homogéneos.

La segunda parte introduce el sector financiero nacional en el estudio al mirar su aporte al PIB y su comportamiento entre 2010 y 2018. Luego, mediante bibliografía especializada, se describen los cambios que ha sufrido el sector bancario gracias a las innovaciones digitales de los últimos años, el nacimiento de nuevos competidores, el cambio en la prestación de algunos servicios y las nuevas necesidades de los consumidores.

La tercera parte también se enfocará al sector financiero, pero esta vez al nacional. El principal componente de este apartado es la transformación en materia digital que llevan a cabo los más importantes bancos que tienen presencia en Colombia y las inversiones que han hecho para este fin. Además, se ven ahonda en temas como el estado de la banca digital colombiana, ciberseguridad y seguridad bancaria y el caso de un banco enteramente digital en Latinoamérica.

6. Estado de la Economía Digital Nacional

6.1. Breve Historia de Internet

Durante la Guerra Fría, uno de los asuntos más importantes que tenían que resolver las dos superpotencias enfrentadas era cómo transferir información de un lugar a otro sin que el enemigo pudiese interceptarla. Uno de los puntos neurálgicos que debían resolver era el hecho de asegurarse de que la información llegara a su destino por más obstáculos que se le pusiera. El Gobierno de Estados Unidos, las universidades y corporaciones de inteligencia estaban interesados en construir un sistema que contribuyera a este fin, aunque probablemente cada uno tenía fines diferentes.

Uno de los problemas a los que se enfrentaron era que al salir la información de un equipo debía pasar por un nodo central que la redireccionaría a su destino. Su vulnerabilidad radica en que si se destruye o inhabilita el nodo central el mensaje no llega y se queda incomunicado. Se podría resolver agregando un nodo adicional, o dos, o tres, o diez, pero el peligro sigue latente sin importar que sea menor. La forma en que se solucionó esto fue diseñar la red de modo que careciera de nodos centrales, es decir, cada equipo sería un nodo que puede transferir datos y así la información cuenta con infinitas formas de llegar a su destino.

Esto empezó siendo una asociación entre algunas universidades norteamericanas y el Gobierno estadounidense cuando fundaron la red ARPANET en 1969, luego se

internacionalizó con la incorporación de la UCL de Inglaterra y el NORSTAR de Noruega en 1973. En 1983 el Ministerio de Defensa de los Estados Unidos decidió abandonar el ARPA y establecer su red propia, el MILNET. De los 113 nodos que conformaban el ARPA 68 pasaron a conformar la red militar (Building cyberspace: a brief history of internet, 2009).

Pero fue gracias a los aportes del británico Tim Berners-Lee que internet empezó a ser atractivo para la gente: “comenzó a diseñar un programa, Enquire, que permitiera almacenar y recuperar información mediante asociaciones no deterministas. Partiendo de ese programa, en octubre de 1990 emprendió la elaboración del HTML, que permite combinar texto, imágenes y establecer enlaces a otros documentos” (Aranda, 2004). Lo que esto significa es que al ver una página web lo que se ve es un documento HTML leído por un servidor, el servidor no muestra el documento (que al fin y al cabo contiene un montón de códigos) sino el contenido de la página web que contiene su lectura.

Lo interesante de esto es el fin con que se creó internet: transmitir información. La idea que tenían quienes crearon estas redes era la interconexión entre universidades para que la información fuera libremente a uno y otro lado (por lo menos eso querían las universidades, el Gobierno quería un modo de detectar misiles).

Al hacerlo atractivo para la persona común esta herramienta empezó a adaptarse a distintos ámbitos, ya no sólo servía como medio de comunicación, también para el trabajo, la educación y el entretenimiento. Hoy día el internet ha eclipsado las demás actividades y alguien de mediana edad puede pasar todo el día navegando en la red encontrando infinidad de contenidos sin darse cuenta del paso del tiempo y la población se ha acostumbrado tanto a su uso que se percibe tan indispensable para la vida cotidiana como el agua o la electricidad.

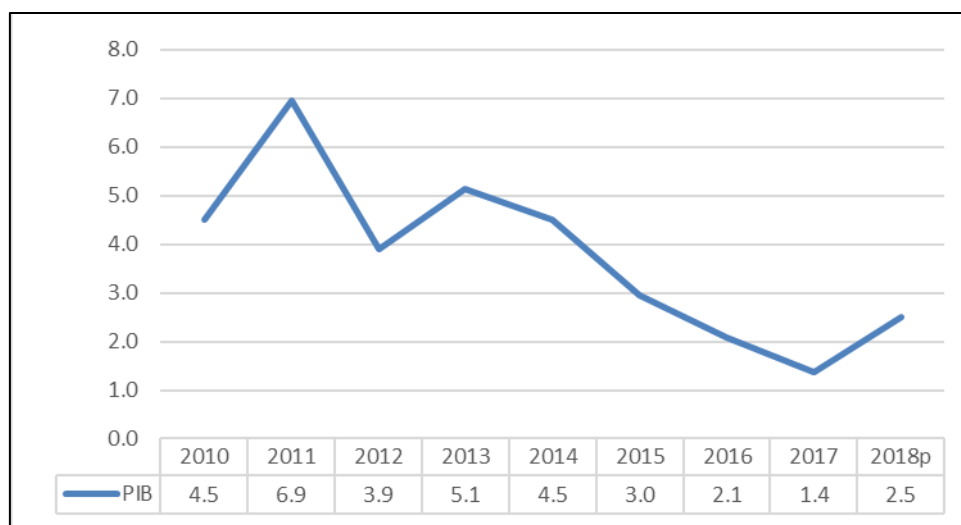
Debido a su naturaleza, para la economía resulta de vital importancia en el manejo de información. Los avances técnicos y tecnológicos han sido tales que resulta mucho más cómodo manejarlos por medio de aparatos tecnológicos y la mayoría de dichos avances no se

hubieran dado sin el internet y su capacidad de manejar información. Casi todas las actividades económicas usan el internet y las herramientas digitales como un insumo de su proceso productivo. Además, no sólo lo usan en la parte productiva, el consumo también ha hecho del internet el medio predilecto para comprar sin salir de casa. Transacciones en línea, compras que llevan el producto hasta la puerta de la casa, solicitud de préstamos y servicios, en fin, ¿qué no se puede hacer con internet!

6.2. Estado de la Economía en Colombia

Según el DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística), el desempeño de la economía colombiana en la última década ha sido de expansión en términos generales. Se ha notado un crecimiento sostenido del producto con crecimientos volátiles del volumen de producción en el periodo 2010-2018. Entre 2010 y 2014 se evidencian crecimientos por encima de 3,9%, alcanzando su máximo en 2011 con un crecimiento real del 6,9%; en estos 5 años el promedio de la tasa de crecimiento fue de casi el 5%. Desde 2015 empieza una desaceleración de la economía hasta llegar al 1,4% en 2017, lo que deja para el periodo comprendido entre 2015 y 2018 con un crecimiento promedio anual de 2,25%, menos de la mitad que en el primero, tal y como se ve en la gráfica 1.

Figura 1.
Crecimiento porcentual del PIB en Colombia, 2010-2018.

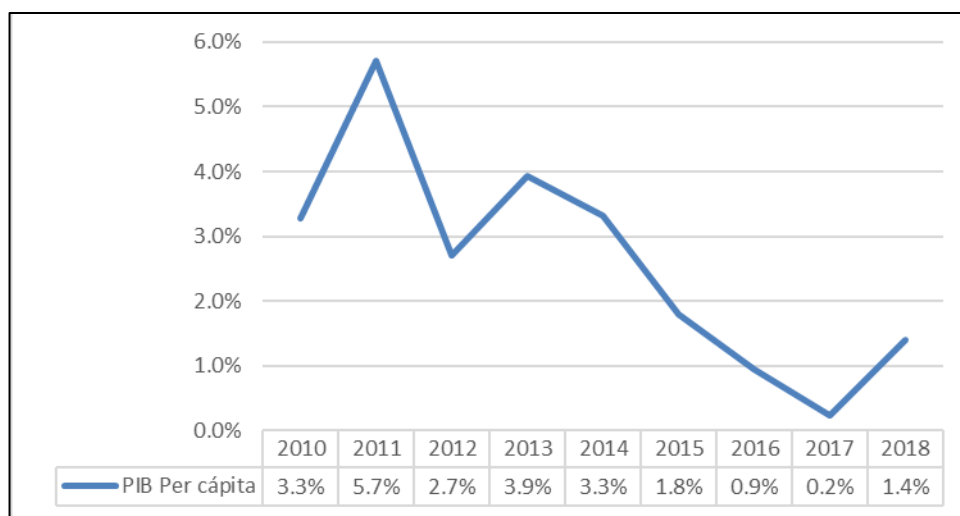


Nota : Adaptado: DANE – Cuentas Nacionales

El PIB per cápita también tuvo un crecimiento en el periodo en cuestión, aunque fue menor que el de la economía nacional. Tal y como el agregado nacional, la evolución de este indicador tiene dos fases en este periodo: uno de crecimiento alto y otro de desaceleración, tal y como lo plasma la gráfica 2. El primero comprende entre 2010 y 2014 tiene un crecimiento promedio de 3,8%, con un mínimo de 2,7% en 2012, mientras que el valor más alto entre 2015 y 2018 es 1,8% y el crecimiento promedio de estos 4 años es de 1,1%. La siguiente gráfica muestra al detalle esta evolución:

Figura 2

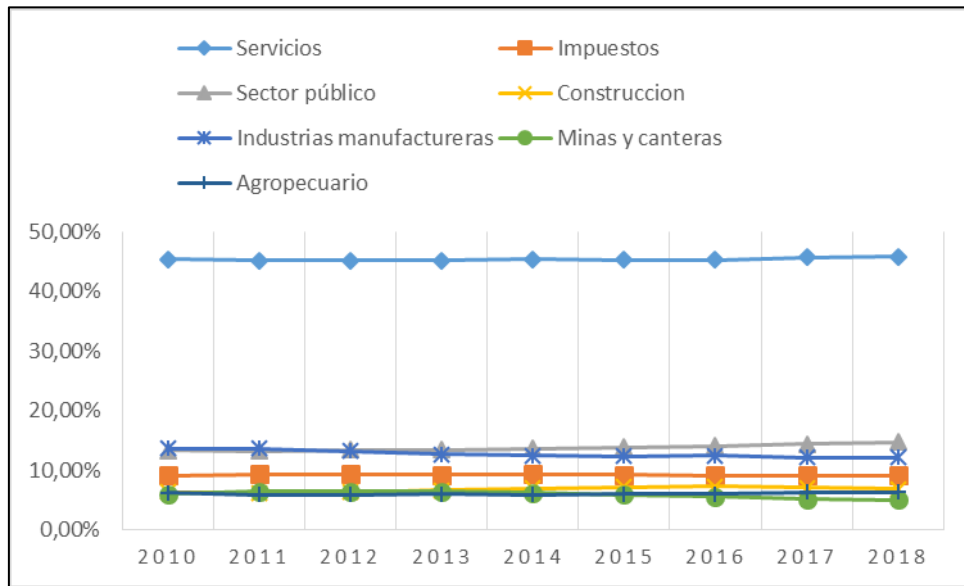
Crecimiento porcentual del PIB Per Cápita en Colombia, 2010-2018.



Nota: *DANE – Cuentas Nacionales*

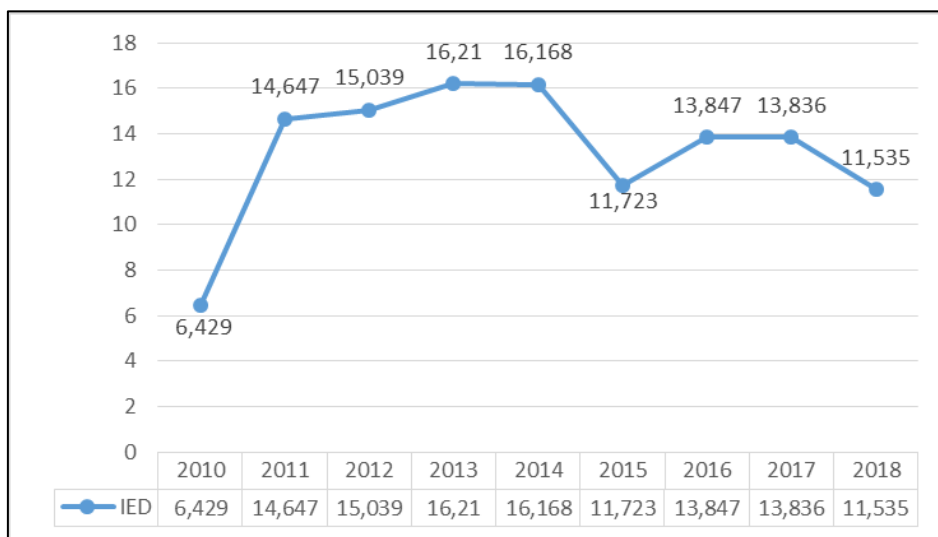
En la gráfica 3 se puede observar la composición del PIB, que en Colombia está dominada por el sector servicios con un promedio de 45%. Estos contienen los servicios financieros, inmobiliarios, actividades de entretenimiento, investigación, hotelería, servicios públicos, información y comunicaciones, entre otros. Le sigue el sector público, que comprende las actividades de salud, gobernanza, educación y otras inherentes al ejercicio público, con proporciones al PIB entre 13,2% y 14,7%, un incremento de punto y medio porcentual en 8 años. En tercer lugar, está la industria manufacturera que ha tenido un decrecimiento progresivo en la composición del producto nacional, empezando con 13,7% en 2010 y teniendo un peso de 12,1% en 2018. El sector de menor peso es el de minas y canteras seguido por el agropecuario con alrededor de 6% en cada uno durante este periodo.

Figura 3.
Distribución del PIB por sectores. Colombia, 2010 - 2018



Nota: DANE – Cuentas Nacionales

Figura 4.
Inversión Extranjera Directa en Colombia, 2010 – 2018. (miles de millones de dólares)



Nota: DANE – Cuentas Nacionales

Finalmente, uno de los aspectos a los que el Gobierno Nacional ha puesto gran interés es el de atraer inversión extranjera. Se ha observado un incremento de la llegada de inversiones entre el inicio y el fin del periodo, al empezar con más de 6.400 millones de dólares y terminar con más de 11.500, aunque con oscilaciones entre 11.500 y 16.000 millones, teniendo un

máximo de IED en 2013 con 16.200 millones de dólares, tal y como lo muestra detalladamente la gráfica 4.

6.3. Estado de la Economía Digital en Colombia

En 2013 La CEPAL dio a conocer el documento titulado *Economía digital para el cambio estructural y la igualdad*, un trabajo investigativo para América Latina que contrasta, por una parte, los beneficios que los avances tecnológicos han traído para el crecimiento económico, la inversión tecnológica, la estructura productiva y el comportamiento de las empresas y los consumidores y por otro, los sectores rezagados de la sociedad que aún no alcanzan el umbral de acceso necesario para ver estos beneficios (CEPAL, 2013).

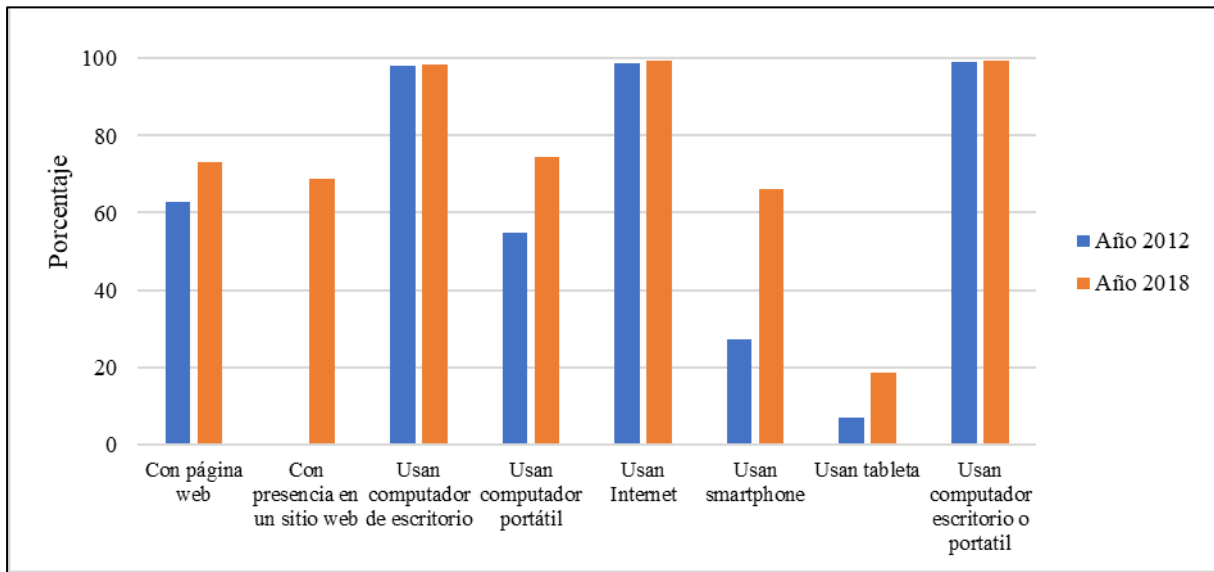
El fin del documento es trabajar en el Objetivo 9 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas que dice: *Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación*. La investigación estudia la evolución de las TIC en el continente y su impacto en el crecimiento económico, el cambio estructural y la igualdad. También propone políticas para impactar positivamente el cambio estructural, la igualdad y la inclusión social a partir del uso de las TIC.

6.4. Indicadores Básicos de Tenencia y Uso de TIC en Empresas

6.4.1 Sector Industria Manufacturera

El módulo de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) del DANE (2018) para las permite gestionar información para realizar un análisis de la evolución del uso de las tecnologías en los sectores de industria, servicios y comercio, en esta ocasión haciendo un comparativo de los años 2012 – 2018. Se hace uso de estos años ya que en 2012 se establece un tipo de encuesta que no ha cambiado hasta el 2019 y se puede hacer comparativos entre los diferentes temas que tiene la encuesta.

Figura 5.
Uso de Herramientas TIC en la industria manufacturera en Colombia, 2012-2018.



Nota: Módulo de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) del DANE (2018).

Según el indicador de uso de herramientas TIC para el sector de industria manufacturera, existe un incremento general en los años estudiados. La herramienta con más uso dentro de las industrias manufactureras es el uso de computadores que comprende los computadores de escritorio o portátiles; en el año 2018 el 99,6% de las empresas manufactureras utilizan esta herramienta para desarrollar sus actividades de comercio observándose un incremento de 0,4 puntos porcentuales desde el 2012. De la mano de esta herramienta se encuentra el uso de internet dado que el 99,5% de las empresas cuentan con él a 2018 observándose un leve incremento desde el año 2012.

Tabla 1.

Porcentaje de personal de las empresas que usaron herramientas TIC en la industria manufacturera colombiana, años 2012 y 2018.

| Personal ocupado | 2012 | 2018 |
|---|-------------|-------------|
| Personal que usó computador para su trabajo | 39,1 | 52,8 |
| Personal que usó Internet para su trabajo | 36,4 | 52,8 |

Nota: Módulo de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) del DANE (2018).

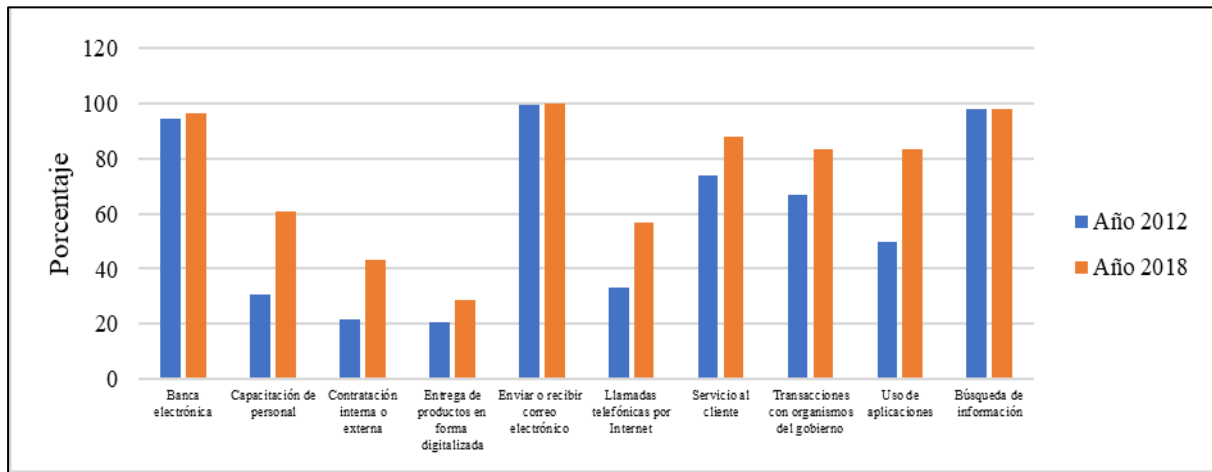
Nota: El total de proporciones no suma 100% porque el personal de las empresas puede usar computador e Internet para su trabajo a la vez.

De esta manera, el uso de computador e internet en las empresas ha tenido un incremento significativo de 2012 a 2018. Sin embargo, en el sector manufacturero para el año 2012 menos de la mitad del personal usó estas herramientas TIC dentro de las empresas. Mientras que para el año 2018 el 52,8% del personal de las empresas del sector manufacturero utiliza computador e internet para su trabajo.

