

ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DEL BIG DATA EN LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA DEL SECTOR FINANCIERO EN AMÉRICA LATINA.

Autor (es)

Yamid Hermida Giraldo ¹

Liliana Mendieta²

Shary Bolaños Nequipo³

Resumen

En América latina es importante identificar si con el uso del Big data han encontrado soluciones esperadas, que expectativas hay hacia un futuro teniendo en cuenta las condiciones socioeconómicas. Las innovaciones tecnológicas, aplicaciones móviles y las formas de desarrollo informativas, influyen de manera asertiva en la sociedad, de igual manera lo hacen en el sector, para ello la necesidad de implementar el uso del Big data. La idea es tener competitividad y al mismo tiempo ganar terreno en el mercado, en cuanto el manejo y exploración de los clientes.

El sector financiero en la región ha demostrado un compromiso de estar a la vanguardia tecnológica, al incurrir en la ciencia de los datos, puesto que se han mostrado casos exitosos donde generan una serie de beneficios, tanto en procesos internos de las empresas como externos (clientes). Es un arduo trabajo por las condiciones de la población latina, en donde el dinero en efectivo sigue siendo el principal medio de pago y adicional la falta de educación financiera. Las empresas saben, que los beneficios son significativamente positivos, pero requiere gran inversión, por lo que la tercerización de servicios es un factor clave para que el Big data genere el resultado esperado.

Palabras clave: Big data, ciencia de los datos, fintech, startup.

¹ Estudiante del Programa de Mercadeo, Universidad Santiago de Cali.

² Estudiante del Programa de Economía, Universidad Santiago de Cali.

³ Estudiante del Programa de Economía, Universidad Santiago de Cali.

Abstract

In Latin America, it is important to identify whether using Big data they have found any expected solutions, and what expectations are there for the future taking into account socioeconomic conditions. Technological innovations, mobile applications and informational development forms assertively influence society, in the same way they do in the sector, and for this there is a need to implement the use of Big data. The idea is to be competitive and, at the same time, gain ground in the market, in terms of customer management and exploration.

The financial sector in the region has shown a commitment to be at the forefront of technology, by engaging in data science, since successful cases have been shown where they generate a series of benefits, both in internal and external processes of companies (customers). It is hard work due to the conditions of the Latino population, where cash continues to be the main means of payment and additionally the lack of financial education. Companies know that the benefits are significantly positive, but it requires a large investment, so outsourcing services is a key factor for Big data to generate the expected result.

Keywords Big Data, Data science, fintech, startups.

Introducción

Según (Salgado, 2017) quien realizó un estudio, con el fin de esclarecer el uso del Big Data en cuanto a las relaciones entre el cliente y las empresas financieras de Colombia, donde halló lo útil de clasificar a los clientes puesto que permite realizar comparaciones entre ellos, conocer las necesidades que requiera cada grupo y evitar cobros innecesarios. Adicionalmente (Beltrán & Murcia, 2019) realizó un artículo sobre la integración del Digital Business a la banca en Colombia y la adaptación de sus consumidores, a modo de resultado se obtuvo que el sector financiero entendió que para continuar en el mercado y seguir compitiendo; debían empezar una transformación digital. Por otra parte, al principio las herramientas digitales no fueron bien recibidas por los clientes y su porcentaje de uso fue

bajo, sin embargo, en la actualidad estas herramientas han presentado un crecimiento exponencial, cada vez más usuarios hacen uso de ellas.

Actualmente con el acelerado crecimiento tecnológico, las apariciones de nuevas inteligencias, redes sociales, sistemas automáticos, entre otras, obliga que así mismo el mercado interactúe con la misma vanguardia tecnológica. Todas esas innovaciones en los distintos sistemas van generando una cantidad de datos, procesos y necesidades cada vez más artificiales, lo que con lleva a crear sistemas que administren y los optimicen, a este fenómeno se le llama Big Data. Aquel puede llegar a tener distintos usos en muchos campos en cualquier parte del mundo, donde los resultados pueden variar dependiendo la necesidad en los datos, uno de los casos donde causa más controversia por el uso y su gran importancia, es el sector financiero, creando así el interrogante ¿Cómo ha influenciado el Big Data en la innovación tecnológica del sector financiero en América latina?