Si se analizan los indicadores de tenencia y uso de las tecnologías, las empresas se clasifican según actividades o servicios relacionados a través de Internet, es decir, las actividades que realizan por este medio. Estas se pueden evidenciar en la siguiente gráfica:

Figura 6.

Uso de Internet en la industria manufacturera Colombiana, 2012-2018.



Nota: Módulo de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) del DANE (2018).

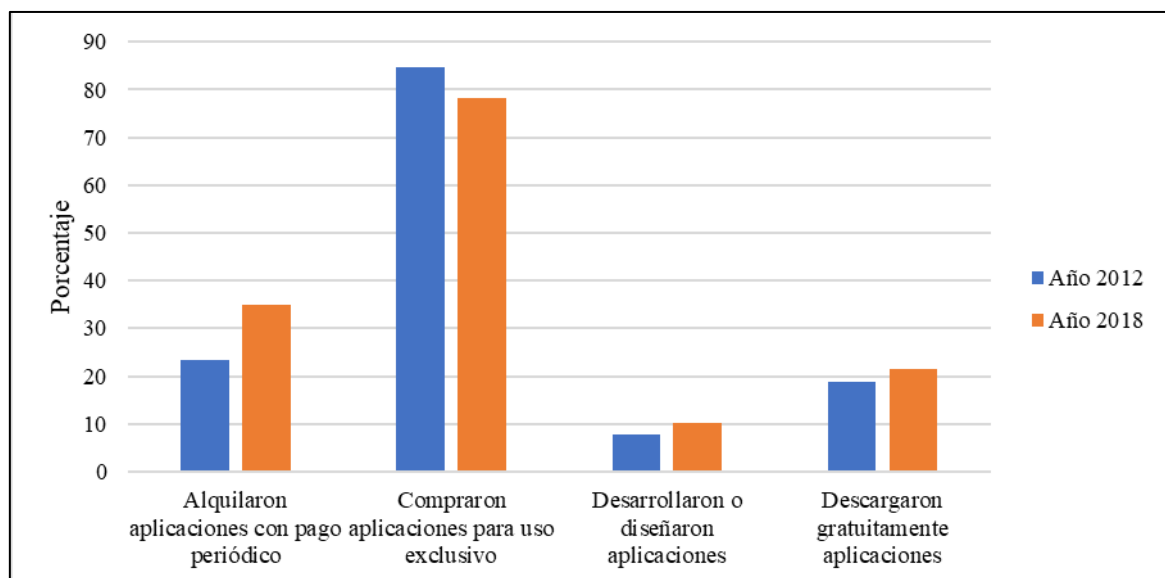
El 99% de las empresas usan internet para enviar o recibir correos electrónicos y buscar información para el desarrollo de sus actividades. Un tercer uso es la banca electrónica y para el año 2018 el 96,6% de las empresas hacen uso de esta. Servicio al cliente, transacciones con organismos del gobierno y uso de aplicaciones han tenido un incremento significativo en los años estudiados, dado que pasaron de 74%, 66,7% y 49,8% en 2012 a 87,8%, 83,3% y 83,3% en 2018 respectivamente. Este último es el de mayor incremento dado que de 2012 a 2018 aumentó 33,5 puntos porcentuales. Por otra parte, la capacitación de personal es una de las actividades con mayor aumento con 30 puntos porcentuales, en donde el 60% de las empresas en 2018 utilizan internet para formar laboralmente sus empleados. Llamadas telefónicas por internet, contratación y entrega de productos son formas de uso que toman forma en menor proporción, sin embargo, han tenido un aumento significativo.

Otra herramienta dentro de las actividades manufactureras es la presencia de las empresas en sitios web, las cuales para el año 2012 no contaban con presencia y en el año 2018 aumento a 48,1%; sin embargo, el 73,3% de las empresas cuentan con páginas web a 2018, observándose un incremento de 10,4 puntos porcentuales. Herramientas tecnológicas como el

uso de tabletas y smartphone también muestran un incremento significativo dentro de la industria pasando de 12,9% - 23,35% y 33,7% - 73,9% respectivamente⁵.

Es de destacar en el periodo estudiado que las empresas cuentan con nuevas herramientas tecnológicas como los sitios web. El comportamiento de esta herramienta es importante dado que perfecciona los métodos de venta y facilita la incursión en nuevos nichos de mercado.

Figura 7.
Aplicaciones o programas informáticos en la industria manufacturera Colombiana, 2012-2018.



Nota: Módulo de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) del DANE (2018).

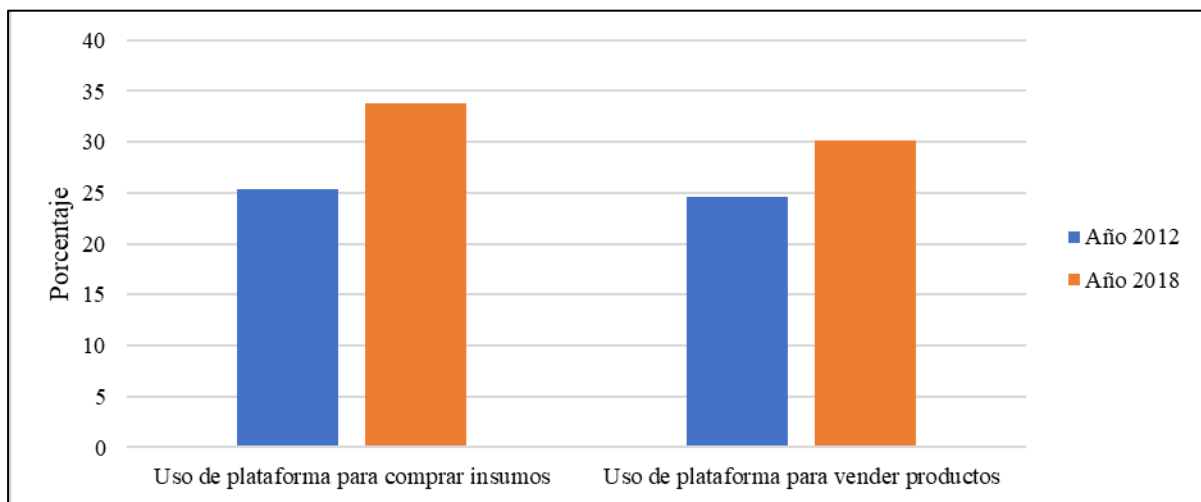
Las empresas incursionan en la adquisición herramientas para la difusión de sus actividades; de esta manera se evidencia la disminución de aplicaciones de uso exclusivo y el aumento de las demás formas de adquisición. Esto dado que para el año 2012 el 84,7% de las empresas compraban aplicaciones y a 2018 disminuyó 6,5 puntos porcentuales; sin embargo, representa la forma de adquisición más alta observada. Alquilarlas o descargarlas gratuitamente han tenido una evolución significativa pasando de 23,4% - 35,1% y 18,8% - 21,4%

⁵ Ver gráfica 1.

respectivamente. Desarrollar o diseñar aplicación es una forma de uso de las TIC en crecimiento, pues para el año 2018 el 10,1% de las empresas desarrollan o diseñan aplicaciones. Estas herramientas también son utilizadas para la venta y compra de productos para el desarrollo de sus actividades.

Figura 8.

Uso de plataformas electrónicas para vender o comprar productos en la industria manufacturera de Colombia, 2012-2018.



Nota: Módulo de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) del DANE (2018).

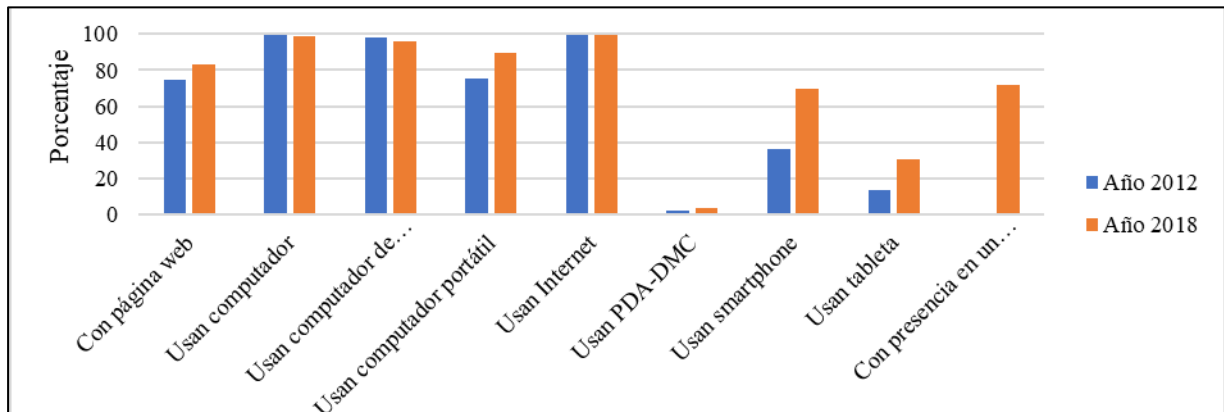
Se puede observar que el uso de plataformas electrónicas se utiliza en mayor proporción para comprar insumos para las actividades productivas. En el 2012 el 25,4% de las empresas utilizaban este medio para comprar y en 2018 se presentó un aumento significativo a 33,9%. Por su parte, el uso de plataformas para vender por parte de las empresas tiene una proporción más baja, a 2012 el 24,6% de las empresas utilizaban este medio y a 2018 se presentó un incremento de 5,5 puntos porcentuales. El total de proporciones no suma 100% porque las empresas pueden usar ambas plataformas a la vez.

6.4.2 Sector Servicios

A continuación, se analiza el comportamiento de las herramientas TIC en el sector servicios 2012 – 2018 y su evolución porcentual.

Figura 9.

Uso de Herramientas TIC en el sector servicios, Colombia 2012-2018.



Nota: Módulo de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) del DANE (2018).

Las herramientas TIC con más uso dentro del sector servicios son los computadores e internet; en el año 2018 el 99,1% del sector utilizan computadores para desarrollar sus actividades de comercio, sin embargo, se observa una reducción de su uso en 0,52 puntos porcentuales desde el 2012. De la mano de esta herramienta se encuentra el uso de internet dado que el 99,6% de las empresas cuentan con él a 2018, observándose una leve baja desde el año 2012. A diferencia de la industria manufacturera, el uso de computadores portátiles en el sector servicios tiene un porcentaje menor en los años estudiados, sin embargo, ha presentado un incremento significativo pasando de 75,2% de uso en 2012, a 89,71% en 2018.

Tabla 2.

Porcentaje de personal ocupado en el sector que usaron herramientas TIC en el sector servicios, Colombia 2012-2018.

| Personal ocupado | 2012 | 2018 |
|---|-------------|-------------|
| Personal que usó computador para su trabajo | 49,0 | 69,07 |
| Personal que usó Internet para su trabajo | 47,1 | 68,79 |

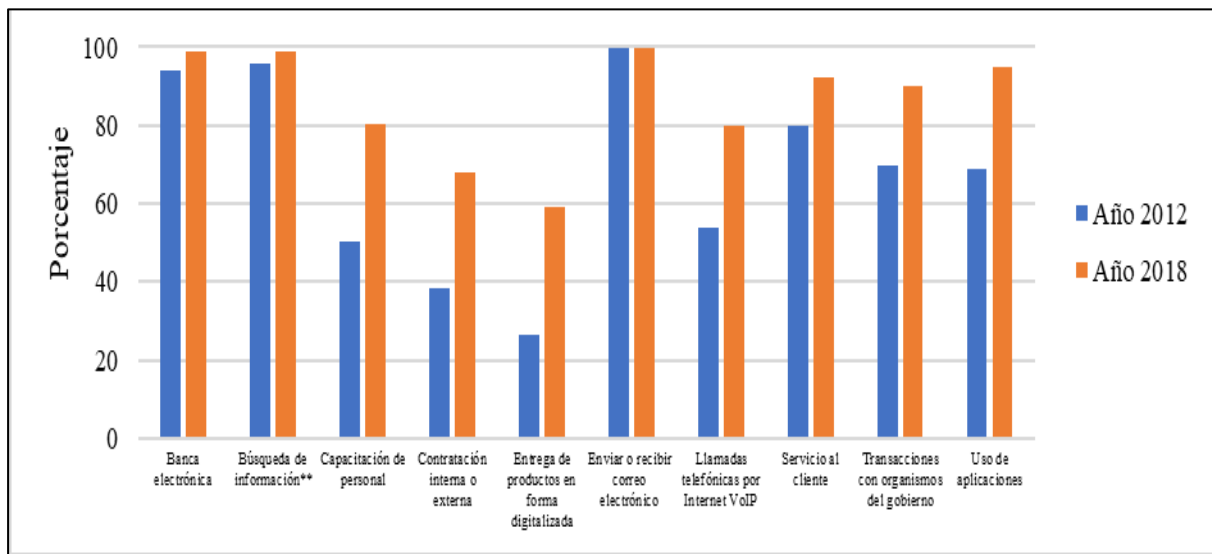
Nota: Módulo de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) del DANE (2018).

El total de proporciones no suma 100% porque el personal de las empresas puede usar computador e Internet para su trabajo a la vez.

De esta manera, el uso de computador e internet en estas empresas ha tenido un incremento significativo de 2012 a 2018. Sin embargo, en el sector servicios para el año 2012 menos de la mitad del personal usó estas herramientas TIC dentro de las empresas, mientras que para el año 2018 el 69% del personal de las empresas del sector servicios utiliza computador y el 68,8% utiliza internet. Este comportamiento es similar al del sector manufactura, sin embargo, los porcentajes de uso en el personal son más altos en el sector servicios.

A su vez, si se analizan las actividades realizadas por medio de internet, se observa que el uso de esta herramienta TIC se efectúa para actividades como enviar o recibir correos electrónicos, la cual tiene una representatividad del 100% de uso en el sector en 2012 y 100% en 2018. Las actividades se pueden evidenciar en la siguiente gráfica:

Figura 10.
Uso de Internet en el sector servicios, Colombia 2012-2018.



Nota: Módulo de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) del DANE (2018).

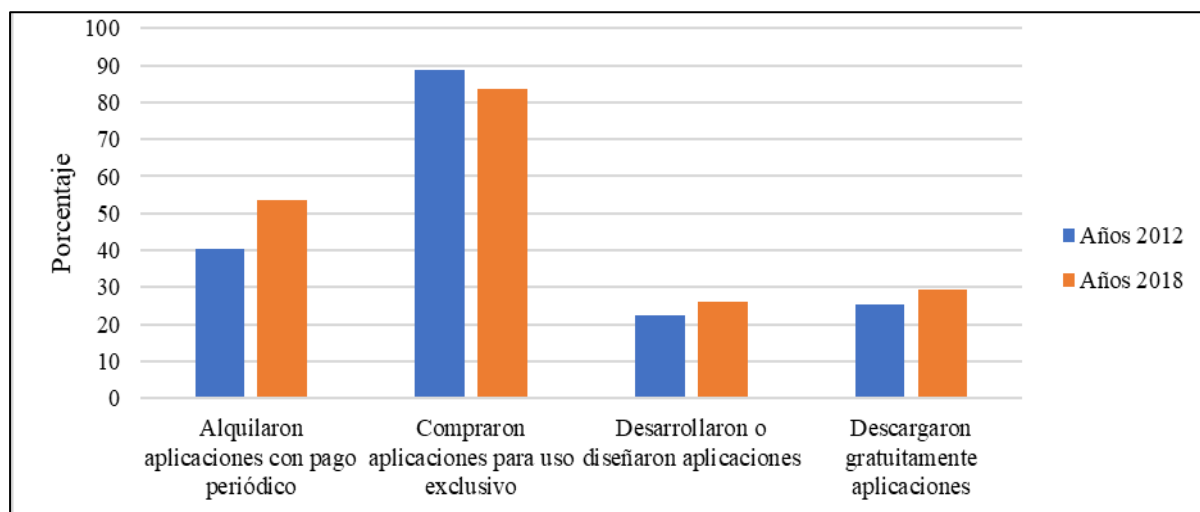
La segunda actividad de uso de internet en el sector servicios es la búsqueda de información, ya que el 99% lo utilizan en 2018 para indagar sobre bienes o servicios, e información sobre entidades gubernamentales en general; esta a su vez ha variado 3 puntos porcentuales desde el 2012. Un tercer uso es la banca electrónica y para el año 2018 el 99% de las empresas hacen uso de esta. Servicio al cliente, transacciones con organismos del gobierno y uso de aplicaciones han tenido un incremento significativo en los años estudiados, dado que pasaron de 80%, 70% y 69% en 2012 a 92,3%, 90% y 95% en 2018 respectivamente. Este último presenta uno de los mayores incrementos dado que de 2012 a 2018 aumentó 26 puntos porcentuales. Por otra parte, la capacitación de personal ha presentado el mayor aumento con 30 puntos porcentuales, en donde el 80,5% de las empresas en 2018 utilizan internet para formar laboralmente sus empleados. Llamadas telefónicas por internet, contratación y entrega de productos son formas de uso que toman forma en menor proporción, sin embargo, han tenido un aumento significativo y tienen los niveles de uso más altos dentro de los sectores estudiados.

En la gráfica 9, se observan herramientas dentro de las actividades de servicios como presencia de las empresas en sitios web, las cuales para el año 2012 no contaban con presencia y en el año 2018 aumentó a 71,4%; sin embargo, el 83% de las empresas cuentan con páginas web a 2018, observándose un incremento de 8,7 puntos porcentuales⁶. Herramientas tecnológicas como el uso de tabletas y smartphone también muestran un incremento significativo dentro de la industria pasando de 13,4% - 30,8% y 36,3% - 69,5% respectivamente. Otra herramienta TIC usada por el sector comercio son las PDA – DMC (asistentes personales u ordenadores de mano) y en el año 2012, 2,4% del sector contaba con esta herramienta; a 2018 incremento a 3,75.

Dado que el sector servicios cuenta con nuevas herramientas tecnológicas como los sitios web, es indispensable analizar el modo de adquisición.

Figura 11.

Programas informáticos en el sector servicios, Colombia 2012-2018.



Nota: Módulo de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) del DANE (2018).

Este sector fortalece el uso e implementación de TIC para la difusión de sus actividades; de esta manera se evidencia la disminución de aplicaciones de uso exclusivo y el aumento de

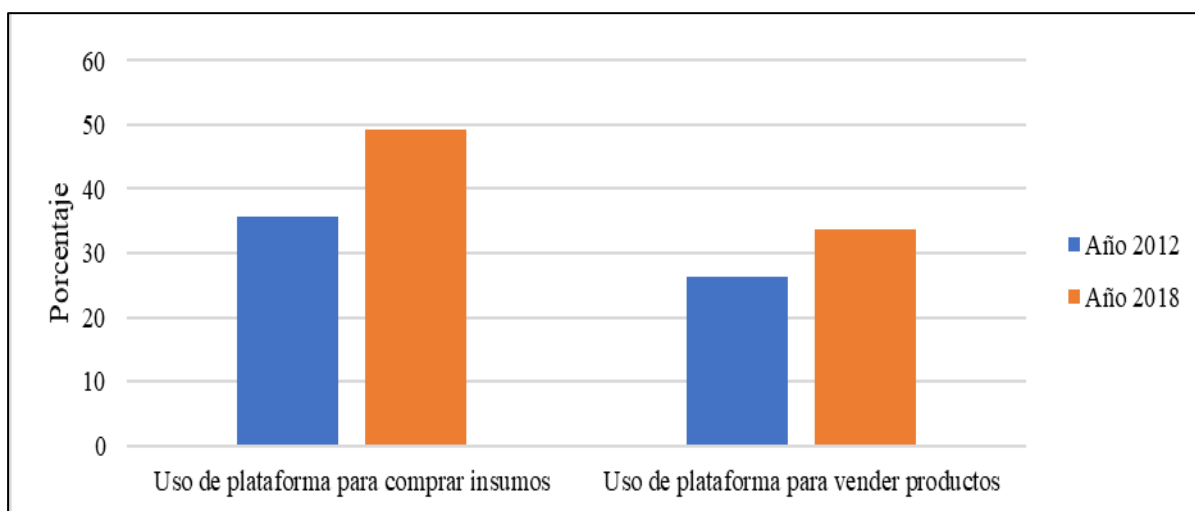
⁶ A diferencia de los demás sectores, el sector servicio cuenta con representatividad alta en la tenencia de página web, esta es una variable a estudiar, teniendo en cuenta el tipo de actividad económica.

las demás formas de adquisición. Esto dado que para el año 2012 el 88,8% de las empresas compraban aplicaciones y a 2018 disminuyó 5 puntos porcentuales; sin embargo, representa la forma de adquisición más alta observada. Alquilarlas o descargarlas gratuitamente han tenido una evolución significativa pasando de 40,4% a 53,5% y 25,5% a 29,4% respectivamente. Desarrollar o diseñar aplicación es una forma de uso de las TIC en crecimiento, dado que para el año 2018 el 10,1% de las empresas desarrollan o diseñan aplicaciones.

Estas herramientas también son utilizadas para la venta y compra de productos para el desarrollo de sus actividades.

Figura 12.

Uso de plataformas electrónicas para vender o comprar productos en el sector servicios, Colombia 2012-2018.



Nota: Módulo de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) del DANE (2018).

Se puede observar que el uso de plataformas electrónicas se utiliza en mayor proporción para comprar insumos para las actividades productivas. En el 2012 el 35,6% del sector utilizaban este medio para comprar y en 2018 se presentó un aumento significativo a 49,3%. Por su parte, el uso de plataformas para vender por parte de las empresas tiene una proporción más baja, a 2012 el 26,4% de las empresas utilizaban este medio, y a 2018 se presentó un

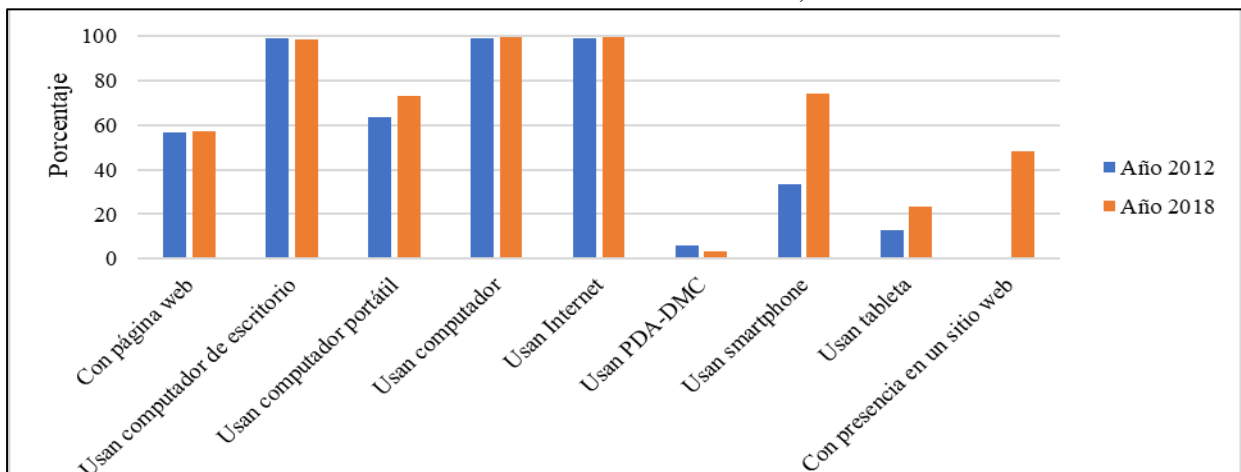
aumento de 7,3 puntos porcentuales. El total de proporciones no suma 100% porque las empresas pueden usar ambas plataformas a la vez.

6.4.3 Sector Comercio

Al igual que en los sectores servicios y manufactura, el sector comercio ha tenido cambios significativos en cuanto al uso de las herramientas TIC.

Figura 13.

Uso de Herramientas TIC en el sector comercio de Colombia, 2012-2018.



Nota: Módulo de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) del DANE (2018).

Las herramientas TIC con más uso dentro del sector comercio es el uso de computadores e internet; en el año 2018 el 99,6% del sector utilizan computadores para desarrollar sus actividades de comercio, observándose un incremento de 0,4 puntos porcentuales desde el 2012. De la mano de esta herramienta se encuentra el uso de internet dado que el 99,5% de las empresas cuentan con él a 2018, observándose un leve incremento desde el año 2012. A diferencia de la industria manufacturera, el uso de computadores portátiles en el sector comercio tiene un porcentaje menor en los años estudiados, sin embargo, ha presentado un incremento significativo pasando de 63,7% de uso en 2012, a 73,2% en 2018.

Tabla 3.

Porcentaje de personal ocupado en el sector que usaron herramientas TIC en el sector comercio 2012-2018

| Personal ocupado | 2012 | 2018 |
|---|-------------|-------------|
| Personal que usó computador para su trabajo | 61,2 | 67,4 |
| Personal que usó Internet para su trabajo | 56,0 | 64,9 |

Nota: Módulo de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) del DANE (2018).

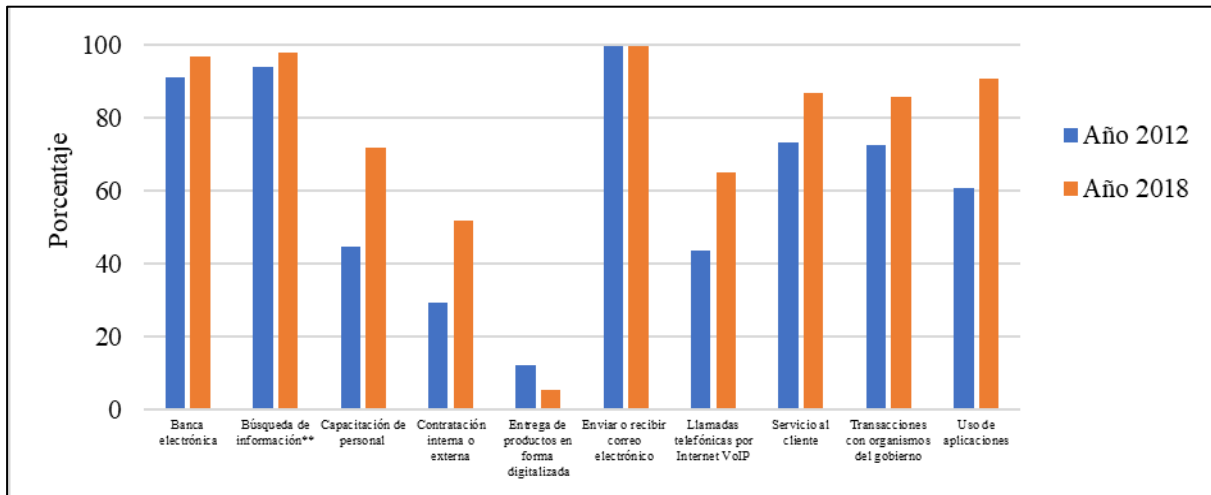
El total de proporciones no suma 100% porque el personal de las empresas puede usar computador e Internet para su trabajo a la vez.

Así mismo, al analizar el uso de computador e internet en el sector, se evidencia que ha tenido un incremento significativo de 2012 a 2018. A diferencia de la industria manufacturera, se observa que no solo el porcentaje de personas que utilizaron computador e internet para su trabajo es más alto, sino que para el año 2012 más del 50% de las personas lo utilizaban.

A su vez, si se analizan los indicadores de tenencia y uso de las tecnologías, como actividades realizadas por medio de internet, se observa que el uso de esta herramienta TIC se efectúa para actividades como enviar o recibir correos electrónicos, la cual tiene una representatividad de del 99,6% de uso en el sector en 2012, a 100% en 2018. Las actividades se pueden evidenciar en la siguiente gráfica:

Figura 14.

Uso de Internet en el sector comercio de Colombia, 2012-2018.



Nota: Módulo de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) del DANE (2018).

Buscar información es la segunda actividad de uso de internet en el sector comercio, ya que el 98% lo utilizan en 2018 para buscar información sobre bienes o servicios, e información sobre entidades gubernamentales en general. Un tercer uso es la banca electrónica y para el año 2018 el 96,9 % de las empresas hacen uso de esta. Servicio al cliente, transacciones con organismos del gobierno y uso de aplicaciones han tenido un incremento significativo en los años estudiados, dado que pasaron de 73,3%, 72,6% y 60,8% en 2012 a 86,8%, 86% y 90,8% en 2018. Este último, es el de mayor incremento dado que de 2012 a 2018 aumentó 30 puntos porcentuales. Por otra parte, la capacitación de personal es una de las actividades con mayor aumento con 27,02 puntos porcentuales, en donde el 71,8% de las empresas en 2018 utilizan internet para formar laboralmente sus empleados. Llamadas telefónicas por internet, contratación y entrega de productos son formas de uso que toman forma en menor proporción, sin embargo, entrega de productos en forma digital ha tenido una baja en su uso de 12,2% en 2012, a 5,4% en 2018.

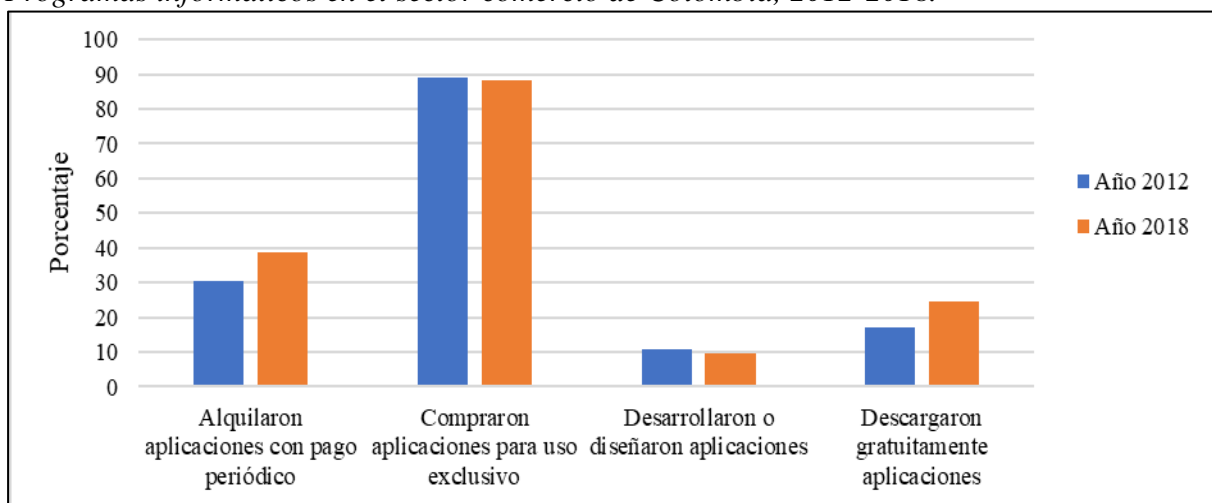
En la gráfica 13 se observan herramientas dentro de las actividades de comercio como presencia de las empresas en sitios web, las cuales para el año 2012 no contaban con presencia y en el año 2018 aumento a 48,1%; sin embargo, el 57,3% de las empresas cuentan con páginas

web a 2018, observándose un incremento de 0,5 puntos porcentuales⁷. Herramientas tecnológicas como el uso de tabletas y smartphone también muestran un incremento significativo dentro de la industria pasando de 12,9% - 23,35% y 33,7% - 73,9% respectivamente. Otra herramienta TIC usada por el sector comercio son las PDA – DMC (asistentes personales u ordenadores de mano) y en el año 2012 6,1% del sector contaba con esta herramienta, sin embargo, la tendencia de uso de esta herramienta ha disminuido a 3,3% en 2018.

Dado que el sector comercio cuenta con nuevas herramientas tecnológicas como los sitios web, es importante analizar el comportamiento de esta herramienta debido a que es indispensable perfeccionar los métodos de venta y facilita la incursión en nuevos nichos de mercado.

Figura 15.

Programas informáticos en el sector comercio de Colombia, 2012-2018.



Nota: Módulo de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) del DANE (2018).

El sector incursiona en la adquisición y uso de TIC para la difusión de sus actividades; de esta manera se evidencia la disminución de aplicaciones de uso exclusivo y las desarrolladas o diseñadas, y el aumento de las demás formas de adquisición. Esto dado que para el año 2012

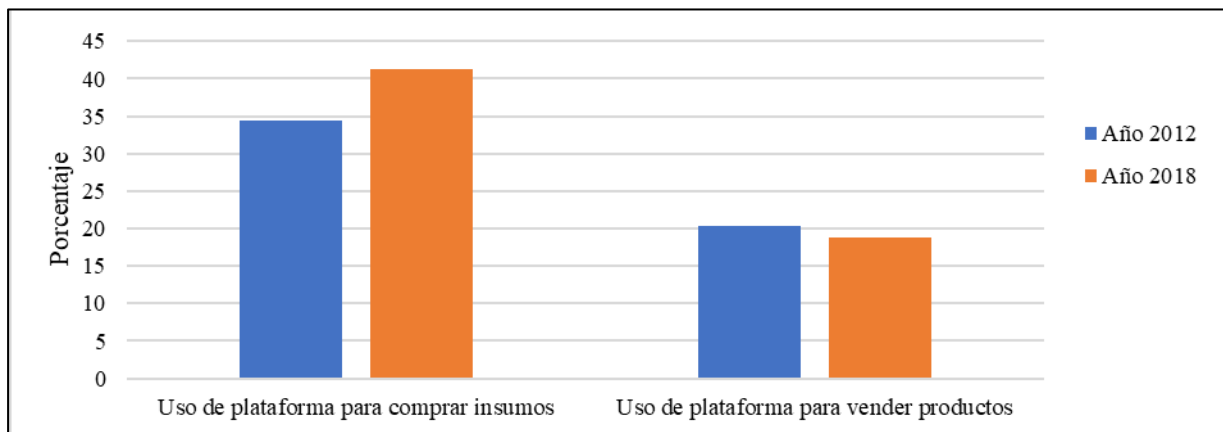
⁷ A diferencia de la industria manufacturera, el sector comercio no cuenta con representatividad alta en la tenencia de sitios web, esta es una variable a estudiar, teniendo en cuenta el tipo de actividad económica.

el 89,14% de las empresas compraban aplicaciones y a 2018 disminuyó 0,94 puntos porcentuales; sin embargo, esta representa la forma de adquisición más alta. Alquilarlas o descargarlas gratuitamente han tenido una evolución significativa pasando de 30,49% - 38,8% y 17,03% - 24,4% respectivamente. Desarrollar o diseñar aplicación es una forma de uso de las TIC que decreció en el sector comercio a diferencia de la industria manufacturera, dado que para el año 2012 el 10,81% de las empresas desarrollan o diseñan aplicaciones, y en 2018 se redujo a 9,5%.

Estas herramientas también son utilizadas para la venta y compra de productos para el desarrollo de sus actividades.

Figura 16.

Uso de plataformas para vender o comprar productos en el sector comercio de Colombia, 2012-2018.



Nota: Módulo de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) del DANE (2018).

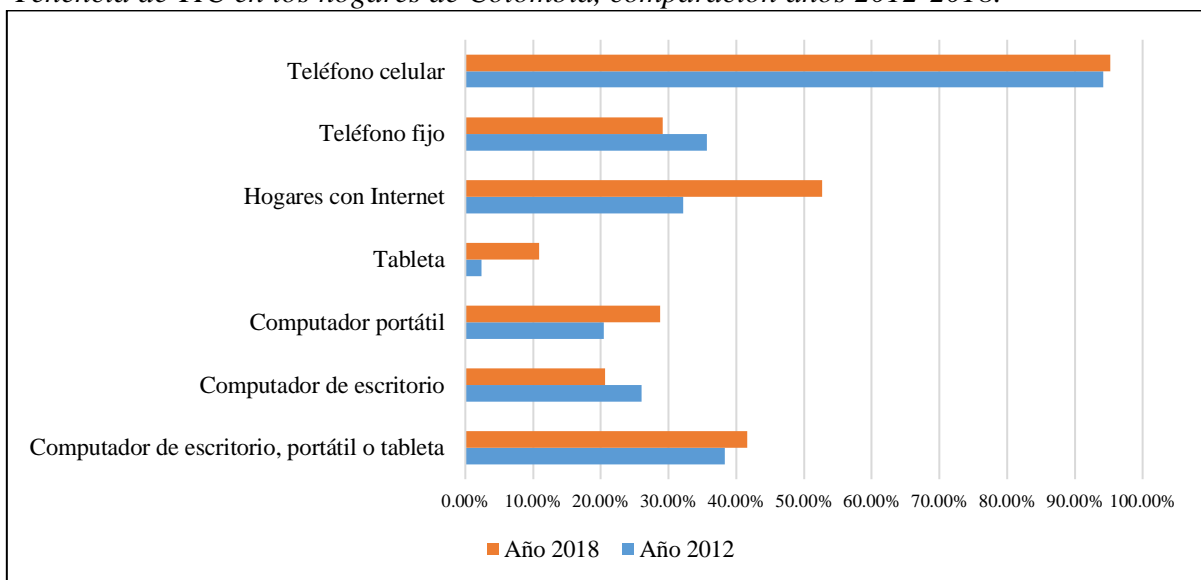
Se puede observar que el uso de plataformas electrónicas se utiliza en mayor proporción para comprar insumos para las actividades productivas. En el 2012 el 34,5% del sector utilizaban este medio para comprar y en 2018 se presentó un aumento significativo a 41,3%. Por su parte, el uso de plataformas para vender por parte de las empresas tiene una proporción más baja, a 2012 el 20,3% de las empresas utilizaban este medio, y a 2018 se presentó una disminución de 1,5 puntos porcentuales. El total de proporciones no suma 100% porque las empresas pueden usar ambas plataformas a la vez.

6.5. Indicadores Básicos de Tenencia y Uso de TIC en Los Hogares

El módulo de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) del DANE (2018) para los hogares, realiza un análisis de la evolución del uso de las tecnologías haciendo un comparativo de los años 2012 – 2018. Según el indicador de uso de herramientas TIC, existe un incremento general en los años estudiados. El total de proporciones no suma 100% porque los hogares pueden contar con una o más de una de estas herramientas.

Figura 17.

Tenencia de TIC en los hogares de Colombia, comparación años 2012-2018.



Nota: *Encuesta nacional de hogares DANE.*

Como se puede observar, la herramienta TIC con la que más cuentan los hogares colombianos es el Teléfono celular con un 95,2% de tenencia en 2018, aumentando solo un punto porcentual desde el 2012. A su vez el 41,61% de los hogares cuentan con computadora a 2018; esta herramienta no ha tenido el mayor incremento dentro del grupo estudiado, sin embargo, desde el 2012 creció la tenencia en 3,23 puntos porcentuales. De la mano de estas herramientas está el uso de internet, el cual ha tenido una evolución significativa pasando de 32,14% en 2012 a 52,66% en 2018. Teléfono fijo y computador de escritorio han decrecido respecto a su tenencia en los hogares pasando de 35,6% y 26% en 2012 a 29,2% y 20,6% en 2018 respectivamente. El uso de computadora portátil en los hogares ha tenido un incremento

significativo pasando del 20,42% en 2012 a 28,75% en 2018, a diferencia del uso de computador de escritorio, la facilidad y la comodidad de uso hacen que el computador portátil sea de mayor preferencia. Por otra parte, en 2012 el 2,4% de los hogares tenían tableta y para el 2018 aumento esta cifra al 10,9%.

Por otra parte, si se analiza el uso de las TIC respecto a la zona o ubicación de los hogares, se evidencia que existe una diferencia significativa entre las áreas urbanas (Cabecera) y el resto de los hogares, siendo Cabecera la que cuenta con mayor porcentaje. La evolución de la tenencia de TIC por áreas en los años estudiados muestra un comportamiento similar al analizado anteriormente, sin embargo, el incremento en los porcentajes de tenencia no es el más alto.

Tabla 4.

Tenencia de TIC por Área en Colombia (comparación año 2012 y 2018).

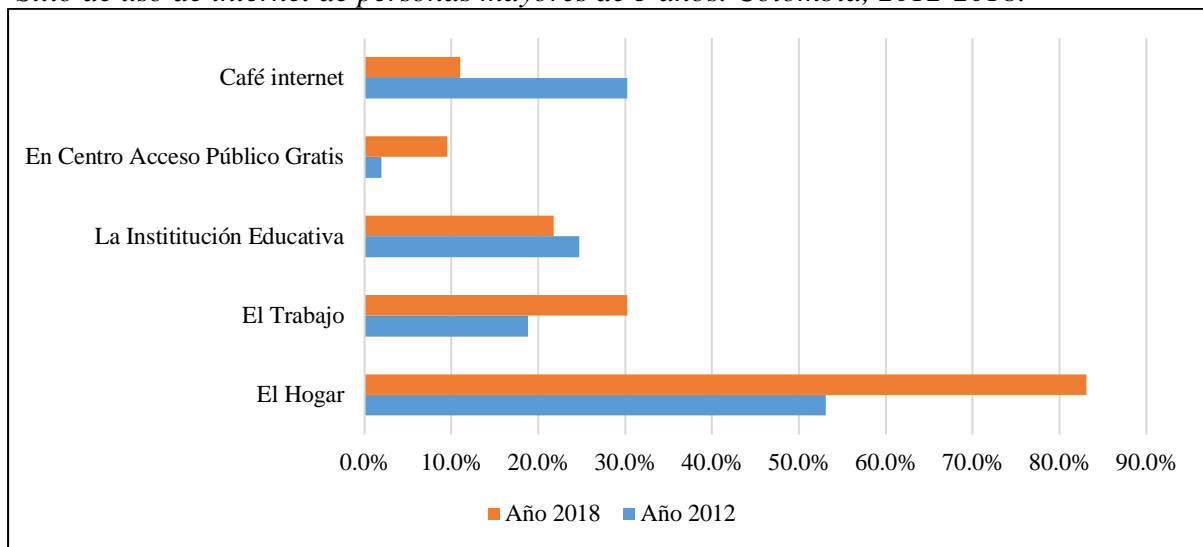
| | 2012 | | 2018 | |
|---|----------|-----------------------------------|----------|-----------------------------------|
| | Cabecera | Centros Poblados y Rural Disperso | Cabecera | Centros Poblados y Rural Disperso |
| Computador de escritorio, portátil o tableta | 46,80% | 8,41% | 50,81% | 9,39% |
| Computador de escritorio | 31,88% | 5,03% | 25,46% | 3,56% |
| Computador portátil | 25,02% | 4,11% | 35,41% | 5,44% |
| Tableta | 3,03% | 0,17% | 13,42% | 2,11% |
| Teléfono fijo | 44,61% | 3,76% | 37,10% | 1,37% |
| Hogares con Internet | 39,86% | 4,75% | 63,06% | 16,24% |
| Teléfono fijo | 44,6% | 3,8% | 37,1% | 1,4% |
| Teléfono celular | 96,0% | 87,9% | 97,4% | 87,5% |

Nota: *Encuesta nacional de hogares DANE.*

Como se observa en la tabla 4 el uso de teléfono celular sigue siendo el más elevado, pero varía significativamente entre cabecera y resto, siendo cabecera el que cuenta con mayor porcentaje de tenencia.