La transformación digital que viene sucediendo a lo largo de esos últimos años ya tiene una fuerte incidencia en todas las facetas de la sociedad moderna y propiamente en el entorno financiero. Dado así se pretende analizar la influencia del Big data en la innovación tecnológica del sector financiero en América latina, que ha representado oportunidades de creación de nuevos mecanismos, nuevos servicios que hasta hace muy pocos años no estaban pensados como necesarios para el desarrollo de ciertas actividades. Con lo anterior estudiar la influencia del Big data en el sector financiero en América latina, dada las condiciones de cultura financiera y tercerización de servicios (Galaterra, Anibal. Ishara, Luis. Llanca, Huber. Rivera, 2019).

Para el 2015 la compañía estadounidense que ofrece servicio de redes sociales, Facebook tenía un aproximado de 1.04 billones de usuarios al día, 934 millones de usuarios activos diarios que establecían la conexión por medio de dispositivos móviles, 205 billones de fotografías subidas diariamente y un total de casi 2.7 billones de likes y comentarios hechos en un día (Bhadani & Jothimani, 2016). Con toda esa evolución de las redes sociales, en acceso a distintas aplicaciones, que es igual de fácil, para la región no es indiferente y proporcionado eso, se busca consultar la aplicación del Big data en el sector financiero en América latina. Por tanto, la transformación digital en la información es vertiginosa, para ello describir la innovación del sector financiero en América latina, se ha hecho necesaria, para explicar la forma de crecimiento. Con el fin de hacer frente a todas esas nuevas propuestas

que trae la era digital con los grandes volúmenes de información, esperando con eso alcanzar la competitividad que anteriormente parecía muy difícil de lograr sin esas nuevas tecnologías (Akkizidis & Stagars, 2016).

El siguiente trabajo contiene revisión bibliográfica, tomada de artículos de carácter científico, provenientes de universidades, ubicadas en diferentes países de Latinoamérica. Se toman artículos desde el 2016 hasta la fecha, por motivos de que las variaciones tecnológicas son muy dinámicas y se requiere lo más vigente posible. Primero se toma la variable de sector financiero y luego se adentra en la respectiva innovación tecnológica, de la región. El propósito es consultar mediante el análisis, si se tiene uso del Big data y percibir que tipo de influencia puede llegar a tener.

Desarrollo

En el sector financiero de América latina se lleva actualmente una revolución y a su vez un acatamiento a las nuevas formas de transabilidad, en el sentido que los nuevos conocimientos crean la necesidad de mejorar en calidad. Los nuevos medios de pago y los distintos accesos para transar han hecho un sistema más incluyente, con la aparición de nuevas tecnologías y aplicaciones; por ello, lo hacen de mayor alcance. Para ayudar a que esa actividad sea más sencilla para las empresas del sector, nacen unas especializadas en toda la innovación que requiere el campo, “finanzas tecnológicas” o “las fintech”(Galaterra, et al, 2019). Como se menciona hace referencia a servicios financieros, pero con la diferencia que se especializan en mecanismos y gestión de la vanguardia tecnológica (Tanya & Mancilla, 2019).

Actualmente las empresas que se han relacionado con las fintech,⁴ reflejan que las colaboraciones de esos ingenieros de las finanzas tecnológicas han traído una serie de beneficios (Jara & Vásquez, 2019). Los procesos y recursos que emplean han demostrado una mejora en la productividad, en la calidad de los servicios, han proporcionado la mecánica adecuada para encontrar fallas y solucionarlas (Rodríguez, 2018). Al ejecutarse este tipo de sistemas operativos ocurren también una reducción de costos y tiempos, por un lado, se ve

⁴ Las fintech (finance + technology) son empresas innovadoras , que ofrecen productos y servicios financieros innovadores utilizando la tecnología

una mejora significativa en procesos y por otro, aporta al presupuesto, dentro de la organización, como en el exterior (servicio al cliente)(Jara & Vásquez, 2019).

Al describir el estado actual del sector financiero de América Latina frente al Big Data, se podría pensar que tiene ciertas desventajas, debido al ser un mercado tan abierto y tener que enfrentarse a otro tipo de organismos con los mismos servicios y con mayor tecnología. Unas de los principales aspectos que destacan a que se mantengan, es la antigüedad y trayectoria en el mercado; debido a que las nuevas apariciones no tienen suficiente experiencia en el ciclo económico, y no podrían proveer pérdidas frente una posible crisis financiera (Iraolagoitia, 2019) . De igual forma los clientes al tener tanta facilidad en esas nuevas aplicaciones financieras, siguen depositando la confianza establecimientos con atención física humana, por la interacción y respaldo que representa la atención. La seguridad en la información sigue siendo el factor clave para que el sector se mantenga ante esa nueva oleada, y así fortalecen técnicamente este aspecto, creando nuevas formas de transacción más seguras e innovadoras (Hernandez, 2019).

El Big Data en este sector además de aplicarse en procesos internos y en cuestiones de seguridad, también participa en la incursión hacia nuevos clientes y profundizar sobre sus preferencias. Es de gran importancia porque se abandona las encuestas del sector real, se incursiona a partir de decisiones anteriormente tomadas y con ello tener la base de datos respectiva para delimitar luego en ciertos productos. El manejo de información que aporta al sector facilita la continuidad en el negocio, además busca en primera instancia administrar de manera adecuada y posteriormente darle su análisis, para emplearlo en el conocimiento necesario. Dado esa transformación se logra una optimización en los procesos de venta y adquisición de productos financieros, donde las experiencias de los clientes son más veraces, por la segmentación que aplica (Reyes & Hernández, 2016).

Cabe aclarar que las empresas dedicadas a esa labor son muy difíciles que inviertan en la ciencia e investigación sobre el Big Data, por ello en este tipo de procesos se inicia la tercerización, en la cual ahorra costos en el personal y en el equipo. En lo cual invierten en alianzas con las fintech, puesto que su función los hace especialistas y así la labor desempeñada se logra de con mejor calidad. Al presente esa forma de adquirir esos novedosos mecanismos se está convirtiendo en una necesidad para todo el sector, debido a la inmediatez de los servicios y el alcance a costos bajos. La medida es un ejemplo de otros países

desarrollados, y alcanza cada vez más fuerza, porque las condiciones de tener un equipo de personal cualificado para ciertas funciones, representa un nivel cuantioso, caso contrario si se contrata para soluciones esporádicas (Bachella, 2019).

El sector se ha visto en el compromiso de tener herramientas para los clientes que estén a la vanguardia tecnológica, entre eso se ha dado como resultado servicios vía internet o aplicaciones móviles. Al tener a disposición esos instrumentos, implica que se ejecuten sistemas de seguridad avanzados, por lo que se encuentran con cierta vulnerabilidad frente a un posible fraude (Martinez, 2019). Cabe incluir que, en América latina en general, por no tener la educación financiera, debido a su contexto socio-económico, el sector se ve con las dificultades que se mencionaron antes sumado a una población poco entrenada para el manejo de finanzas, y más aún cuando se está digitalizando el medio (Fierro & Gonzalez, 2016). Es por esos factores que se ve de gran importancia el manejo del Big Data ya sea por las mismas entidades o por empresas terceras, en primer lugar cuentan con los sistemas adecuados para detectar anomalías que afecten al cliente o a la organización; y, en segundo lugar la infraestructura tecnológica ayuda a tener un procedimiento de seguridad veraz (Hernandez, 2019).

Es importante destacar que en el área financiera de América latina no se tiene el acceso de clientes en número, como sucede con países desarrollados. La bancarización es relativamente baja porque el uso del dinero en efectivo sigue siendo dominante en la población. Debido a eso en países como México, Perú y Colombia, en los últimos años los gobiernos han creado políticas públicas para incrementar la bancarización; de esa forma acerca la parte de individuos al sistema. En el caso de Chile su porcentaje de bancarización lo ubican en los primeros lugares de la región, puesto que siempre han tenido como cuestión cultural el acceso a este medio. Para enfatizar en el caso Chile sobre su éxito bancario en los individuos, es la vinculación con las fintech, quienes han representado una gran ayuda acercando los clientes (Carballo & Dalle-Nogare, 2019). Las finanzas tecnológicas han demostrado que pueden generar todo tipo de soluciones, según el contexto, confirmado que conciben un aumento de los clientes en el sector, como en el caso anterior, por su focalización y segmentación del mercado, gracias nuevamente al Big Data (Galaterra, et al, 2019).