De esta manera si se analiza el sitio en el cual las personas de 5 y más años usaron Internet se puede apreciar que gran parte del porcentaje de uso se realiza desde los hogares.

Figura 18.
Sitio de uso de internet de personas mayores de 5 años. Colombia, 2012-2018.



Nota: Encuesta nacional de hogares DANE.

En 2012 el 53,1% del uso del internet se hacía en los hogares y a 2018 aumentó significativamente a 83,1%. El segundo lugar con mayor representatividad es el trabajo y a 2018 aumentó 11,4 puntos porcentuales pasando de 18,9% en 2012 a 30,3% en 2018; sin embargo, el uso de café internet para el año 2012 era mayor, este representaba el 30,2% y a 2018 disminuyó a 11%. El uso de internet en instituciones educativas también disminuyó pasado de 24,7% a 21,8%. Por su parte el acceso en centros gratuitos es una variable que toma representatividad en los años estudiados, dado que aumentó 7,7 puntos desde el 2012, cuando el 1,9% de las personas lo utilizaban.

Tabla 5.
Sitio en el cual las personas mayores de 5 años usaron Internet. Colombia, 2012-2018.

| | 2012 | | 2018 | |
|---------------------------------|----------|---------------------------|----------|---------------------------|
| | Centros | | Centros | |
| | Cabecera | Poblados y Rural Disperso | Cabecera | Poblados y Rural Disperso |
| El Hogar | 57,5% | 16,5% | 86,7% | 58,3% |
| El Trabajo | 20,6% | 4,3% | 32,8% | 12,9% |
| La Institución Educativa | 21,5% | 51,1% | 20,5% | 30,6% |
| En Centro Público | 2,0% | 1,4% | 9,0% | 13,3% |
| Gratis | | | | |
| Café internet | 28,9% | 41,2% | 9,8% | 19,4% |

Nota: *Encuesta nacional de hogares DANE.*

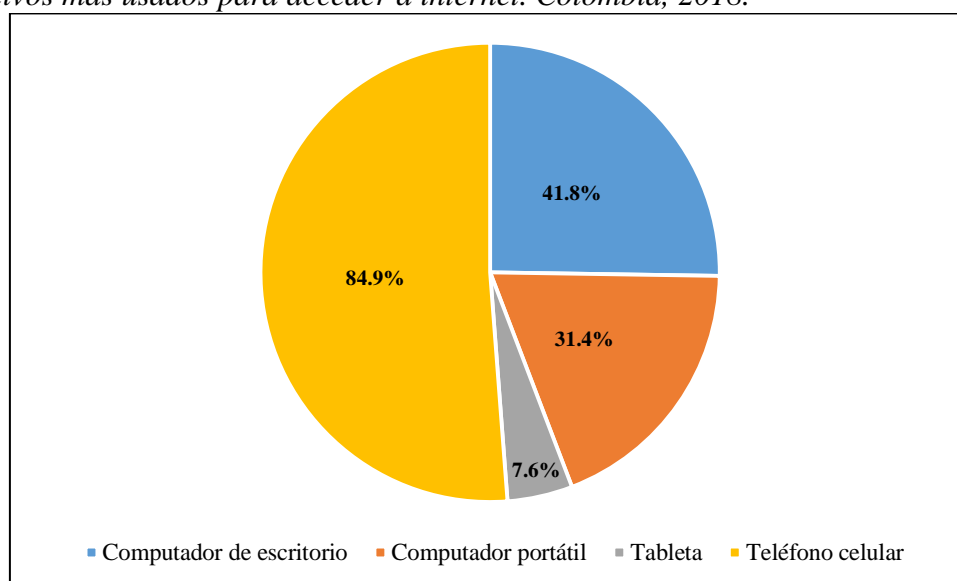
Se puede observar que el sitio de uso de internet por área tiene un comportamiento similar al analizado en la gráfica 18. El área cabecera es el que mayor porcentaje representa en los dos años respecto al uso de internet en los hogares y en el trabajo, dado que tienen un comportamiento similar; la variable hogares ha aumentado año a año en cada una de las áreas y muestra un aumento elevado para el año 2018 en los centros poblados o rurales de 41,8 puntos porcentuales (respecto al año 2012) al igual que el incremento de uso en el trabajo que, aunque no es en igual proporción muestra la misma tendencia. A diferencia de las anteriores variables,

el uso de internet en las instituciones y en café internet, muestran mayor porcentaje en los centros poblados y rurales respecto a cabecera (esto dada la disponibilidad y accesibilidad del uso de internet en estas zonas). Acceso gratuito está en crecimiento, pero es una variable que se evidencia más en cabeceras según los años estudiados.

Respecto al dispositivo que usan para acceder a internet se puede observar que las personas prefieren el uso de celular, seguido de computador de escritorio, portátil y tableta.

Figura 19.

Dispositivos más usados para acceder a internet. Colombia, 2018.



Nota: Encuesta nacional de hogares DANE.

Si se observa la tabla 6 el uso de dispositivos es mayor en el área de cabecera que en el rural disperso.

Tabla 6.

Dispositivo que usa para acceder a internet por área en Colombia, 2018.

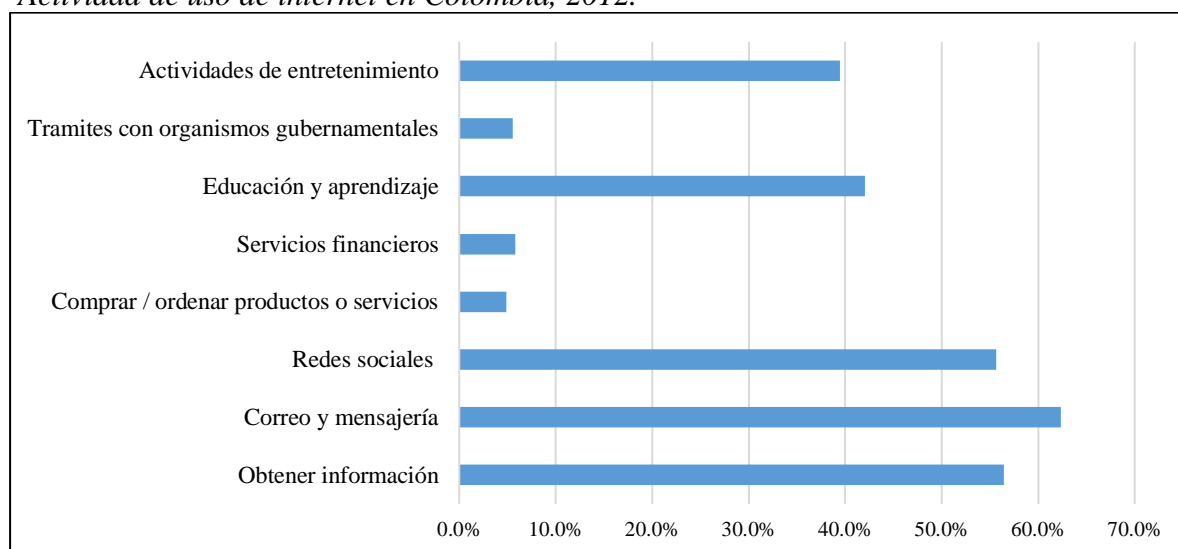
| | Computador de escritorio | Computador portátil | Tableta | Teléfono celular |
|-----------------------|-----------------------------|------------------------|---------|---------------------|
| Cabecera | 42,6% | 33,2% | 8,0% | 86,6% |
| Centros | | | | |
| Poblados y | 36,5% | 19,1% | 4,9% | 72,9% |
| Rural Disperso | | | | |

Nota: Encuesta nacional de hogares DANE.

De esta manera se puede analizar la actividad realizada por medio de esta herramienta TIC en los años 2012 y 2018.

Figura 20.

Actividad de uso de internet en Colombia, 2012.

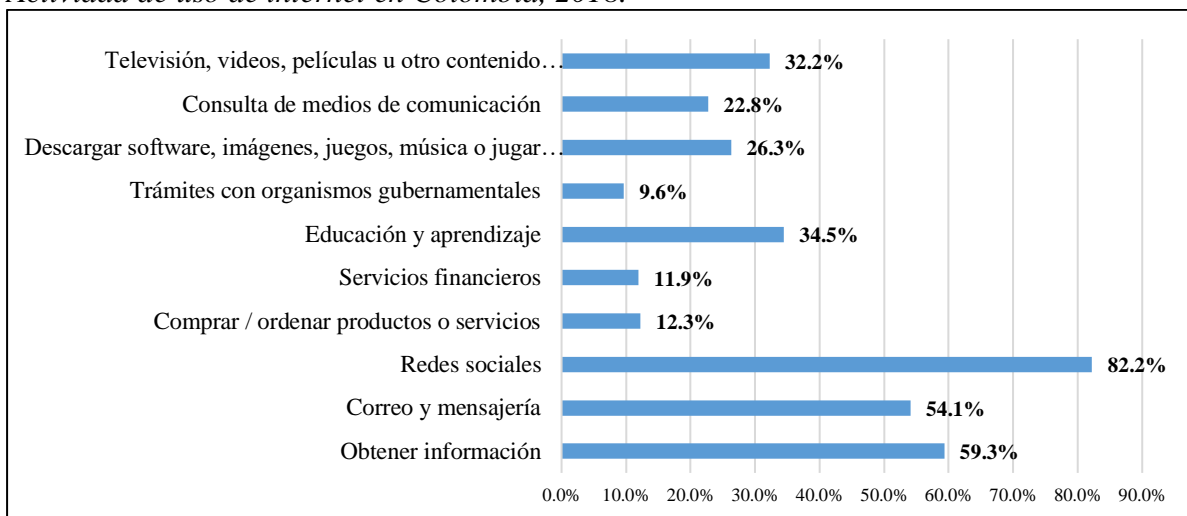


Nota: Encuesta nacional de hogares DANE.

En los años 2012 las actividades de mayor uso es la de correo y mensajería con 62,4% de uso, seguido de obtener información con 56,5%, redes sociales con 55,6%, educación y aprendizaje con 42 y actividades de entretenimiento con 39,5%.

Para el año 2018 se muestran más usos de esta herramienta y su comportamiento se evidencia en la siguiente gráfica:

Figura 21.
Actividad de uso de internet en Colombia, 2018.

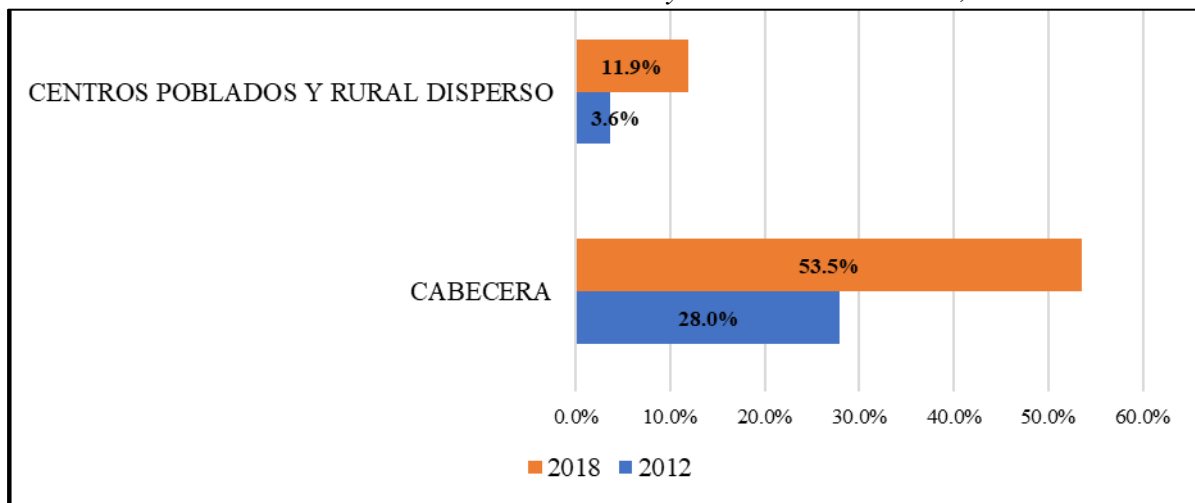


Nota: Encuesta nacional de hogares DANE.

A diferencia del año 2012, la variable con más actividad de uso de internet es la de redes sociales, seguido de obtener información y correo y mensajería. Otros usos de esta herramienta son los de entretenimiento dado que incluyen nuevas variables y sus porcentajes se evidencian en la gráfica 21. De esta manera se puede observar que el uso de internet todos los días de la semana se ha incrementado significativamente:

Figura 22.

Uso todos los días de la semana en centros rurales y cabeceras. Colombia, 2012-2018.



Nota: Encuesta nacional de hogares DANE.

En el área cabecera lo utilizan en mayor proporción todos los días de la semana y su disposición se evidencia en la gráfica 22.

En la tabla 7 se puede ver el uso de internet y TIC en los diferentes niveles educativos de la población. Lo que muestran estas cifras es un incremento a medida que se adquiere más educación en la población. A medida que no se tiene ninguna educación es más difícil el uso de internet y computadores, de manera que su uso es bastante bajo, apenas 13,5% y 8,9% respectivamente, mientras que si se completan más años de escolaridad es mayor su uso, con 94,5% para el internet y 80,8% para el uso de computador. En el lado de la tenencia de celular se evidencian mayores cifras, quienes no tienen estudio alguno indican una tenencia de celular del 28,4%, mientras que el 98% de quienes completaron estudios superiores tienen celular.

Tabla 7.
Uso tenencia de TIC por nivel educativo. Colombia, 2018.

| Nivel Educativo | Usa Internet | Usa Computador o tableta | Tiene teléfono celular |
|----------------------------------|---------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| Ninguno | 13.5% | 8.9% | 28.4% |
| Primaria incompleta | 37.8% | 31.9% | 39.7% |
| Primaria completa | 34.7% | 6.9% | 80.1% |
| Secundaria incompleta | 73.3% | 50.5% | 69.4% |
| Secundaria completa | 76.3% | 36.3% | 91.1% |
| Superior incompleta | 97.0% | 87.1% | 97.2% |
| Superior completa | 94.5% | 80.8% | 98.0% |

Nota: Encuesta nacional de hogares DANE.

Si bien en todos los sectores mencionados de la economía nacional se evidenció un incremento del uso de TIC en los procesos productivos, en el sector servicios y la manufactura se vieron mayores incrementos de su uso que en el comercio en términos generales. Si se habla

del uso actual de estas tecnologías dentro de los procesos, la manufactura se queda por detrás del comercio y este sector es superado por los servicios. Por otro lado, hay algunos campos en que hubo disminuciones, por ejemplo, en el uso de computador de escritorio, lo que podría explicarse debido al aumento del uso de tabletas o computadores portátiles. También la compra de aplicaciones para uso exclusivo disminuyó a medida que la descarga de aplicaciones gratuitas aumentó. Finalmente, sólo en el sector comercio disminuyó el uso de plataforma web para vender productos.

7. El Sector Bancario en Colombia y los Avances Digitales

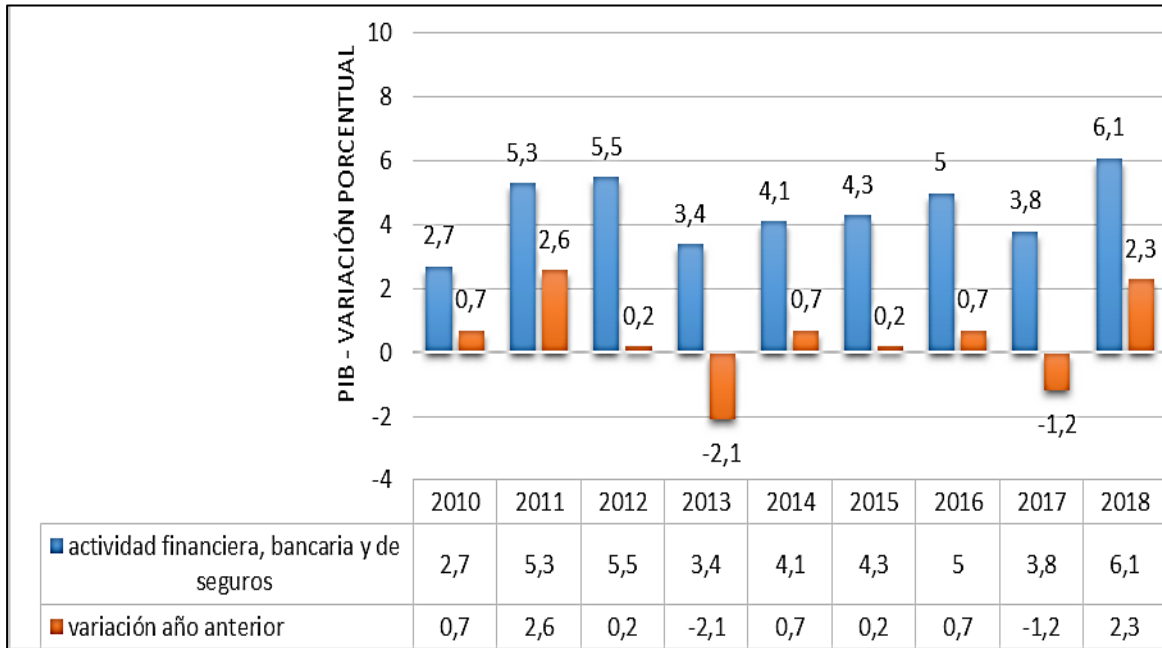
Comportamiento del PIB de la actividad financiera y bancaria en COLOMBIA
(Análisis Años 2010 -2019)

La participación del sector financiero y bancario en el indicador PIB, que incluye principalmente las entidades bancarias del país ha venido presentando en los últimos años un gran aporte al índice que mide el producto nacional en la última década. Según los datos registrados por el DANE, el aporte promedio del sector financiero al PIB entre 2010 y 2018 fue de 4,1%, con su peor desempeño en 2010 con 3,5% y el mejor en 2019 con 4,7%.

En la gráfica 23 se puede observar la evolución que ha tenido el crecimiento de este sector presentando su menor aumento en el año 2010 cuando solo obtuvo 2,7%, un porcentaje bastante bajo en comparación de otras actividades o la economía en general que fue del 4,5%. Este bajo desempeño se debió principalmente a los descensos que se presentaron en las tasas de interés de los bancos colombianos al igual que del margen de intermediación. Así mismo, se presentó un crecimiento en la cartera bruta nacional, lo que creó cierta incertidumbre para este año.

Figura 23.

Comportamiento del PIB de la actividad financiera, bancaria y de seguros. Colombia, año 2010 -2018.



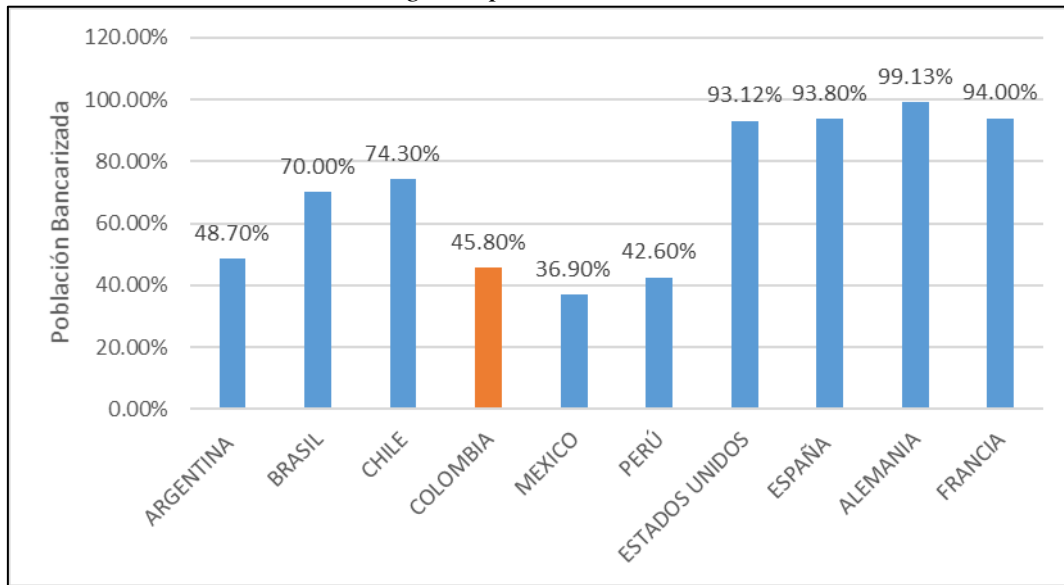
Nota: Elaboración propia, Datos tomados del DANE.

Por otro lado, para el final de la década el sector ha tenido un desempeño mucho mejor que al principio, periodo marcado por grandes transformaciones dentro del sector. De presentar crecimiento máximo de 5,5% hasta antes de 2017, en 2018 crece a la sorprendente tasa de 6,1% (y según el DANE en 2019 rebasa este logro al crecer 8,2%), lo que demuestra una gran expansión de este sector al final de la segunda década del nuevo milenio.