Al estudiar la influencia del Big Data en la innovación tecnológica del sector financiero en América latina, se denota la posibilidad hoy en día de utilizar tecnologías dinámicas,

eficientes y veraces, para tomar decisiones teniendo en cuenta información que alimenta en tiempo real las bases de datos de miles de empresas. En un principio datos simples como nombres, fechas, saldos y balances eran usados para determinar perfiles o preferencias; luego mediante el estudio y desarrollo de departamentos dedicados al Big data, se ha logrado analizar datos más complejos al categorizarlos según su estructura.

Cada día es más usual que las empresas del sector implementen estrategias de sinergia empresarial, crear redes de apoyo al compartir información entre diferentes es la solución ideal para los retos actuales que proponen las redes sociales; desde mejorar la percepción de un servicio o producto financiero hasta llegar a disminuir esa brecha entre los consumidores y la banca (Tobar, 2020). El comportamiento, gustos y hábitos, gracias a la innovación de tecnologías como el Big, son analizados como si fuera materia prima, la cual debe ser transformada por estadistas, analistas de negocios, científicos de datos y expertos en inteligencia artificial. El Big data ha tenido una gran aceptación en los últimos años, eso debido a que los datos se han convertido en un activo crítico capaz de impulsar el consumo e incrementar la competitividad de las empresas (Raymundo, González, Cervera, Gerardo De La, & Meneses, 2019).

De acuerdo con (Forsbacka & Tarragona, 2019), las oportunidades y beneficios de la implementación del Big data no son equitativos entre los diferentes países, es una tecnología que requiere de grandes inversiones en investigación e infraestructura digital, recursos que son limitados en el caso de países de la región, como Colombia, Chile y México. América latina cuenta con rigurosas políticas que regulan estrictamente la manipulación de información comercial mediante leyes de protección de datos, en cambio en países como Brasil, existe una ausencia de estándares que regulen el uso de la información con fines de investigación orientados al Big data, lo que hace más flexible la investigación (Malvicino & Yoguel, 2016).

En Latinoamérica la desigualdad entre las diferentes clases sociales, es un problema que afectaría los resultados finales de la recolección de datos, la población de estrato socioeconómico bajo, tiene un comportamiento diferente a de la clase media, eso mismo se ve reflejado en sus decisiones de compra, además de que la informalidad laboral de países con bajos ingresos también puede ser un problema para la obtención de información. Un

mayor volumen de datos, no significa un mejor resultado, para el Big Data, elemento que es difícil el manejo en la región, por la fácil proliferación de datos con poca veracidad. Por tanto, es necesario la racionalización de la información mediante el análisis de elementos humanos, elementos infinitamente variables e impredecibles. Es ese el momento en el que los diferentes actores que componen la maquinaria, deben asumir retos cada vez más ambiciosos a la hora de analizar y determinar, con el criterio más provechoso, en la toma de decisiones óptima, eso aplica en la banca (Macías, 2019).

El Big data Big data permite segmentar poblaciones con el fin de personalizar servicios, permitiendo descubrir necesidades y apoyar la toma de decisiones respaldadas por argumentos precisos, en los detalles. Además de incentivar la creación de nuevos modelos de negocios, de servicios y productos, el sector financiero será capaz de conocer a sus clientes; debido cada día se está más conectados, posteando y generando búsquedas en redes sociales, en plataformas como Facebook, Google o YouTube (Cueto, 2019).

La influencia del Big data en el sector también se ve reflejada en los nuevos procesos de selección de personal, gracias a los sistemas de información públicos de libre acceso, la implementación de ello, hoy en día se puede determinar con esas herramientas. La persona adecuada en el puesto adecuado, conocer la motivación de los sujetos y sus capacidades para así seleccionar al personal más apto y determinar a tiempo una relación laboral que no beneficiaría a la organización. No solo se puede seleccionar al mejor personal, sino también identificar falencias en los distintos procesos de talento humano, para así desarrollar programas de capacitación y seguridad con base a las necesidades de cada organización (Porrás, 2016).

En los últimos años los bancos de Colombia han decidido invertir en tecnología e infraestructura, para formar parte de esa innovación, ejemplo de ello Bancolombia con más de 140 años de historia, sumándose a los miles de empresas a nivel mundial, que aprovechan los datos a su favor para tomar decisiones y diferenciarse de la competencia al utilizar Data Analytics, una rama que se centra un solo analizar datos estadísticos, para generar informes en la toma de medidas más certeras (Reíta & Salina, 2016).

El riesgo es un factor que puede disminuir gracias a la disposición de información, el problema es que, al vivir en un mundo siempre conectado, los volúmenes de información son

realmente descomunales y apabullantes, es inherentemente relevante contar con procesos que gestionen la información de manera óptima. para un mercado que está en constante cambio, la incertidumbre es un factor que incrementa el riesgo y por consiguiente el costo de las operaciones de la banca (Urbina, 2017).

Al consultar la aplicación del Big data en el sector financiero en América latina, da cuenta que ha contribuido de manera significativa, porque permite comprender de una forma más asertiva al cliente y así conducir a que sus decisiones sean más óptimas. Sin embargo, algunas entidades bancarias tradicionales aún no han puesto en marcha la implementación de las nuevas tecnologías. Con lo anterior para mejorar en relación a la calidad y eficiencia en sus servicios financieros, eso los deja en desventaja a la hora de competir en el mercado, por tal motivo el Big Data cada vez toma más fuerza en el sector bancario, ya que numerosas entidades están optando por la cooperación de las fintech, (Martínez, 2018).

En relación con lo anterior, cabe a mencionar algunos casos del sector financiero, en el cual el Big Data ha obtenido resultados exitosos. El primer caso será para Argentina donde el Banco de Galicia, por medio de un análisis que evidencio un incremento en el 2017 y 2018 en la adquisición de tarjetas financieras; donde este aumento se puede asociar al proceso de implementación digital que tomo inició en el 2017 y se ha ido aumentando de una forma progresiva. También es necesario mencionar que el banco presenta un relación directa y positiva entre la transformación digital y los resultados financieros (Tobar, 2020). Adicionalmente tenemos el caso de Banco de Santander que presenta una gran cantidad de inversión en fintech, con el fin de ser digital tanto a nivel interno como externo, para ello creo InnoVentures una empresa que tiene como función acelerar la startups⁵, se estima que para el 2018 contaba con una inversión que superaba los 200 millones de euros y en el 2017 el banco llego a comprar 8 startups (Orzanco, 2018).

En ese sentido para el 2019 en Latinoamérica, tan solo dos bancos lograron ser 100% digitales y se encuentran ubicados en Brasil, uno es Nubank y el otro es el Banco Original, esos bancos poseen todos los implementos necesarios para la digitalización. Por ejemplo, el

⁵ Las startups son un modelo de empresas con un alto nivel de proyección debido principalmente al uso de la tecnología en su construcción y desarrollo. (<http://www.revista.unam.mx/vol.15/num1/art07/art07.pdf>)

Banco Original decidió eliminar las sucursales físicas y para eso, entro a realizar una transformación general en los procesos y se unió a diversos productores de tecnología fintech, por lo que le proporcionaban una idea distinta a la clásica. (González, 2018).

Asimismo, el banco Davivienda ha optado por incluir el uso de las tecnologías 4.0 que se encuentran respaldadas por algunas aplicaciones, instrumentos, programas y suministradores que están enfocados en la manipulación y procesamiento de información; con el fin de agilizar la automatización de los procesos, reducir la cantidad de funciones manuales, entre otros. Por tal motivo el banco se encuentra comprometido con la implementación de las tecnologías 4.0 (Perez, 2019). Esa implementación se dio porque el Big Data brinda una garantía en el tratamiento de información relacionada con los clientes, además permite incluir o generar novedad en las estrategias (Ceballos & González, 2019)