7.1. Tasa de Bancarización del País

Según el estudio (BSLATAM, 2015), el nivel de bancarización de un país se caracteriza por el uso que tienen los individuos de los servicios del sistema financiero, como la realización de transacciones financieras, la transferencia de recursos y la realización de pagos a través de una red digital. En los últimos años la bancarización ha ganado importancia debido a que el sector financiero ha ganado reconocimiento como elemento para el desarrollo humano. Este indicador se mide por la utilización de cuentas bancarias de instituciones financieras que estén activas para su uso.

Figura 24.
Población bancarizada estimada. Algunos países, 2017.



Nota: Elaboración propia a partir de los datos Global Findex 2017 del Banco Mundial.

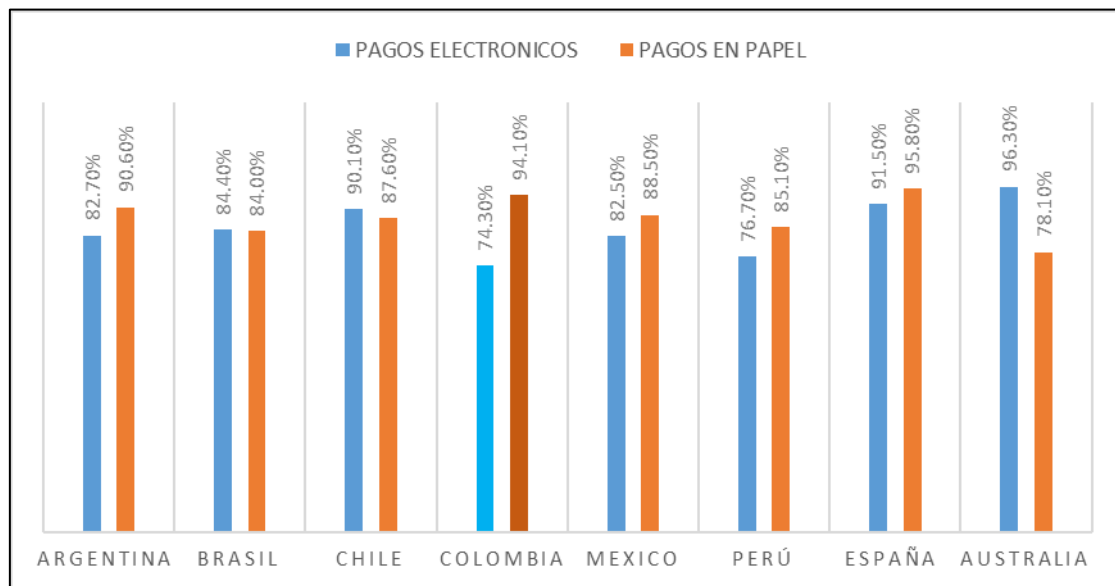
De acuerdo con la Encuesta Global de inclusión financiera del Banco Mundial, Colombia ocupa el cuarto lugar con un 45,80% entre los países latinoamericanos con mayor nivel de bancarización, el primero es Chile con una tasa de bancarización del 74,30% seguido de Brasil con un 70%. Asimismo, algunos países europeos muestran la gran ventaja que llevan frente a este indicador, como lo es Alemania con una población bancarizada del 99,13%, seguido de Francia con un 94,00% (Banco Mundial, 2017). Aunque para Colombia el margen es medio respecto a los otros países, se están implementando políticas públicas y del sector privado enfocadas en aumentar los modelos de inclusión financiera.

La inclusión de la mayor red financiera apareció a finales del año 2007 con la inclusión de una tecnología auténtica para poder mejorar la relación entre la entidad financiera y el usuario a través de la SIM CARD. Este modelo facilitó las descargas y consulta de saldos bancarios mediante comunicación de mensajes SMS, medida que se ha mantenido vigente, pero ha disminuido en gran medida por las nuevas tendencias que se están usando en la actualidad. La llegada de servicios bancarios electrónicos junto con sus plataformas es la nueva forma de llevar a cabo pagos por medio de dispositivos electrónicos. Una de las primeras fue la

plataforma PayPal, este mecanismo fue implementado en Estados Unidos y gracias a su éxito se empezó a expandir a diferentes países del mundo llegando a Colombia en el año 2015 con la ayuda de varias entidades financieras, lo que desencadenó una tendencia de nuevos productos y servicios digitales como la digitalización de tarjetas bancarias que permiten el pago a través de dispositivos móviles o por plataformas en línea como lo es PSE, PayPal y Aval Pay (Martínez, 2015).

Figura 25.

Población bancarizada que utiliza medios de pago electrónicos o en papel. Algunos países, 2018.



Nota: elaboración propia basado en (AméricaEconomía, 2019)

La figura 25 muestra la forma de pago que las poblaciones usan para el comercio de bienes y servicios. Colombia aún está en un proceso de adaptación a la bancarización, es por esto que ocupa uno de los últimos lugares dentro de la lista de países latinoamericanos en realizar pagos por medio electrónico con un porcentaje de 74,30% y un 94,10% de población que realiza pagos de forma tradicional (uso de papel). Cabe resaltar que algunos países como Chile siguen manteniendo un primer lugar en América Latina con un porcentaje del 90,10% de pagos por medio electrónico, a la par de países como España que cuentan con 91,50% de su población utilizando pagos digitales (AméricaEconomía, 2019).

El aumento del uso de plataformas digitales para realizar transferencias y pagos genera menores costos y ahorro de tiempo. Por ejemplo, para el caso de los bancos Argentinos se están implementando estrategias que vayan más allá de las transferencias bancarias, ya habilitaron plataformas de pagos móviles (PPM) para realizar transacciones internacionales y utilizan nuevos modelos como la “billetera electrónica” en donde brindan dispositivos de seguridad en los teléfonos electrónicos para realizar pagos de servicios de forma segura y fácil (Chorny, 2017). Así mismo, implementaron la digitalización de documentos con el fin de optimizar el uso de cheques físicos y usar la modalidad de depósito electrónico.

La digitalización de los servicios bancarios está avanzando a pequeños pasos lo que ha llevado a que los bancos hayan aumentado la cantidad de ventas realizadas a través de servicios móviles. Para el año 2017, según el estudio de AVOKA (hoy día se llama Temenos, empresa especializada en software empresarial para bancos) titulado *State of Digital in banking 2017*, solo el 6% de los bancos Latinoamericanos y el 28% de los bancos Europa y Australia realizan préstamos y transacciones mediante dispositivos móviles, los bancos más grandes de Europa y América del norte están empleando sus servicios de forma exitosa por medio de internet, redes sociales y páginas webs, sin embargo, existe un alto porcentaje entre el 70% y 90% de clientes que abandonan los procesos digitales ya que solo están diseñados para computadores en lugar de los teléfonos celulares.

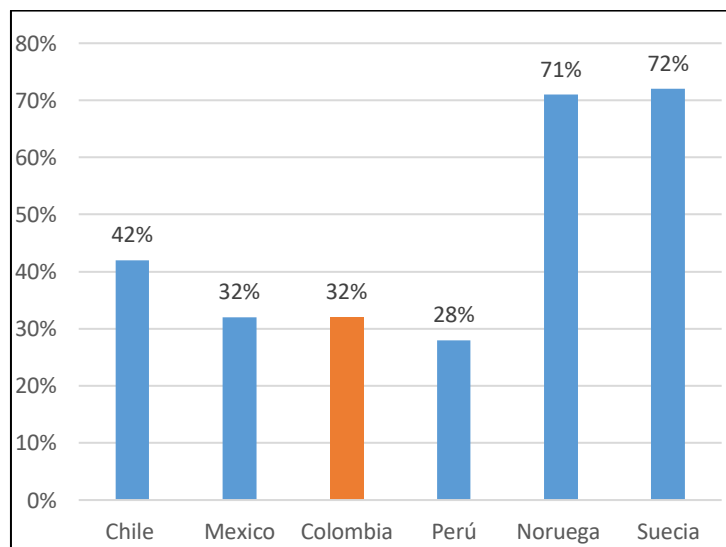
Los bancos Australianos se destacan por su adecuada adaptación a las tecnologías digitales y cuentan con la experiencia necesaria en atención a los usuarios. Más rezagados se encuentran los Bancos Latinoamericanos, pues en algunos países menos de la mitad de las entidades ofrecen sus productos de banca digital (Cruz, 2017). Por otra parte, los bancos europeos y norteamericanos no cuentan con todos sus productos preparados, pero realizan políticas muy eficientes para facilitar el uso de productos digitales.

Según Oriol Ros, director de Latinoa “Uno de los principales desafíos que enfrentan los bancos de Colombia y América latina es la educación financiera, ya que muchas personas desconocen los beneficios que otorga la bancarización y la nueva era de la digitalización. Sin embargo, capacitar a la población debe ser acompañado de una inclusión financiera y de la integración de diversas tecnologías en la industria” (Channel News Perú, 2019)

La educación financiera se considera el proceso por el cual los consumidores mejoran su comprensión de los productos financieros, los conceptos e instrucciones que desarrollen habilidades y confianza para ser más conscientes de los riesgos y oportunidades financieras, saber cuál es la mejor opción a la hora de invertir o ejercer cualquier acción para mejorar su bienestar económico. Además, la educación financiera reduce las barreras a la demanda de inclusión financiera (García, Grifoni, López, & Mejía, 2013).

Figura 26.

Población adulta con conocimientos de educación financiera. Algunos países, 2015.



Nota: Elaboración propia, tomado de la encuesta S&P Global FinLit Survey – elaborada por McGraw-Hill y el Banco mundial (2015).

En la figura 26 se puede ver que en Colombia y México solamente el 32% de los adultos tienen educación financiera, comparado con países como Noruega, Dinamarca y Suecia que

ocupan los tres primeros lugares con el 71% de población educada (Finanzas Personales, 2015). Esta baja estadística en los países latinoamericanos se debe a razones asociadas con la falta de un marco institucional que promueva el desarrollo financiero, es por esto que la educación financiera se debe convertir en la estrategia número uno para la inclusión en los sectores menos favorecidos en el sistema bancario.

Colombia no cuenta con un sistema de evaluación ni una política pública que mida el nivel de educación financiera con el que cuenta el país, es por esta razón que este indicador se encuentra en una etapa prematura que es importante reforzar. La última medición de información financiera que se tuvo fueron los resultados de las pruebas Pisa que arrojaron resultados bajos ubicando al país en los últimos puestos. Según el Ministerio de Educación, la falta de educación financiera en los colombianos crea barreras como la desinformación y la desconfianza hacia el sistema bancario, condiciones relacionadas con el conocimiento frente a la oferta de servicios del sector financiero y con la capacidad que deben tener las persona en temas como el ahorro, inversión, detectar los productos necesarios respecto a la necesidad y planear los costos y ganancias que traen las finanzas.

El vicepresidente de Asobancaria, Felipe Rojas, recalca la importancia de implementar medidas para impartirse la educación financiera en los colegios y la idea es que las personas a corta edad vayan más allá de aprender a calcular una tasa de interés, sino que aprendan a hábitos que permitan tomar decisiones acertadas en el manejo de dinero, inversiones y ahorro (Dinero, 2019).

En general, los países latinoamericanos tienen unos niveles muy bajos de alfabetización financiera reflejando una ignorancia generalizada de la población respecto a conceptos financieros básicos como inflación, tasa de interés, relación riesgo, rentabilidad y sobre el campo de inversión. Según el informe de educación financiera de América latina, en Brasil y

Perú entre el 70% y 80% tienen un manejo financiero, mientras que en países como Chile y Colombia menos de la mitad de la población indicó tener conocimientos en esta área.

La encuesta conducida por la OCDE/INFE resalta que Brasil es uno de los países líderes en implementación de estrategias nacionales para fortalecer y aumentar la cobertura de educación financiera, mientras que países como Colombia, Chile y Perú se encuentran en la etapa de diseño y desarrollo de las próximas estrategias a implementar. Sin embargo, en Colombia se incluyó en la reforma financiera de 2009 una obligación a las entidades financieras a desarrollar programas de educación financiera con respecto a los productos y servicios ofrecidos por dichas entidades para todos sus clientes.

En el Plan de Desarrollo 2010-2014, se estableció que el gobierno nacional junto con el Banco de la Republica implementarían junto con el sector privado una estrategia nacional para fomentar la cobertura de educación financiera, frente a esto se crea para el año 2015 una comisión para la educación financiera, encargada de la coordinación y la responsabilidad de proponer políticas y mecanismos para las instituciones bancarias con el fin de fortalecer el conocimiento en el país (Garcia, Grifoni, Lopez, & Mejía, 2013).

7.2. Bancarización e informalidad financiera

Las bajas tasas de bancarización en Colombia están determinadas en parte por los costos financieros, por la desconfianza del ciudadano hacia el sistema financiero y por la tradición de guardar el dinero en casa. Esto trajo dos fenómenos de informalidad, dando espacio a la oferta de fondos prestables por fuera de la legalidad. Estos fenómenos son llamados popularmente como “paga diario” y “pirámides”.

Paga diario

Este fenómeno consiste en préstamos de montos pequeños a tasas de interés altas y que se liquidan de manera diaria mientras el receptor no devuelva el capital. Las tasas de interés

oscilan entre 1% y 10% diario, siendo más frecuente que los valores se peguen al techo superior mencionado. Así, el cliente termina pagando un interés mensual acumulado entre 30% y 300%, muy por encima de las tasas de usura establecidas por el Estado. Otra característica de esta modalidad es que no hay garantías del crédito diferentes a la integridad física y la vida misma del receptor.

Según datos tomados de la prensa nacional, en el país se mueven entre 2000 y 2500 millones de pesos diariamente en esta actividad (Justicia - El Tiempo, 2017). Como puede verse esto solo debe tratarse de acciones ilícitas, porque están fuera de cualquier legislación o regulación y además los clientes potenciales y corrientes han corrido con consecuencias nefastas (lesiones y muertes). Por ejemplo en 2016 las autoridades abrieron 400 investigaciones derivados de esta actividad. Asimismo, la Dijin identificaba en 2017, a 18 personas como cabezas de estos negocios (Justicia - El Tiempo, 2017).

Las pirámides

Estas empresas de captación de recursos son vistas por la población como positivas para el desarrollo de su región, ya que aparentemente generan riqueza y proveen de liquidez inmediata a los más favorecidos. En el caso de Colombia, estas pirámides se centraron hace unos años en la región sur colombiano, debido a las circunstancias características del narcotráfico. Según Jorge Orlando Melo, las pirámides financieras se exhiben como lo que no son. Quienes las promueven tratan de disfrazarlas presentándolas como una operación normal como por ejemplo un proyecto de turismo, de promoción de venta comercial mediante tarjetas o de algo por el estilo. Lo que verdaderamente les importa es que las autoridades acepten el engaño y no los traten como captadores ilegales de dinero o como estafadores.

Con la promesa de dinero fácil, han vinculado a gran cantidad de personas a las pirámides financieras en Colombia. Una de ellas fue “Tejedoras de Sueños”, una pirámide que

operaba desde Villa de Leyva, Boyacá, la cual fue suspendida en el año 2019 por la superintendencia de industria y comercio (El Colombiano, 2019). La entidad detalló que más de 400 mujeres han hecho parte de esta, poniendo 4 millones de pesos esperando recibir un “regalo” por 36 millones de pesos en 28 días. Les han brindado una rentabilidad de hasta 8.400% en poco tiempo.

Tabla 8.

Captadoras ilegales más grandes en Colombia. (DMG, PROYECCIONES D.R.F.E Y Futuro en Red)

| DMG | PROYECCIONES D.R.F.E | FUTUROS EN RED |
|--|--|---|
| Más de 500 mil personas estafadas. | Estafaron a más de 400 mil personas. | Fueron aproximadamente 80.000 personas afectadas. |
| Se estima que llegó a captar hasta 2.000 millones de dólares entre 2007 y 2008. | Aproximadamente 4 billones de pesos fue el monto de la estafa. | Llegó a captar cerca de 5.000 millones de pesos. |
| Pagó hasta 150% de interés en 6 meses. | Prometían 70% de interés mensual, luego 150%. | Sus aportantes con 50.000 pesos esperaban recibir 4 millones en ocho meses. |
| Tenía sistema de ingresar comprando una | Exigían como mínimo 2 millones de pesos invertir. | Solo duró un año. |
| Fin en el año 2014 con la captura de Alfredo Suarez, | | |

tarjeta prepago de 50 mil el cerebro de la captadora

a 50 millones de pesos ilegal.

En el año 2008 llegó su

fin con la captura de su

creador.

Nota: Elaboración propia basado en (Nación, 2019)

Muchas personas suelen caer en las pirámides gracias a las debilidades del sistema financiero y los rendimientos que ofrecen a los usuarios. En vez de guardar el dinero en los bancos, la gente prefiere experimentar en la calle. Muchos afirman que un DTF (Depósito a término fijo) ni siquiera da para pagar los costos administrativos. El economista Camilo Díaz afirma que la gente prefiere arriesgar su dinero con esquemas que ofrecen “dinero fácil” por falta de apoyo al emprendimiento, ya que hace que la gente de a pie con un mínimo flujo de capital no pueda escoger la manera de invertir sanamente (Semana, 2014).

Claramente, hay un espacio que el sistema financiero no ha copado y que le ha permitido a estos actores llenar una necesidad de financiamiento de un segmento de población, lo que trava el crecimiento de la bancarización. En consecuencia, no puede esperarse tampoco una mayor cobertura bancaria digital.

7.3. Avance de las TIC y el Sector Bancario

El paso de los años, la evolución tecnológica, la transformación de las actividades, nuevas generaciones, nuevos patrones culturales e internet, han configurado un nuevo mundo, economía, sociedad y cultura. Las actividades económicas tradicionales han tenido, o están teniendo, que evolucionar y adaptarse a todos estos cambios, unas con éxito y otras no tanto, lo que ha llevado a que se transformen y crezcan o no encajen y desaparezcan; otras nacen y

reemplazan a unas que ya estaban y simplemente se vuelven necesarias para la sociedad de hoy día.

El impacto que ha tenido el internet sobre la economía ha sido sustancial al llevar a que todas las actividades hayan tenido que reconfigurarse para introducir esta herramienta en sus procesos. El internet y las TIC representan una ventaja competitiva al facilitar el tratamiento de la información. Por ejemplo, las hojas de cálculo de Excel han reducido drásticamente el tiempo para hacer cuentas, instantáneamente puede hacer grandes y complejas operaciones, lo que llevaría mucho tiempo con una calculadora de mano Office lo hace con sólo un clic. Por ejemplo, el trabajo del contador se ha reducido bastante al solo tener que ordenar los saldos en la casilla que corresponda, tal y como ordena la norma, y no debe preocuparse por las sumas o restas porque Excel, o algún software contable especializado, se encarga de esto incluso sin conexión a internet. Por el contrario, hay oficios o negocios que han casi desaparecido debido a la web, como el alquiler de películas y videos, actividad que recibió un golpe durísimo al momento que las películas y las series comenzaron a ser gratuitas, aunque probablemente no legalmente, en la red, todo con la comodidad de no salir de casa.

El negocio bancario y las finanzas se han beneficiado bastante con internet, principalmente porque esta herramienta fue pensada para transmitir información y, al fin y al cabo, el sector financiero es información. Por más que una persona sepa que la cantidad que aparece como saldo de su cuenta bancaria en la aplicación virtual de su banco representa dinero, sabe que si la pasa a otra cuenta o si realiza una compra por internet simplemente restan saldo de esa cuenta sin jamás haber tenido físicamente el dinero. Lo mismo sucede con las tarjetas de crédito y débito, se puede pasar un mes entero adquiriendo bienes y servicios con ellas y jamás haber tocado un solo billete.

Antes para hacer todas estas operaciones había que ir al banco para poder conseguir el dinero y realizar las compras, sólo al tener ese efectivo podía corroborarse que de verdad se

tenía tal poder adquisitivo. El internet y las tarjetas han facilitado esto al evitar que las personas lleven grandes cantidades de efectivo consigo, una tarjeta plástica protegida por una clave guarda todo el dinero de una cuenta bancaria, si es tarjeta débito, o le suman una deuda al poseedor de la tarjeta en caso de ser crédito.

Lo mismo sucede con las transacciones bancarias que se pueden hacer por medios digitales. Si se debe pagar un dinero a otra persona con un número de cuenta y una aplicación en el teléfono móvil se puede saldar esa deuda sin jamás tocar el dinero, moverse del sitio en que está o contactar a la persona natural o jurídica a quien se dará el dinero. La cantidad de dinero se resta en la cuenta bancaria emisora y se suma en la cuenta receptora. El saldo que aparece en la cuenta de ahorros de la aplicación es información que viaja de un lado a otro y ha facilitado el papel de los bancos y emisores al no necesitar tanto efectivo físico en sus bóvedas; ha aligerado la portabilidad y disponibilidad de ese dinero al permitir a las personas llevar grandes sumas de dinero con ellas y estar protegidas por una clave de seguridad.

Todo lo anterior intenta explicar la preponderancia que tiene la información en esta era tecnológica. Todo lo que se hace en las redes sociales, en las páginas de internet, las compras online, es información que queda en la nube y que las grandes corporaciones aprovechan para modificar sus métodos de mercadeo y llegar a cada cliente según sus preferencias. La rápida reconfiguración que hacen en su modo de obrar basado en el comportamiento del consumidor es sólo gracias a la información que generan, a los datos. Aquí entra en escena el otro gran actor: el Big Data.

El Big Data es un término que se refiere al tratamiento estadístico de grandes cantidades de datos. No es una tecnología como tal, alude más al trabajo que se realiza con esa ingente cantidad de información que se genera día a día y que requiere de softwares especializados para ser tratada (Gil, 2016). También engloba las infraestructuras y servicios que han sido creados para dar solución al procesamiento de enormes conjuntos de datos.

Suelen clasificar las características del Big Data con las tres V (Goyzueta, 2015):

“Volumen: se puede trabajar con cantidades de datos. Se pasa a usar petabytes y exabytes.

Variedad: la información puede provenir de diversas fuentes, estar en diferentes formatos y presentarse de muchas formas.

Velocidad: se pueden procesar y manejar grandes cantidades de datos de manera instantánea” (Goyzueta, 2015)

El objetivo del procesamiento masivo de datos es facilitar la toma de decisiones. Al ser grandes cantidades de información sobre clientes y el mercado se pueden encontrar tendencias que indiquen su comportamiento, los riesgos de algunas decisiones, percepciones de los clientes, etc. Por esta razón las empresas usan el Big Data para entender el perfil del consumidor, sus gustos, necesidades y sentimientos sobre a algún producto o servicio en específico, lo que ayuda a adecuar la forma en la que las empresas interactúan con sus clientes y en cómo brindar un mejor servicio o producto.

Por su parte, el sector bancario tuvo que hacer grandes inversiones en infraestructura, tecnología y talento humano que fueran capaces de incorporar el Big Data dentro de la cadena de valor de las entidades. De acuerdo con García Barbosa (2015), en el sector bancario el Big Data cumple funciones específicas que son:

Conocimiento de los clientes: Las instituciones bancarias mediante la experiencia, han adquirido gran cantidad de información de sus clientes y sus movimientos, pero eso no garantiza que los conozcan muy bien. Además, tener toda esa información de manera dispersa dificulta el análisis, de modo que debe haber una unificación de datos que pueda ser usada provechosamente por la entidad para tener una visión más amplia y precisa de los clientes, lo que podría personalizar las ofertas para los clientes y transformar algunas estrategias.

Gestión de riesgos: El sector bancario por naturaleza tiene atado el riesgo a su actividad. Pero el Big Data puede ser de gran ayuda al facilitar la gestión y optimización de los riesgos implícitos de su modelo de negocio. Entre los tipos de riesgo destacan los siguientes:

- *Riesgo de crédito:* Al otorgar un préstamo o una tarjeta de crédito hay cierto riesgo de que el cliente no pague lo que se le está prestando. El Big Data permite hacer mejor gestión de los modelos de rating (clasificación de la solvencia de una personas o empresa para pagar sus deudas), lo que le permitirá reducir el riesgo del crédito, hacer mejor seguimiento de la morosidad y de la recuperación de activos no pagos.

- *Riesgo de mercado:* Este hace alusión a las posibles pérdidas que puedan ocurrir por posibles variaciones en los mercados como las tasas de interés, las monedas extranjeras, las cotizaciones de las acciones, entre otros. El Big Data permitirá conocer lo que sucede en los diferentes mercados y predecir lo que sucederá para así tomar mejores decisiones.

- *Riesgo de liquidez:* Así se le llama a la incapacidad de las organizaciones financieras para atender los compromisos de pago al no tener activos líquidos en el momento indicado. El Big Data optimiza las mediciones y supervisiones, lo que hace más fácil la predicción de situaciones que supongan necesidad de fondos en muy corto tiempo.

- *Riesgo exterior:* Es cuando los clientes del extranjero podrían presentar problemas para cumplir con sus obligaciones. El Big Data sólo serviría para hacer un diagnóstico de los riesgos comerciales del exterior, incluidos los escenarios que tengan como causa hechos políticos.

- *Riesgo operacional:* Se llama así a la posibilidad de sufrir pérdidas por fallos en procesos, sea por la causa que fuera. El Big Data será fundamental para analizar el entorno y minimizar las pérdidas.

- *Riesgo reputacional:* Se refiere a la posible pérdida de imagen de las entidades bancarias por parte de la sociedad y sus miembros. A los bancos les es difícil mantener una buena imagen y credibilidad ante el público debido a la naturaleza del sector en el que están, pero eso no quiere

decir que no sepan que su imagen puede ser el activo intangible más valioso de una organización. El Big Data mejora la medición y predicción de este riesgo, a su vez incrementa la confianza de las decisiones al anticipar el efecto que tendrán en su imagen.

Gestión de fraudes: El sector financiero es quizás el más propicio a fraudes debido a las cantidades tan grandes de dinero que maneja, además por ser el corazón del manejo monetario de un sistema económico. Esto ha ocasionado grandes pérdidas a las organizaciones y a los inversores, además de detrimento de la imagen y la credibilidad ante accionistas y clientes. Con el Big Data las entidades podrán tomar acciones para prevenir el fraude y disminuir las pérdidas que ocasionan dichas maniobras. Entre los tipos de fraude se pueden distinguir dos grupos:

- *Fraudes en medios de pago:* El Big Data permite detectar posibles patrones de comportamiento fraudulento haciendo uso del análisis del análisis histórico de datos en operaciones llevadas a cabo en diferentes canales.

- *Prevención de blanqueo de capitales y financiación del terrorismo:* Cuando una organización criminal quiere usar los recursos que generan sus actividades delictivas debe alejarlos lo más que pueda de su origen mediante un proceso de blanqueo. Por ejemplo, si un individuo realiza múltiples consignaciones a diferentes cuentas, o si múltiples individuos realizan consignaciones a una cuenta, el Big Data puede identificar estas actividades sospechosas en tiempo real, además de poder recurrir a fuentes externas (como redes sociales y bases de datos de la policía nacional e internacional) para nutrir la información que se tiene de determinadas personas.

7.4. Nuevos Competidores: Las FinTech

La revolución digital ha permitido la aparición de nuevos competidores que han sido capaces de crear valor agregado gracias a su ventaja tecnológica. Este es el caso de las FinTech,

palabra que nace de la contracción de las palabras inglesas ‘finance’ (finanzas) y ‘technology’ (tecnología), que engloban las empresas de servicios financieros que utilizan lo último en tecnología para innovar y ofrecer nuevos y mejores productos y servicios.

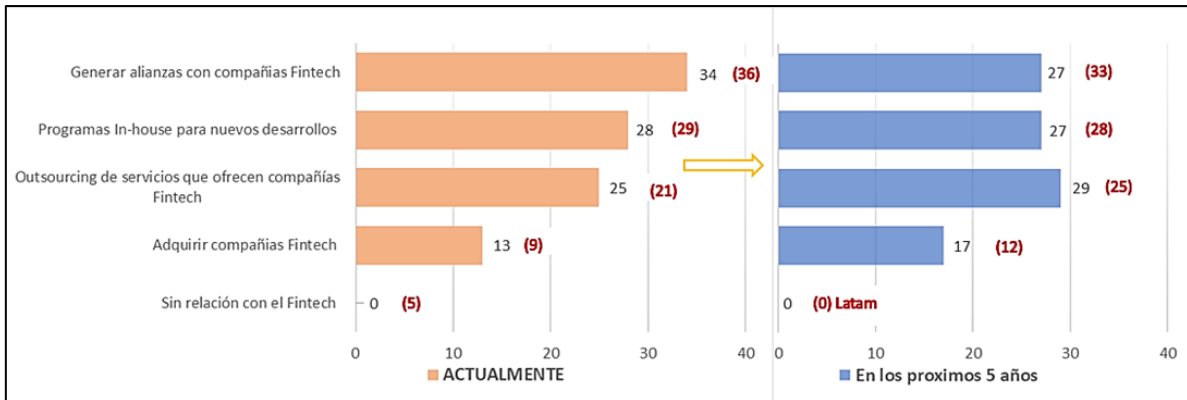
Estas empresas se dedican a transferencias de dinero, asesoría y apoyo financiero a pequeñas y medianas empresas, asesoramiento financiero y en inversiones, pagos y cobros a través de smartphones y dispositivos móviles, inversión, finanzas personales, distribución de productos financieros, préstamos, divisas, bitcoin y demás funciones que puede hacer el sistema financiero.

Como ya se mencionó, usan la tecnología financiera para abaratar costos y simplificar procesos, lo que da como resultado un servicio más eficiente al usuario que se traduce en menores comisiones si se compara con los sistemas tradicionales. Su objetivo es unir la tecnología y las finanzas para crear mejores servicios financieros a los que tiene el sistema tradicional, mucho más fácil de entender, de usar y con mejores precios, así permitirá el acceso a más personas y empresas. Este es el caso de empresas como Facebook, Google o Apple, que ofrecen métodos de pago a sus usuarios, lo que evidencia la desintermediación financiera y supondría el fin del monopolio del negocio para los bancos.

Esta competencia obliga a los bancos tradicionales a digitalizar sus actividades y servicios para que sean accesibles a mayor cantidad de clientes. Los bancos cada vez más se están abriendo hacia las aplicaciones móviles para dar respuestas inmediatas a sus usuarios, quienes simplemente deben sacar el celular del bolsillo para hacer alguna operación bancaria. Esta es la influencia que ha tenido la competencia de las FinTech al ofrecer grandes facilidades y los bancos buscan mantener el mercado que siempre han tenido, es de esperar que la banca busque alternativas y esas alternativas están en la digitalización bancaria. “Está claro que el negocio ha cambiado, y que la banca se está viendo obligada a cambiar, ya que, si no lo hace, se va a ver absorbida por los nuevos competidores que se están introduciendo en el mercado.

La aparición de las empresas FinTech, le están dando un empujón a la transformación digital de la banca, porque si no lo hace, quedaría en un segundo plano, y finalmente desaparecería” (Arce, 2016).

Figura 27.
Estrategias de la organización para enfrentar el desarrollo del Fintech (% encuestados en Colombia), 2019.



Nota: *Los Servicios Digitales en América Latina (2019) Anif-FELABAN-CAF*

La forma en que los bancos planean enfrentar este reto es adoptando los valores que producen las Fintech, lo que indica una estrategia de adaptación más que de confrontación. La figura 27 muestra las estrategias actuales y a mediano plazo (5 años) de los bancos para enfrentar el desarrollo de las Fintech. En este momento la respuesta más común es generar alianzas con este tipo de empresas con 34% de respuesta, le sigue los programas in-house de nuevos desarrollos con 28% y outsourcing de servicios que ofrecen estas empresas de tecnología financiera con 25%. En 5 años las estrategias no varían mucho, estas tres respuestas tienen puntajes parecidos por el orden del 28%, el único cambio es que la adquisición de estas empresas resulta como una estrategia más atractiva que en este momento con un total de 17%, 4 más que ahora.

7.5. Las Criptomonedas

Las criptomonedas son nuevas monedas que nacieron en la última década. Su definición más común es de moneda digital, tiene valor propio como el dólar, el euro o cualquier divisa,

es divisible y transferible. Tiene una criptografía sumamente fuerte para asegurar las transacciones y controlar la creación de nuevas unidades. La primera criptomoneda que apareció fue el Bitcoin en 2009 y desde entonces han aparecido varias como el Litecoin, Ethereum, Dogecoin, entre otras.

Una diferencia primordial con cualquier otra divisa que existe es que no depende de un grupo centralizado que controle su emisión. Este es un punto de discusión que mantiene enfrentados a los que defienden que su control sea descentralizado y dependa de los movimientos del mercado, y quienes promulgan que dejarlo a las voluntades del mercado es peligroso y debe ser controlado por algún banco emisor.

Uno de los mayores atractivos de las criptomonedas es que las transferencias que las involucran se hacen sin intermediarios y de persona a persona, lo que reduce su costo de transacción al tener que enviar dinero a otros países. Existe multiplicidad de páginas de internet para hacerlo como Coinbase, Changelly, Bittrex, Xcoins, por mencionar algunas. Además de intercambios, estas páginas permiten comprar y vender criptomonedas. En muchos países ya son legales y son bastante frecuentes las operaciones con criptomonedas, lo que facilita su inclusión al mercado y que la confianza que se tiene en ellas vaya creciendo. “La importancia real de las criptomonedas está en la combinación del protocolo criptográfico y del registro de transacciones, lo que permite la descentralización de la confianza, ya que todas las transacciones se verifican mediante esquemas de red soportados por criptografía” (Arce, 2016).

Esta es la mayor amenaza que este tipo de divisa representa para el sistema bancario, se van haciendo más frecuentes como medio de pago y suponen una pérdida para los bancos. No sólo se usan como medio de pago, también es frecuente su uso para envíos de dinero a otros países a tasas mucho más bajas que con sistemas tradicionales de remesas; su uso para micropagos es muy eficiente y cada transacción es de bajo costo, mientras que con otros sistemas las comisiones son muy altas; enviar dinero persona a persona es también más barato

que con recursos como Paypal, además que la transferencia de estas monedas puede hacerse a cualquier hora; son bastante versátiles para pagos de E-commerce, las transacciones son en su mayoría gratuitas; en resumen, todo tipo de transacciones con Bitcoin y demás divisas similares, resultan más atractivas para la población y las empresas al ser más económicas sus transacciones.

8. La Banca Digital Colombiana

Dicen que este mundo va tan rápido que mientras una persona piensa en un plan de negocios otra ya lo está ejecutando. Las ‘Startup’ (empresas de nueva creación que utilizan alto contenido tecnológico para comercializar productos o servicios con un modelo de negocio escalable) han puesto en aprietos a muchos gobiernos al forzarlos a implementar reformas o tomar decisiones en términos tributarios, laborales, entre otros, al ponerlos en situaciones en las que los marcos legales no se ajustan y, por lo tanto, las normas quedan obsoletas ante los problemas que representan estas empresas a la sociedad y la economía. La banca ha tenido que acomodarse a todo este cambio también y quizás su transformación y adaptación ha sido mucho más rápida y fructífera que la de los marcos legales. Los bancos colombianos no son la excepción, la inversión que han hecho en su transformación digital y la escalada del cambio que han tenido no tiene precedentes, como se verá a continuación.

8.1. El caso de la digitalización de los bancos colombianos

Davivienda le ha apostado a ser un banco completamente digital para 2020, por eso le ha apostado a las nuevas tecnologías y a las alianzas estratégicas para alcanzar sus objetivos. Con esto espera aumentar la participación de mercado que está cercana al 15% (Figuroa, 2019) y llegar a mayor cantidad de personas y empresas (especialmente las Pymes).

La inversión que planean es de casi 300 mil millones de pesos, algo que ven como una necesidad porque todos los bancos en el mundo van por la misma línea. El instrumento clave

para este propósito es Daviplata, pionera en el desarrollo de cuentas de trámite simple que sólo necesita la cédula y el número de celular que hasta mitad de 2019 contaba con más de 5 millones de usuarios (Portafolio, 2019). Con Daviplata también le apuestan a ser el banco de los colombianos en el exterior, puede ser manejado en Estados Unidos o España con cédula colombiana y número de celular local, con lo cual esperan proveer el manejo de remesas y patrimonios de quienes están en el extranjero.

Sus estrategias digitales también tienen como objetivo la reestructuración de la empresa y dejar atrás el organigrama de la empresa tradicional. Davivienda ha trabajado en ciberseguridad, arquitectura digital y servicios de procesamiento, además de la renovación del data center. Es necesaria la incursión en la innovación tecnológica con blockchain, robótica e inteligencia artificial (Dinero, 2019).

La estrategia también va enfocada en alianzas con otras empresas, especialmente las de tecnología. Se ha gestado una alianza con Rappi, la plataforma de pedidos, en búsqueda de masificar los pagos en línea en más comercios y así poder lograr, según sus estimaciones, otros dos millones de clientes con Daviplata. Las Fintech son otro objetivo del banco, las alianzas con este tipo de empresas ayudarían a resolver problemas que actualmente tienen en los servicios digitales (Portafolio, 2019).

Por su parte, el grupo Aval empezó su transformación digital en 2016 con el Banco de Bogotá al crear su propio laboratorio digital, actualmente con una planta de más de 100 personas encargadas del diseño de productos financieros totalmente digitales (Dinero, 2019). En la misma ciudad se encuentra Aval Digital Labs (ADL), el centro que se encarga de consolidar la estrategia para todos los bancos del grupo empresarial. Entre ambos laboratorios ya suman más de 200 personas enfocadas en la transformación digital del banco. Según Ana Margarita Albir, encargada de ADL, no hay un esquema como estos en ninguna industria de Suramérica (Dinero, 2019)

Bancolombia ha puesto su estrategia en otros frentes: lograr clientes súper conectados, mayor ciberseguridad, disminuir el uso de efectivo e incentivar los pagos digitales, analítica y Big Data, inteligencia artificial, sinergias con compañías Fintech, desarrollo de aplicaciones y una plataforma especial para Pymes. En todas estas estrategias el grupo bancario ha invertido más de 100 millones de dólares (Dinero, 2019). A inicios de 2019 esta organización realizaba 2 millones de transacciones al día, 48% eran digitales. A pesar del crecimiento de las transacciones digitales, hay personas que siguen prefiriendo la sucursal física, por eso estas no van a desaparecer.

El español BBVA es otra entidad que ha hecho grandes esfuerzos por lograr una transformación digital de su organización. En 2018 superaron el millón de clientes digitales, un crecimiento del 45% comparado con 2017, además que el 65% de ellos prefieren el uso de la aplicación de banca móvil (Dinero, 2019). Este banco ha puesto énfasis en la digitalización del acceso a sus productos, se puede abrir una cuenta enteramente por internet sin documentos ni firmas. Además, tienen algo llamada ‘Adelanto de nómina’, que da la opción de adelantar parte del salario para cubrir algún costo que no se haya planificado. En total ha invertido 30 millones de dólares al año en modernización digital dirigido a actualizar su estructura digital y desarrollar nuevos productos.

El banco canadiense de Nueva Escocia, Scotiabank, que adquirió Colpatria, es otro de los que más ha invertido en su transformación a canales digitales al desembolsar 300 millones de dólares para este propósito (Monterrosa, 2019). La modernización tecnológica va enfocada en el perfilamiento de los clientes, análisis que ayuden a identificar lo que el cliente quiere y no quiere, de esa manera tomar decisiones sobre en qué áreas poner más esfuerzos y decisiones basadas en la ciencia y no en corazonadas.

8.2. Nubank, el primer banco completamente digital

Esta Startup nació en Brasil gracias a David Vélez, un colombiano que vio en este país un mercado potencial y gracias a su conocimiento del país pudo tener éxito en este emprendimiento. Todo comenzó cuando trabajaba para unas firmas de inversiones en Estados Unidos y lo enviaron a la filial de Brasil en 2007. Tras bastantes años de estar en ese país se dio cuenta que 5 de las 10 empresas más rentables de Brasil eran bancos, además que el sector está controlado por un oligopolio que impone unas reglas de juego bastante injustas para los usuarios (Fabeni, 2019).

La idea de un banco de servicios simples, trámites rápidos y en línea, sin colas ni formularios, se contrapone a todo el establecimiento bancario tradicional que domina este sector. Con Nubank se puede acceder a cualquier servicio bancario enteramente por internet, ya sea tarjetas de crédito, préstamos para cualquier fin y cuentas de ahorro por celular inteligente sin tener que movilizarse a una sucursal ni esperar a ser atendido, todo es instantáneo. Hoy día es un símbolo que se levanta en contra de toda la burocracia bancaria.

El crecimiento de esta iniciativa fue vertiginoso, pasó de 10 empleados a 1.100 en 4 años y en marzo de 2019 se convirtió en uno de los unicornios latinoamericanos de Silicon Valley al ser valorada en más de mil millones de dólares. Actualmente cuenta con más de 20 millones de clientes y en 2019 fue avaluada en más de 10 mil millones de dólares, lo que la convierte en la startup de banco digital más valiosa del mundo (iProUP, 2020).

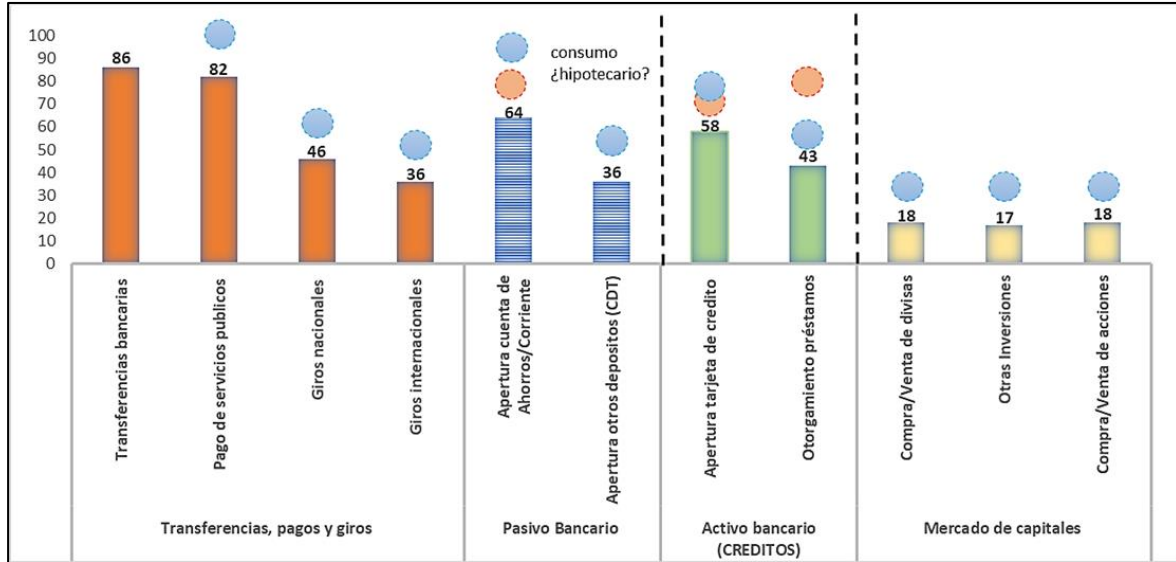
8.3. Estado de la Banca Digital en Colombia

En 2019 la ANIF (Asociación Nacional de Instituciones Financieras), FELABAN (Federación Latinoamericana de Bancos) y la CAF (Banco de Desarrollo de América Latina), publicaron un estudio sobre los servicios financieros digitales en América Latina que realizaron en conjunto. Tomaron una muestra de algunos bancos en distintos países y para el caso de Colombia fueron algunos bancos que representan el 85% del activo bancario del país. Se les

hizo preguntas sobre la implementación de las canales digitales como medio de servicio, inversiones, desafíos e innovación. Los resultados son los siguientes:

Figura 28.