Según (Bastidas, 2016), el desarrollo de un modelo de implementación, de un sistema de inteligencia de negocios mediante la analítica del Big Data para el Banco venezolano de Crédito, en donde primero analizo los mecanismo de ello para el banco y así llegar a determinar si era viable aplicar esa analítica o no. Como resultado se obtuvo que el banco será un buen candidato para realizar la implementación del Big data, debido a que arrojo un 78% de aplicabilidad, lo que significa que tiene una alta probabilidad de éxito, ya que permite optimizar la eficiencia de los servicios e incrementar el grado de satisfacción en los clientes. Finalmente (Montoya, 2019) implemento el Big Data para realizar un modelo, el cual tiene como objetivo mejorar la eficiencia de la empresa Cobroactivo S.A.S, para eso se valió de una Data Warehouse⁶; que contiene información del Banco AV Villas y el Banco de Occidente. Como resultado se obtuvo que el número de horas se ha reducido a segundos al momento de obtener la información de la compañía. También se implementaron 3 modelos de Machine Learning⁷, con el propósito de hallar la probabilidad de pago de un deudor y se

⁶ Data Warehouse es una colección de datos que sirve de apoyo a la toma de decisiones, organizados por temas, integrados, no volátiles y en los que el concepto de tiempo varía respecto a los sistemas tradicionales. (<https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/4528/TFM%20-%20David%20L%C3%B3pez%20Garc%C3%ADaS.pdf?sequence=1>)

⁷ Machine Learning (o aprendizaje automático) es un conjunto de técnicas basadas en modelos estadísticos que permiten que los computadores “aprendan” a hacer cosas que para los humanos y animales son naturales: el reconocimiento de patrones y el hecho de poder aprender a partir de la experiencia. (https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/13894/JuanDavid_MontoyaYepes_2019.pdf;jsessionid=0D2F270D4146EECFBF9264242CD8106?sequence=1)

obtuvo el 85% de exactitud, sin embargo, los modelos aún están en periodo de prueba, con el fin de determinar qué tan asertivos resultaron. Adicionalmente se elaboró una aplicación web que produce de forma automática, reportes sobre los indicadores elementales que son de apoyo para calificar a diario el desempeño de los asesores, a modo de darle una solución a los errores de una forma inmediata.

Discusión

El presente artículo se ha desarrollado un respectivo análisis de la influencia del Big data en la innovación tecnológica del sector financiero en América latina, al inicio de la revisión bibliográfica se tenía planteado una percepción de una leve regulación, en cuanto a la manipulación de datos. Puesto que son países que culturalmente en cualquier sistema se ven vulnerados por la inseguridad, en caso contrario se encuentra que tienen sistemas fuertes, que son respaldados por políticas gubernamentales. Cuentan con normas de protección de datos, con el fin de impedir fraude o un mal llamado “tráfico de datos”, por tanto, se puede decir que el Big data tiene las bases necesarias, seguridad, para el funcionamiento en la región.

América latina por su condición socioeconómica, tiene ciertas barreras, en cuestión de poca bancarización, altos costos de inversión tecnológica y poca educación financiera. La poca bancarización se atribuye a que todavía prima un medio tradicional de pago, el efectivo, entonces las personas no ven tan indispensable incursionar en el medio. También cabe destacar que la baja inversión en ciencia e investigación, hace demasiado costoso que las empresas tengan dentro su funcionamiento sus propias dotaciones tecnológicas. Además de todo lo anterior se cuenta con un factor que influye en el comportamiento tanto de los bancos como los clientes, es que no se ha proporcionado la suficiente educación financiera, entonces los individuos pueden tener dudas o desconfianza al participar en el sector; mientras que por la contraparte al no tener suficiente participación no tiene incentivos para modernizarse.

El Big data en el sector financiero si influye, a pesar de todas las fallas antes mencionadas, se percibía una actividad más lenta, con progresos lejos de la vanguardia de los países desarrollados, lo cierto es que no se encuentra a la par, pero no se esta tan alejado como en

otros temas de carácter social o económico. En países como Colombia el sistema financiero es bastante rentable y por lo mismo aprovecha esa tecnología para sacar ventajas cuantiosas. Aquella ciencia de los datos está haciendo que el crecimiento económico de ese sector de servicios aumente, aprovechando al máximo el recurso, puesto que se manifiesta en ahorro en costos de producción, una mejor observación en las preferencias de los clientes y una mayor competitividad.