Servicios gestionados por canales digitales. Colombia y España , 2019.



Adaptado de Los Servicios Digitales en América Latina (2019) Anif-FELABAN-CAF

En el gráfico 28 se ve el tipo de servicio que se puede llevar a cabo enteramente a través de los canales digitales. Las barras corresponden al promedio de Latinoamérica, los círculos rojos representan a España (se hizo una comparación con España a lo largo del documento como referencia de comparación, quizás por la cercanía cultural que provee el idioma) y los azules a Colombia.

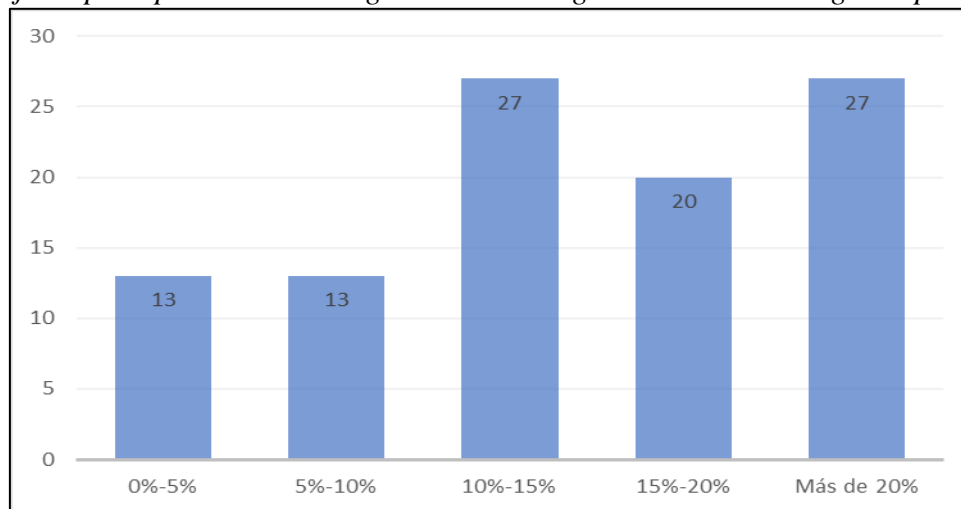
Se evidencia un buen desempeño de las entidades bancarias colombianas en el tema de banca digital al tener mayores valores que el promedio latinoamericano. El 100% de la muestra permite hacer transferencias y pagos de servicios públicos enteramente por canales digitales, superando en más de 14% al continente, pero evidencia tendencia decreciente en giros nacionales e internacionales con 60% y 50% respectivamente.

El 90% de la muestra dijo que era posible abrir completamente una cuenta corriente o de ahorros enteramente por internet, superando incluso a España que llega al 80%, aunque tal disponibilidad digital disminuye al 50% cuando se quiere abrir otro tipo de depósitos, como los CDT o CDAT.

En la apertura de tarjetas de crédito enteramente por internet Colombia obtiene una puntuación de 70% contra 60% de España, aunque disminuye en el otorgamiento de préstamos con 50% VS 80% respectivamente. En cuanto al mercado de capitales se nota un rezago del continente, a pesar de que el 30% de la muestra colombiana permite compra y venta de divisas, acciones y fondos de inversión.

Figura 29.

Porcentaje de presupuesto anual asignado a tecnología e innovación. Algunos países, 2019.

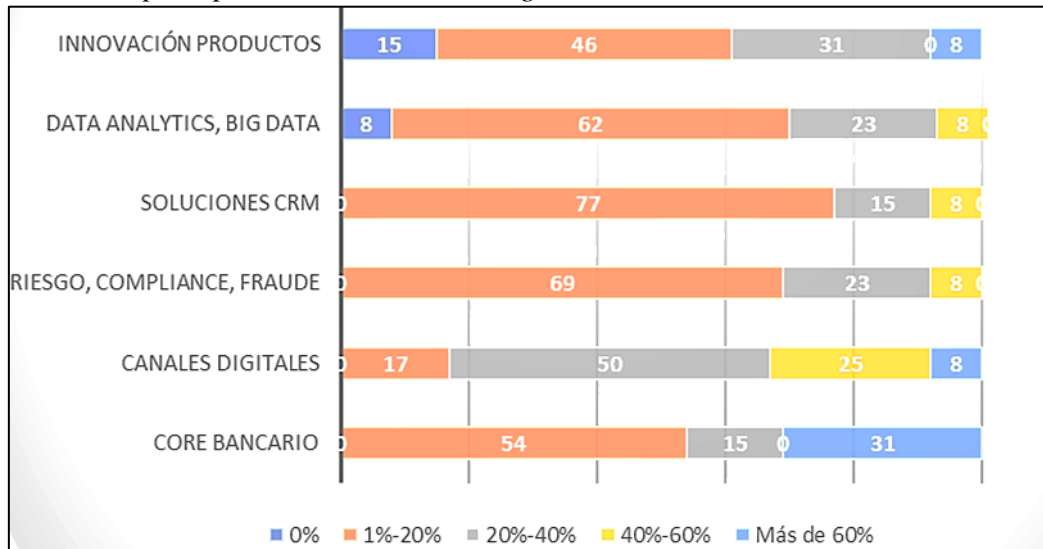


Nota: Servicios Digitales en América Latina (2019) Anif-FELABAN-CAF

Para afrontar los nuevos retos que trae el establecimiento y mantenimiento de la banca digital es necesario una inversión constante en tecnología e innovación. El gráfico anterior representa el porcentaje de presupuesto asignado al área de innovación por las entidades bancarias colombianas. El 74% de la muestra invierte más del 10% de su presupuesto en tecnología e innovación, incluso un 27% de la muestra invierte más del 20% de presupuesto, lo que pone amplia ventaja contra el 17% de Latinoamérica o el 15% de España. Aunque vale aclarar que esto no muestra el 'efecto stock', en el cual España tiene más historia.

Figura 30.

Distribución del presupuesto anual de tecnología e innovación. Colombia, 2019.

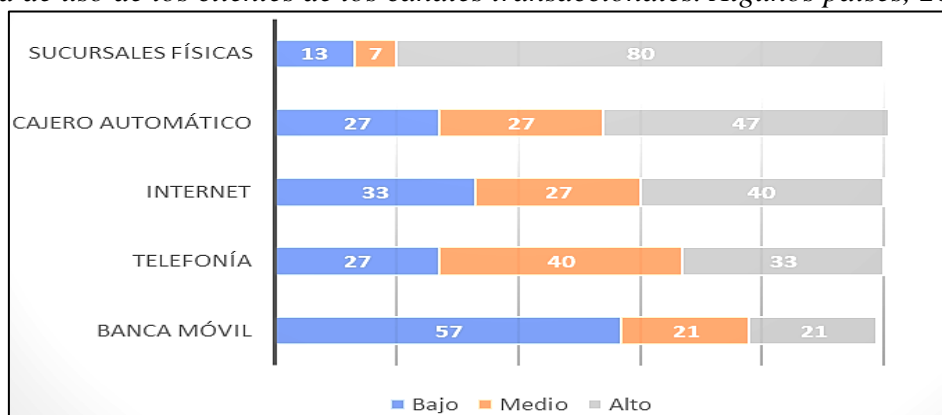


Adaptado de los Servicios Digitales en América Latina (2019) Anif-FELABAN-CAF

La figura 30 muestra la distribución de ese presupuesto de tecnología e innovación. La mayor parte está en core bancario, el 31% de la muestra ha hecho asignaciones mayores al 60% en este ámbito; en segundo lugar, está la inversión en canales digitales, el 33% de la muestra hace inversiones por más del 40% de su presupuesto. Para algunos de la muestra, la baja o nula inversión en Big Data o innovación de productos se puede explicar por el stock de capacidades que tienen, de manera que no necesitan nuevas inversiones por ahora, aunque también se sugiere algunos rezagos en tecnología de punta.

Figura 31.

Intensidad de uso de los clientes de los canales transaccionales. Algunos países, 2019.

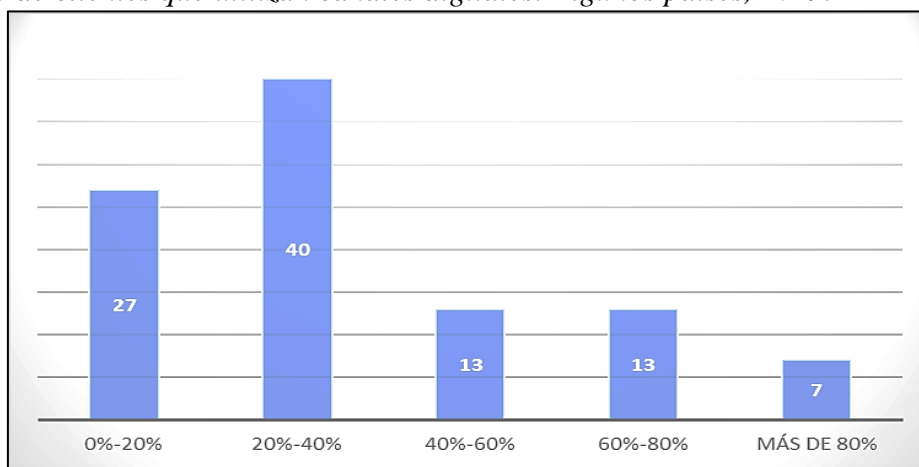


Nota: Servicios Digitales en América Latina (2019) Anif-FELABAN-CAF

En el lado de la demanda, los clientes siguen teniendo una alta preferencia por las sucursales físicas y el cajero automático. La elevada intensidad de uso de las oficinas supera en 30% al promedio latinoamericano, sólo un 2% en los cajeros automáticos. Esto puede ser porque las perciben más seguras que cualquier otro canal, prefieren tener el control mediante el trato con personas o cajeros. Es aún incipiente la preferencia por la banca móvil, aunque el internet está ganando terreno.

Figura 32.

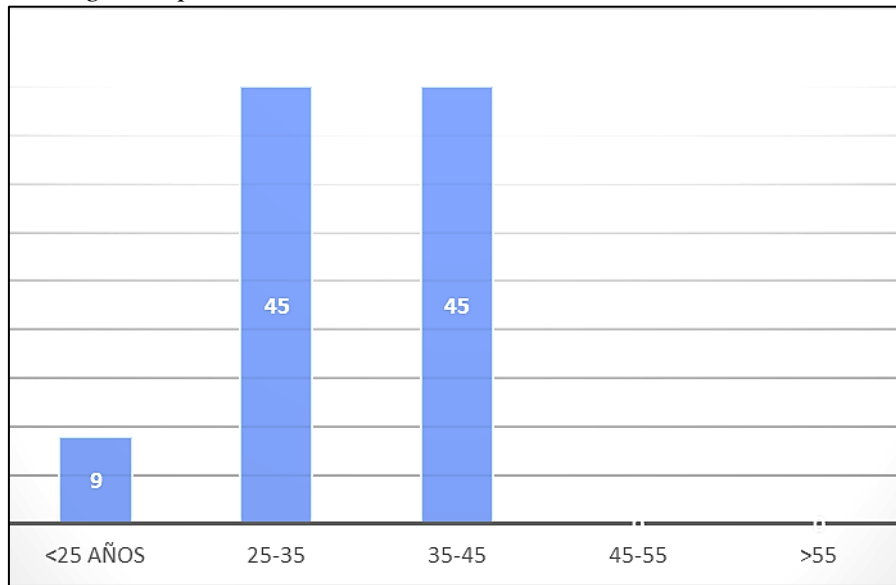
Porcentaje de clientes que utilizan canales digitales. Algunos países, 2019.



Nota: Servicios Digitales en América Latina (2019) Anif-FELABAN-CAF

La figura 32 demuestra tal situación, apenas el 20% de los bancos encuestados enfrenta usos digitales elevados por más del 60% de sus clientes, superior al 12% del continente, pero 5 puntos más bajo que España. Hay una alta tasa de bancos con poco uso de canales digitales por parte de sus clientes: el 67% de la muestra admite que menos del 40% de sus clientes usan la banca digital.

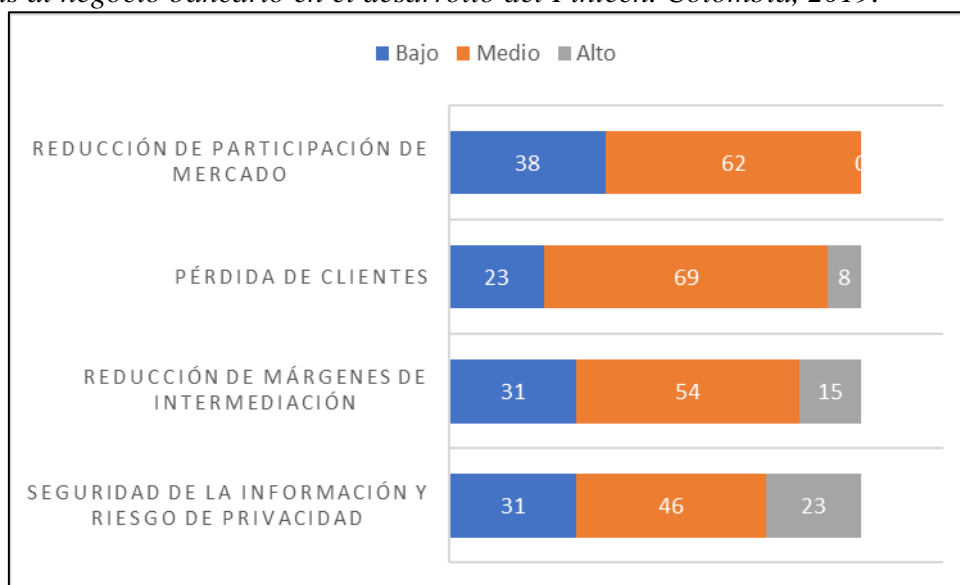
Figura 33.
Uso de canales digitales por edad del cliente. Colombia, 2019.



Nota: Servicios Digitales en América Latina (2019) Anif-FELABAN-CAF

En términos etarios, la mayor cantidad de clientes que usan los canales digitales de los bancos está entre los 25 y 45 años, nueve de cada diez clientes digitales está en este rango de edad. Es interesante ver que apenas el 9% tiene menos de 25 años, pues se esperaría que los más jóvenes dominaran este ámbito, aunque se puede explicar porque la mayor cantidad de clientes de los bancos está en el rango etario dominante.

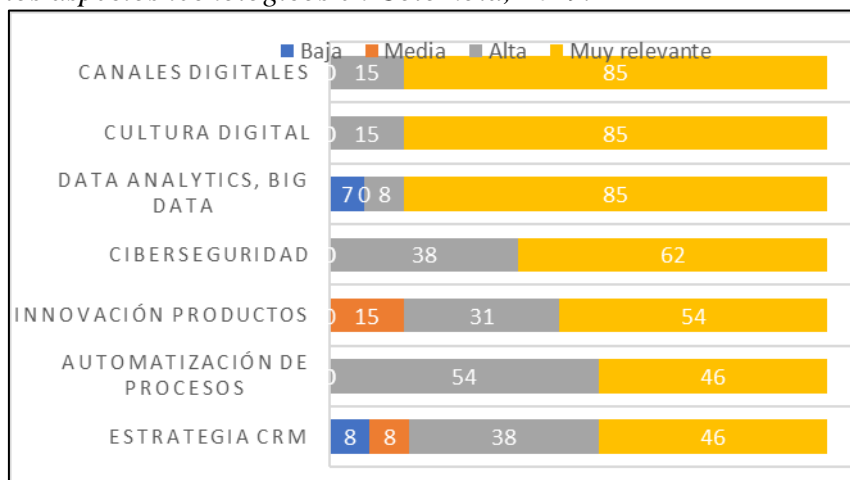
Figura 34.
Amenazas al negocio bancario en el desarrollo del Fintech. Colombia, 2019.



Nota: Servicios Digitales en América Latina (2019) Anif-FELABAN-CAF

A medida que evoluciona el negocio bancario van apareciendo nuevas oportunidades, nuevos desafíos y amenazas. El desarrollo de las Fintech y los nuevos marcos regulatorios presentan para el negocio bancario una época de constantes transformaciones debido a la fuerte competencia en el mercado y su constante evolución. La gráfica 34 muestra las principales amenazas para este sector como consecuencia del desarrollo de las Fintech. Lo que los dirigentes de estas organizaciones perciben es un mayor reto en el tema de ciberseguridad, principalmente en la seguridad de la información y el riesgo de privacidad debido a la gran cantidad de información que circula por la red. De los que respondieron esta pregunta el 23% le otorgó un riesgo de amenaza alto, seguido por la amenaza de reducción de márgenes de intermediación con 15% de amenaza alto. En menor medida se preocupan por la pérdida de clientes y la reducción de su participación en el mercado debido a las Fintech.

Figura 35.
Prioridad de los aspectos tecnológicos en Colombia, 2019.



Nota: Servicios Digitales en América Latina (2019) Anif-FELABAN-CAF

Desde muy temprano los bancos han empezado a prepararse para afrontar estas amenazas y han priorizado algunos aspectos tecnológicos que deben desarrollar. Los canales digitales, el análisis de datos, implementar la cultura digital en sus organizaciones y la ciberseguridad se muestran como los aspectos más relevantes a desarrollar. Es interesante que estos reciban una relevancia mayor al 60% y aspectos como la innovación se quede por detrás. Estos aspectos de enfoque se dirigen a lo digital más que a temas de mercadotecnia u organizacionales.

8.4. La disminución de las sucursales bancarias

La revolución tecnológica también trajo una revolución cultural, las personas de ahora no son las mismas de antes, los consumidores del año 2020 quieren algo diferente que los de 1990. El relevo generacional ha traído nuevas necesidades, de manera que el mercado se ha esforzado en satisfacerlas; también mantuvo algunas necesidades antiguas, pero con nuevas formas de satisfacerlas. El modo de entretenimiento, la música, las maneras de relacionarse, entre otras cosas que definen a las sociedades, han cambiado, la población quiere diferentes productos y la economía se los da.

El consumidor actual desea las cosas inmediatamente, esperar es indeseado, razón por la cual todos los productos y servicios deben brindarse lo más pronto posible, la empresa que logre esto ya tiene una ventaja competitiva a su disposición. Además, dar una experiencia cómoda es otro punto importante de las transacciones, el E-commerce ha derribado las distancias entre los hogares y los almacenes, llevado a cada teléfono móvil los productos y servicios para poderse disfrutar a un solo botón de distancia.

Las instituciones financieras no son la excepción. Han modificado la forma de prestar sus servicios para adaptarse a este tiempo y sus tendencias. Quien quiera conocer el saldo de su cuenta podrá hacerlo simplemente entrando al portal web o la aplicación móvil con un usuario y contraseña, de la misma manera para hacer transferencias bancarias, pagos de diferente tipo (servicios públicos por ejemplo) que pueden hacerse con un botón, solicitar tarjetas o créditos también es posible.

Adicionalmente, diferentes canales de atención se han habilitado para brindar algunos servicios. Por teléfono se puede conocer el estado de algunas cosas, como las cuentas, los créditos, las tarjetas, entre otras consultas, como también cambiar claves, comprar servicios, entre otros. A esto se le debe sumar los corresponsales bancarios, que reciben consignaciones

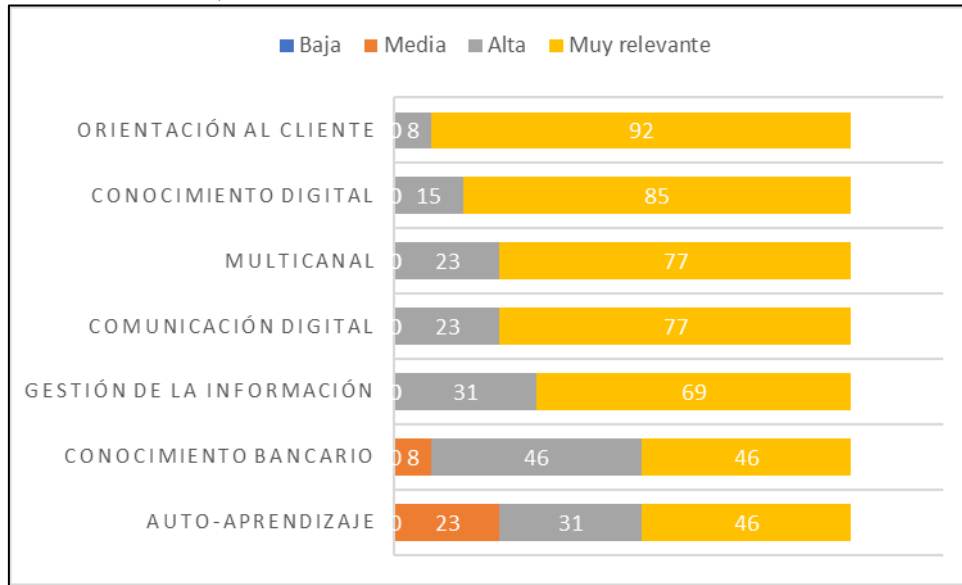
y pagos, así como poder hacer retiros, cosas que también pueden hacerse en algunos cajeros automáticos.

Lo que se ha visto es un trasplante de servicios de las sucursales físicas a los demás canales, especialmente el digital. Esto evidencia un panorama poco alentador para las oficinas físicas en el país. Según los informes de operaciones de la Superintendencia Financiera de Colombia, la participación de las oficinas en las operaciones monetarias y no monetarias ha venido bajando en los últimos años. Entre enero y junio de 2019 este canal de atención ocupó el quinto puesto más bajo en su participación en este tipo de operaciones con 6,8%, mientras que la lista la lidera el canal de telefonía móvil con 42,2% y el de internet con 21,6% (Superintendencia Financiera de Colombia, 2019). Si se compara con el mismo periodo de 2015 se ve nota una baja en su participación pues era de 14,6%, el tercero más alto de ese año (Superintendencia Financiera de Colombia, 2015).

Si se mira desde el punto de vista de las operaciones monetarias (movimientos, manejo o transferencias de dinero realizados por los clientes de las entidades) también se puede ver una caída para las oficinas: mientras en los primeros seis meses de 2015 el número de estas operaciones era de 310.390.060, en los mismos meses de 2019 fueron 247.610.561 movimientos monetarios, una caída de 20,23% en 4 años.

Figura 36.

Relevancia de las competencias del personal para la transformación digital (% de encuestados en Colombia), 2019.



Nota: Servicios Digitales en América Latina (2019) Anif-FELABAN-CAF

Todo esto conllevará una reestructuración en el capital humano de las entidades bancarias. Lo más seguro es que dejen de contratar profesionales en economía, finanzas, contabilidad o derecho, para darle paso a talentos en el área de la informática (para el manejo de softwares y con habilidades de programación) o la estadística (muy necesario para el manejo de Big Data) y la orientación al cliente. La gráfica anterior indica que el conocimiento bancario deja de ser tan relevante a nivel de competencias personales para los empleadores, lo que pasa ser más importante a la hora de contratar nuevo personal es la gestión de la información, el manejo de los digital, de múltiples canales y la atención al cliente.

Como se pudo notar, los bancos están apostando a la inclusión de sistemas digitales, cada año están invirtiendo más en innovación para poder acercarse a los clientes por medio de más canales, como lo demuestra Oscar Cabrera, presidente del Banco BBVA Colombia en una entrevista: “Este año fue decisivo en el avance en nuestra estrategia de transformación digital. Nuestros clientes cada vez son más digitales y las cifras lo confirman. Crecimos más de un 50% entre 2018 y 2019 en clientes digitales y hoy nuestros clientes realizan un 80% más de

operaciones en la banca móvil que el año pasado. Sumado a que actualmente el 35% de nuestras ventas se realizan por estos canales” (Dinero, 2020).

Es una apuesta para llegar a la mayor cantidad de clientes posible, así no haya una oficina bancaria cerca en su lugar de residencia no implica que no pueda utilizar los servicios financieros teniendo en cuenta que hay canales alternativos a la oficina como la banca telefónica o la banca online. Esto supone la responsabilidad de otro actor, ya sea el Estado o el Mercado el que lo provea, pero debe haber conexión a internet y telefonía.

En este contexto, para evitar situaciones de exclusión financiera en municipios donde no hay ninguna oficina bancaria es importante que en esos municipios haya acceso a internet, lo que en ocasiones se debe a factores como la carencia de las infraestructuras necesarias (sobre todo tecnológicas y de comunicación). En esos casos, y en los que hay un brecha tecnológica asociada a factores como la edad o el nivel educativo, la banca puede ayudar a combatir la exclusión financiera con iniciativas como la oficina móvil (personal que se desplaza en ciertos días y horarios por municipios donde no hay oficinas) o la instalación de cajeros automáticos (que permiten retirar e ingresar efectivo, pagar recibos, consultar movimientos, etc.) (Maudos, 2014).

8.5. Seguridad Bancaria en Colombia y Ciberseguridad

Sentirse seguro es una necesidad primordial de los seres humanos, al igual que para las organizaciones de tipo bancario que consideran la importancia de diseñar nuevas estrategias y mantener el control de sus organizaciones para evitar así pérdidas dentro de sus procesos y además, brindar confianza y seguridad en sus instalaciones y a sus clientes.

Las entidades bancarias han venido evolucionando de la mano con la globalización y visto la importancia de incrementar la seguridad en sus procesos organizacionales, sobre todo cuando se realizan procesos delicados como los servicios financieros. Es por esta razón que las entidades bancarias son las primeras organizaciones que tienen como vital función implementar

un sistema de seguridad transparente en sus servicios, ya que con un fallo en su seguridad se pueden presentar millones en pérdidas por fraudes internos o externos.

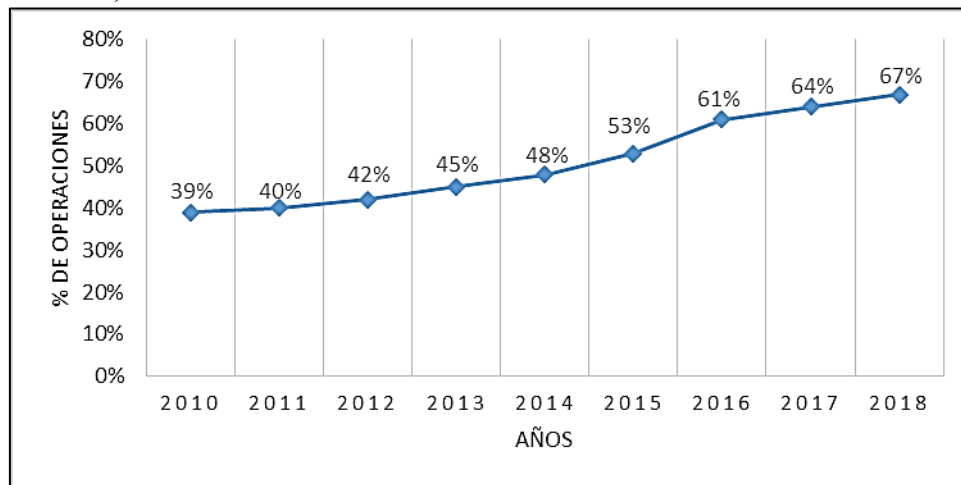
El sector bancario busca principalmente cuidar a sus clientes ofreciendo servicios que puedan garantizar la seguridad de su información privada, como la consignación de dinero en oficinas de forma física, y permite asegurar todo tipo de operaciones transaccionales a través de dispositivos móviles. Las entidades bancarias además ofrecen canales transaccionales a disposición de los usuarios que le permiten al cliente hacer cualquier transferencia, pago o compra las 24 horas del día, 365 días al año.

Teniendo en cuenta que las modalidades delictivas van cambiando día a día, se ve la necesidad de que las organizaciones involucren dentro de las políticas de seguridad nuevas estrategias y cambios de protocolo como se exija. Sin embargo, se han desarrollado nuevos canales transaccionales vía internet, lo que obliga a que los sistemas utilizados para este tipo de servicios cuenten con un nivel de seguridad importante. Así como la tecnología promueve el acceso al sistema financiero, también facilita los ataques cibernéticos. Gracias a los avances tecnológicos, el uso de los medios electrónicos ha crecido de manera significativa, pero también ha impuesto desafíos importantes en materia de seguridad, pues una persona con talento para la informática puede robar millones desde un garaje. La implementación de la seguridad en sistemas informáticos es de vital importancia. Si una organización presta servicios financieros, cualquier fallo en la seguridad puede ocasionar millones de pérdidas por fraudes internos y externos.

Indiscutiblemente, una de las estrategias que ha contribuido para la disminución de hurtos bancarios es la promoción y el uso de canales virtuales, el cual ha mostrado una alta actividad en los últimos años (grafico 37). Colombia ha venido aumentando el número de personas con acceso a productos financieros virtuales, de acuerdo con el índice de bancarización de Asobancaria.

Figura 37.

Uso de canales no presenciales (ACH, pagos automáticos, transacciones en línea, telefonía móvil). Colombia, 2010-2018.



Nota: Superintendencia financiera de Colombia, cálculos realizados por Asobancaria.

Según las cifras de la Superintendencia Financiera, el uso de canales virtuales ha venido aumentando. Para el año 2010 se tenía un porcentaje de uso de canales de un 39% en las entidades bancarias colombianas y para el año 2018 se concluye con un porcentaje de 67% de individuos que utilizan estos medios para realizar sus operaciones bancarias (Amaya Hernández, 2014). Esto se debe a que cada día las personas se familiarizan más con los recursos que brindan las entidades bancarias para reducir los riesgos de hurto.

Dichas operaciones virtuales, aunque puedan parecer más seguras, también están expuestas a una serie de amenazas. Dentro de estas se encuentran presentes los fraudes electrónicos y los ataques cibernéticos que tienen origen desde la deslealtad de empleados internos hasta la seguridad física y de terceros.

Adicional a esto, las nuevas y exigentes regulaciones que se están implementando imponen la necesidad de innovar en la implementación de nuevas plataformas de seguridad, donde como resultado final conlleve a crear actividades proactivas y un monitoreo constante, para que finalmente se conozcan las anomalías antes de que se genere un efecto negativo dentro de la organización. Así mismo, generar nuevos planes de concientización a los usuarios para

que conozcan las ventajas de las nuevas herramientas tecnológicas que se les brindan y también para que conozcas los riesgos a los que se enfrentan y están expuestos.

9. Conclusiones

En términos generales, la influencia de la economía digital en la economía del país ha sido visible. Entre 2010 y 2018 aumentó el uso de las TIC en todos los sectores y se ha afianzado este elemento como un insumo más dentro de los procesos productivos. Es de destacar que en las manufacturas y en los servicios hubo un mayor incremento de su uso que en el comercio, pero las manufacturas están un poco rezagadas de los otros dos sectores en cuanto a su uso actual.

En cuanto al sector bancario, y específicamente en Colombia, lo que se pudo apreciar en los capítulos anteriores es una gran influencia de la economía digital sobre la naturaleza de la actividad de este sector, tanto así que llegó a transformarlo sustancialmente. Evidencia de esto es que ha llevado a los grandes bancos presentes en el país (los 4 del Grupo Aval: Banco de Bogotá, Banco Popular, Banco AV Villas y Banco de Occidente; Bancolombia, BBVA, Davivienda y Scotiabank Colpatria) a realizar gigantescas inversiones en la transformación financiera y digital de sus organizaciones y cada uno ha apostado a diferentes estrategias para ganar clientes y aumentar sus beneficios, pero teniendo lo digital como punto de partida.

No sólo han encauzado grandes recursos y talento hacia el área digital movidos por diversas razones, también las estrategias a futuro tuvieron que adecuarse ante los cambios y los nuevos competidores (como las Fintech o las criptomonedas) y el nacimiento de nuevos patrones culturales que traen nuevas necesidades y formas diferentes de acceder a los servicios. Las nuevas formas de combatir esto van en distintas direcciones: unos bancos planean hacer alianzas estratégicas con estas compañías, otros planean adquirirlas, pocos planean desarrollar

la tecnología por sí mismos, pero cada una de estas estrategias conlleva una gran inversión en dinero, tiempo, esfuerzos y cambios dentro de sus estructuras.

Otro aspecto que ha cambiado en el sector bancario, y el colombiano no es la excepción, es la evolución de la seguridad bancaria. Al haber más transacciones por internet se necesitan estructuras digitales mejor blindadas contra los ciberataques; detener los fraudes y robos por internet es uno de los grandes retos que tienen las instituciones financieras en el futuro y parte de sus inversiones están enfocadas en fortalecer este aspecto.

Consecuentemente, las transacciones digitales están creciendo a medida que las realizadas en las oficinas físicas están decreciendo. Pero esto no significa que los bancos físicos vayan a desaparecer y la banca colombiana vaya a ser totalmente digital, siempre habrá algún puñado de la población que prefiera la atención personalizada que pueda dar un asesor al que da una computadora, además que las generaciones más antiguas no están a la vanguardia de lo que traen los avances tecnológicos, por ello prefieren seguir accediendo a los servicios de la manera tradicional que siempre lo han hecho.

Referencias Bibliográficas

- Amaya Hernández, J. R. (2014). El sistema financiero y la seguridad informática. *Universidad Piloto de Colombia*, 1-6.
- AméricaEconomía. (5 de Junio de 2019). Chile es el país de Latinoamérica con mayor nivel de bancarización entre la población internauta. *América Economía*.
- Aranda, V. (2004). Historia y Evolución de Internet. *Autores Científicos y Académicos*, 22-32.
- Arce, D. (2016). *Transformación de la forma tradicional de banca hacia el mundo digital*. Universidad Politecnica de Cartagena.
- Arellano, A., & García, J. (2017). Determinantes de la adopción de la banca digital en España. *Observatorio Económico de España*, 1-26.
- Asobancaria. (2015). *Seguridad Bancaria en canales no presenciales: una ruta hacia la inclusión financiera*. Informe: Edición 1002.
- Avendaño, O. (2018). Los retos de la banca digital en México. *Revista del Instituto de Ciencias Jurídicas de Puebla, México*, 87-108.
- AVOKA. (2017). *State of Digital Sales in Bankin 2017*.
- Banco Mundial. (2017). *The Global Findex Database*.
- bitcoin.org. (25 de Junio de 2019). *FAQ: bitcoin*. Obtenido de bitcoin: <https://bitcoin.org/es/faq#como-funciona-bitcoin>
- BSLATAM. (2015). *Estudio de mercado Bancarización y acceso a servicios financieros en América Latina*.
- Building cyberspace: a brief history of internet. (2009). En J. Bing, *Internet Governance: Infrastructure and Institutions*. New York: Oxford University Press.
- Cámara Colombiana de Comercio Electrónico. (2019). *Impuesto al consumo a plataformas digitales*.

- CEPAL. (2013). *Economía digital para el cambio estructural y la igualdad*. Santiago de Chile.
- Cepeda, G. (2006). La calidad en los métodos de investigación cualitativa: principios de aplicación práctica para estudios de casos. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 57-82.
- Channel News Perú. (18 de Marzo de 2019). Bancarización: Los retos y oportunidades de la banca latinoamericana. *Channel News Perú*. Obtenido de <https://channelnewsperu.com/index.php/2019/03/18/bancarizacion-los-retos-y-oportunidades-de-la-banca-latinoamericana/>
- Chorny, R. (14 de Diciembre de 2017). La digitalización financiera ahorra costos y tiempo. *BBVA*. Obtenido de BBVA: <https://www.bbva.com/es/digitalizacion-financiera-ahorra-costos-tiempo/>
- Cruz, I. (12 de Abril de 2017). La digitalización de la banca a examen. *BBVA*. Obtenido de <https://www.bbva.com/es/la-digitalizacion-la-banca-examen/>
- DANE. (2015). *Encuesta de calidad de vida*. Bogotá.
- DANE. (s.f.). *Cuentas Nacionales*. Bogotá.
- DANE. (s.f.). *Modulo de Tecnologías de la Información*. Bogotá.
- Dinero. (9 de Febrero de 2015). *Dinero*. Recuperado el 8 de Abril de 2019, de Dinero: <https://www.dinero.com/economia/articulo/pymes-colombia/212958>
- Dinero. (24 de Enero de 2019). ¿La revolución digital le llegó a la banca colombiana? *Dinero*. Obtenido de Dinero: <https://www.dinero.com/edicion-impresita/negocios/articulo/transformacion-digital-en-la-banca-colombiana/266399>
- Dinero. (28 de Enero de 2019). Así se hace la revolución tecnológica en un banco. *Dinero*.

- Dinero. (20 de Noviembre de 2019). Sin educación financiera, no hay inclusión. *Dinero*.
Obtenido de <https://www.dinero.com/pais/articulo/banca-digital-como-esta-la-educacion-financiera-en-colombia/279269>
- Dinero. (10 de Enero de 2020). ¿Por qué cada vez hay menos oficinas bancarias? Obtenido de <https://www.dinero.com/empresas/articulo/banca-digital-que-esta-pasando-con-las-oficinas-de-los-bancos-en-colombia/280694>
- El Colombiano. (8 de Junio de 2019). ¡Pilas! No caiga en la trampa de mandalas y telares de sueños. *El Colombiano*. Obtenido de <https://www.elcolombiano.com/negocios/finanzas/piramides-de-mandalas-y-telar-de-los-suenos-riesgo-de-invertir-NK10928720>
- Fabeni, N. (20 de Octubre de 2019). Obtenido de Colombiafintech:
<https://www.colombiafintech.co/novedades/la-historia-del-colombiano-que-creo-el-primer-neobanco-unicornio-en-america-latina>
- Figuerola, H. (11 de Junio de 2019). Davivienda invierte \$300 mil millones en su transformación digital. *El Universal*.
- Finanzas Personales. (11 de Noviembre de 2015). ¿Qué tan educada es Colombia en temas financieros? *Finanzas Personales*. Obtenido de <https://www.finanzaspersonales.co/ahorro-e-inversion/articulo/nivel-educacion-financiera-en-colombia/57836>
- García Barbosa, J. (7 de Noviembre de 2013). *El papel del Big Data en tres áreas críticas del sector bancario*. Obtenido de Think Big: <https://empresas.blogthinkbig.com/el-papel-de-big-data-en-tres-areas-criticas-del-sector-bancario/>
- García, F. (2016). Determinantes y perspectivas del uso del internet y la banca digital en Colombia. *Observatorio Económico Colombia*, 1-15.

- García, N., Grifoni, A., López, J., & Mejía, D. (2013). *La educación financiera en América Latina y el Caribe. situación actual y perspectivas*. Banco de desarrollo de América Latina.
- Gil, E. (2016). *Big data, privacidad y protección de datos*. Madrid: Agencia Española de Protección de Datos.
- Goyzueta, S. (2015). Big Data Marketing: una aproximación. *Perspectivas*, 147-158.
- Hernández, C. (2002). La teoría del crecimiento endógeno y el comercio internacional. *Cuadernos de Estudios Empresariales*, 95-112.
- iProUP. (9 de Abril de 2020). Obtenido de IProUP: <https://www.iproup.com/economia-digital/12848-nubank-la-fintech-que-esta-transformando-la-burocracia-bancaria>
- Jordán, V., Galperin, H., & Peres, W. (2010). *Acelerando la revolución digital: banda ancha para América LATina y el Caribe*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- Justicia - El Tiempo. (23 de Octubre de 2017). ¿Usted ha pedido un crédito gota a gota? Conozca cuánto pagó de más. *El Tiempo*. Obtenido de <https://www.eltiempo.com/justicia/delitos/fiscalia-identifica-a-18-cabezas-del-gota-a-gota-en-el-pais-143524>
- Kratz, R. (2015). *El ecosistema y la economía digital en América Latina*. Barcelona: Ariel S.A.
- Martínez, J. C. (2015). Bancarización Digital en Colombia. *Universidad Externado de Colombia* .
- Maudos, J. (2014). El acceso a los servicios bancarios en España: El impacto de la reducción del número de oficinas. *Mediterraneo Económico* 29 , 265-286.
- Monterrosa, H. (30 de Mayo de 2019). Scotiabank prevé ser un banco 100% digital el próximo año. *La República*. Obtenido de

<https://www.larepublica.co/finanzas/scotiabank-colpatria-preve-ser-un-banco-100-digital-el-proximo-ano-2867594>

Nación. (13 de Junio de 2019). Estas fueron las tres 'pirámides ilegales' más famosas de Colombia. *El Olfato*. Obtenido de <https://www.elolfato.com/estas-fueron-las-tres-piramides-ilegales-mas-famosas-de-colombia>

Observatorio de eCommerce. (2018). *4to Estudio de Transacciones Digitales Colombia 2016-2017*.

Pedreño, A. (26 de Junio de 2019). *euroresidentes.com*. Obtenido de [euroresidentes.com](https://www.euroresidentes.com/empresa/innovacion/economia-digital-13-cosas-las-que-los): <https://www.euroresidentes.com/empresa/innovacion/economia-digital-13-cosas-las-que-los>

Portafolio. (7 de Septiembre de 2016). *Portafolio*. Recuperado el 8 de Abril de 2019, de Portafolio: <https://www.portafolio.co/negocios/el-numero-de-empresas-que-fracasan-en-colombia-500176>

Portafolio. (2 de Julio de 2019). Davivienda quiere que el 50% de sus ventas sean digitales en 2020. *Portafolio*.

Semana. (7 de Diciembre de 2014). El país de las pirámides. *Semana*. Obtenido de <https://www.semana.com/nacion/articulo/el-pais-de-las-piramides/395282-3>

Shapiro, C., & Varian, H. (2000). *El dominio de la información*. Península.

Superintendencia Financiera de Colombia. (2015). *Informe de Operaciones Primer Semestre de 2015*. Bogotá.

Superintendencia Financiera de Colombia. (2019). *Informe de Operaciones Primer Semestre de 2019*. Bogotá.

Tapscott, D. (1997). *La economía digital: Promesas y peligros en la era de la inteligencia en redes*. Ciudad de México: McGraw Hill.

Telecom Advisory Services. (2017). *El Observatorio de la Economía Digital de Colombia*.

Bogotá.