Conclusiones

Al estudiar la influencia del Big Data en la innovación tecnológica del sector financiero en América latina, se encuentra que la tercerización de empresas prestadoras de bienes y servicios, tecnológicos, son las que llevan ahora la vanguardia en la ciencia de los datos. También representan una solución efectiva para el sector, debido a la especialización de funciones, porque las empresas pueden dedicarse a captar más clientes, mientras contratan a las fintech para que se encarguen de la infraestructura tecnológica, de brindar el personal capacitado y de adaptar nuevos sistemas operativos. Con todo ello el funcionamiento del sector se reforma de adentro hacia afuera, ahorrando costos, optimizando recursos y generando ganancias.

Al estudiar la influencia del Big Data en la innovación tecnológica del sector financiero en América latina, da cuenta que la ciencia de los datos atribuye al funcionamiento. Dejando así, como resultado que recoge, filtra, analiza y materializa en criterios específicos, conjuntos inteligentes de información valiosa para el mercado actual, diferentes sectores no han dejado de lado la oportunidad que les presenta el Big data, la banca latinoamericana, no es la excepción. El mercadeo de la mano de la vanguardia, requiere de instrumentos innovadores para garantizar efectos positivos, y generar mayor confianza a la hora de implementar estrategias, que eleven la competitividad de las empresas pertenecientes a este sector. Las personas pueden habitar de forma online, es decir que hagan post, llenen formularios, busquen bienes y servicios, dando datos a la web sobre el estilo de vida, por eso es una herramienta poderosa para la banca y su desarrollo apoyado en dicha ciencia.

Al consultar la aplicación del Big data en el sector financiero en América latina, da cuenta que ha contribuido de manera significativa, se puede concluir que esta ciencia ha logrado influenciar en la región de modo positivo. No solo en bancos sino también en empresas que trabajen para los mismos, esto es coherente ya que se evidencia que cada vez más entidades que incursionan en el mercado implementando esta estrategia de innovación, reduciendo los procesos. Por medio de esta analítica, además cabe resaltar que al utilizar que el Big Data brinda beneficios tanto para las entidades bancarias como para los clientes, debido a que se ve reflejado un servicio más satisfecho, debido a que los bancos agilizan el procesamiento de datos, transacciones, solicitudes, etc.

Referencias

- Akkizidis, I. & Stagars, M. (2016): *Marketplace lending, Financial Analysis, and the Future of credit: Integration, Profitability, and risk management, John Wiley Sons Inc, Estados Unidos*
- Bhadani, A. K., & Jothimani, D. (2016). *Big Data: Challenges, Opportunities and Realities. Indian Institute of Technology Delhi, India.*
- Bachella, P. P. (2019). *Descripción y análisis de la disrupción tecnológica en los servicios financieros impulsado por empresas de tecnología en Latinoamérica.*
- Bastidas, W. E. (2016). *Modelo de implementación de un sistema de inteligencia de negocio con Big Data para la banca en línea en Venezuela.*
- Beltrán, M. A., & Murcia, C. E. (2019). *Integración del Digital Business a la banca en Colombia y la adaptación de sus consumidores.*
- Carballo, I. E., & Dalle-Nogare, F. (2019). Fintech e inclusión financiera: los casos de México, Chile y Perú. *Revista CEA*, 5(10), 11–34.
<https://doi.org/10.22430/24223182.1441>
- Ceballos, A., & González, H. (2019). *Plan estratégico Banco Davivienda 2019 - 2024.*
- Cueto Vázquez, M. (2019). *BIG DATA EN LA BANCA Y SUS IMPLICACIONES PARA EL*

FUTURO. Madrid.

Fierro, N. A., & Gonzalez, D. (2016). *La Cultura Financiera como nuevo motor para el desarrollo economico latinoamericano*.

<https://repository.ean.edu.co/handle/10882/8951>

Forsbacka, T., & Tarragona, P. (2019). Can big data revolutionise development economics? A literature review on Latin America. <https://doi.org/10.4000/cal.10097>

Galaterra, Anibal. Ishara, Luis. Llanca, Huber. Rivera, W. (2019). *Principales factores del desarrollo de la industria fintech para un pais emergente en Latinoamerica*. 23(3), 2019.

González, L. C. (2018). *ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LA CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL EN EL SECTOR BANCARIO COLOMBIANO (tesis de maestría)*. 84.

Hernandez, C. (2019). ESTUDIO DE LA SEGURIDAD EN BIG DATA, PRIVACIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS MEDIANTE LA ISO/IEC 27007:2017- APLICADO A LOS DATOS ACADÉMICOS DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE Trabajo. In *Universidad Técnica Del Norte*.

Iraolagoitia, B. (2019). *Bigtechs: ¿ amenaza o alianza ? Un análisis del futuro del sistema financiero*. 1–28.

Jara, E., & Vásquez, J. (2019). *HERRAMIENTAS DE INGENIERÍA EN LA MEJORA DE LOS ESTÁNDARES INTERNACIONALES DE CALIDAD Y LA COMPETITIVIDAD DE EMPRESAS DEL SECTOR FINANCIERO EN LATINOAMÉRICA EN LOS ÚLTIMOS 10 AÑOS: Una revisión de la literatura científica*. 1–33.

Macías Bermejo, T. M. (2019). *La Influencia De Las Innovaciones Digitales Como Impulsor Del Sector Financiero En América Latina Periodo 2009-2017*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Económicas. Retrieved from <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/38566>

Malvicino, F., & Yoguel, G. (2016). *AVANCES RECIENTES A NIVEL INTERNACIONAL Y PERSPECTIVAS PARA EL DESARROLLO LOCAL*. Retrieved from www.ciecti.org.ar

- Martínez, A. (2018). *Big data aplicado en el sector bancario tradicional para lograr una mayor ventaja competitiva frente a las fintech.*
- Martinez, M. (2019). *Análisis de la innovación financiera tecnológica y su relevancia en el riesgo operativo de las entidades bancarias colombianas.* 9(1), 30–46.
- Montoya, J. D. (2019). *Analítica de datos aplicada a la cobranza de cartera.* 1–40.
- Orzanco, I. (2018). *Estrategia digital de la industria financiera, escenarios de competencia de bancos tradicionales con nuevos actores fintech.*
- Perez, L. L. (2019). *Propuesta de mejora para el manejo y gestión de información de clientes del área de crédito corporativo de Davivienda, basada en tecnologías 4.0.*
- Porras, A. (2016). *Importancia de los factores psicosociales y cotejo de información en proceso de selección de personal en empresas de la banca.*
- Raymundo, J., González, H., Cervera, C. M., Gerardo De La, J., & Meneses, V. (2019). *BIG DATA Y REDES SOCIALES: IMPACTO EN LA PERSONALIZACIÓN DE SERVICIOS.* Ciudad de Mexico.
- Reíta, J., & Salina, H. (2016). *Análisis de la viabilidad de la implementación de redes Big Data en Colombia Contenido.* Bogota, D.C.
- Reyes, J. E. R., & Hernández, H. J. S. (2016). *Análisis de la viabilidad de la implementación de redes Big Data en Colombia Universidad Distrital FJDC Facultad Tecnológica Presentado por : Jorge Eduardo Reíta Reyes Héctor Javier Salinas Hernández Director de Monografía ING . JOSE DAVID CELY CALLEJAS. Universidad Distrital FJDC Facultad Tecnológica.*
- Rodríguez, O. (2018). *La ventaja competitiva del Big Data en el marketing empresarial y la innovación de productos.* Universidad Libre.
<http://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/11209>
- Salgado, C. A. (2017). *USOS DE DEL BIG DATA EN LA ADMINISTRACIÓN DE LAS RELACIONES CON EL CLIENTE EN LAS EMPRESAS FINANCIERAS DE COLOMBIA Monografía para optar por el título de Ingeniero de Sistemas.*

- Tanya, E., & Mancilla, P. (2019). *“La Influencia De Las Innovaciones Digitales Como Impulsor Del Sector Financiero En América Latina Periodo 2009 – 2017.”* 83.
- Tobar, A. (2020). *La Banca Argentina y la transformación digital - Banco de Galicia.* 41.
- Urbina, M. (2017). *DETERMINANTES DEL RIESGO DE CRÉDITO BANCARIO: EVIDENCIA EN LATINOAMÉRICA.* Santiago: Universidad de Chile. Retrieved from <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/149796>