

Estudios en Ciencias Sociales y Administrativas de la Universidad de Celaya (enero-junio, 2019), Vol. 9, Núm 1, 30-46.
Artículo recibido: 16/08/2018. Artículo aceptado: 08/10/2018.

Análisis de la innovación financiera tecnológica y su relevancia en el riesgo operativo de las entidades bancarias colombianas

Analysis of the technological financial innovation and its relevance in the operational risk of Colombian banking entities

Marisol Martínez de la Peña

Fundación Universidad Autónoma (Colombia), marisolmartinezdela@gmail.com

Resumen

El objetivo de este artículo de investigación consiste en analizar la innovación financiera tecnológica y su evolución en la industria bancaria colombiana y el riesgo de ciberseguridad o tecnológico como evento del riesgo operativo, involucrado en el proceso. La metodología utilizada es de tipo cualitativo, centrada fundamentalmente en una revisión documental técnica profunda sobre el tema de innovación financiera tecnológica. Los resultados evidencian que la innovación financiera trae consigo diferentes riesgos que podrían presentarse en la banca colombiana y que son necesarios de mitigar para evitar la inestabilidad financiera de la industria. Para poder llegar a esa conclusión se analizan las diferentes innovaciones en la materia y los riesgos asociados, los cuales se han presentado a nivel internacional y que podrían presentarse en Colombia.

Abstract

The objective of this research article is to analyze the technological financial innovation and its evolution in the Colombian banking industry and the risk of cybersecurity or technology as an event of operational risk, involved in the process. The methodology used is of a qualitative nature, mainly focused on a deep technical documentary review on the subject of technological financial innovation. The results show that financial innovation brings with it different risks that could arise in Colombian banking and that are necessary to mitigate to avoid the financial instability of the industry. In order to reach this conclusion, the different innovations in the subject and associated risks are analyzed, which have been presented at an international level and which could be presented in Colombia.

Palabras clave: Innovación financiera tecnológica, ciberseguridad, riesgo operativo.

Keywords: *Technological financial Innovation, cybersecurity, operational risk.*



Análisis de la innovación financiera tecnológica y su relevancia en el riesgo operativo de las entidades bancarias colombianas

Martínez de la Peña, M.

1. Introducción

El mundo en la actualidad se encuentra en constante evolución sobre la manera de cómo desarrollar nuevas y diversas actividades y mecanismos en materia de innovación financiera tecnológica (FinTech)². La industria bancaria en Colombia observa como con el paso del tiempo se van eliminando estructuras tradicionales y antiguos esquemas teniendo como única opción el reinventar sus servicios y productos con el fin de ofrecerlos a sus clientes con mayor oportunidad, agilidad y eficiencia. Lo anterior, trae consigo nuevos riesgos y una mayor necesidad de una regulación que se adecúe a las nuevas exigencias del mercado para la industria bancaria, lo cual debe ser considerado para que dichos riesgos sean mitigados, especialmente los riesgos de tipo operativo y tecnológico, sin restringir el uso de la tecnología que de por sí ya es una realidad que debe ser aceptada y asumida con responsabilidad y determinación en el corto plazo.

Algunas compañías que ofrecen servicios financieros diferentes a las entidades bancarias, están creciendo significativamente e incursionan en nuevas actividades y mecanismos que son propensos de riesgos en especial desde el punto de vista tecnológico, lo que a su vez determina un aumento representativo de los gastos operacionales y de los riesgos en materia operativa, tanto para la industria bancaria por no quedar atrás de ellas (mayor competencia), como para el público en general; mayores exigencias para el control de diversos riesgos, el más importante para la innovación financiera tecnológica y el desarrollo de este artículo; el riesgo operativo tecnológico en la industria bancaria.

En ese orden de ideas en este artículo se propone analizar la innovación financiera tecnológica y su relevancia en el riesgo operativo de los bancos colombianos, siendo un tema muy importante para la industria que ya comienza a demostrar un particular interés en la materia dada su evolución y la numerosa competencia de otras compañías que ofrecen servicios financieros como las FINTECH. De esta manera se propone la siguiente pregunta de investigación: ¿La innovación financiera tecnológica trae consigo riesgos tecnológicos a las entidades bancarias colombianas?

Es muy importante indagar el riesgo tecnológico que se deriva de las diversas actividades de innovación y los servicios que prestan las entidades bancarias colombianas, ya que esta primera aproximación servirá para poder mitigar los riesgos en especial el de ciberseguridad, con el fin de realizar estrategias que les ayude a controlarlos y a establecer reglas que propenderán por una sólida disciplina del mercado que ayudará a comprender las numerosas oportunidades que conlleva la disrupción digital así como la obligatoriedad de proteger las entidades de las amenazas tecnológicas.

² Dominio de actividad en el cual algunas empresas utilizan las tecnologías de la información y la comunicación para crear y/o brindar servicios financieros de forma más eficaz y menos costosa.



2. Marco Teórico

2.1. La innovación financiera tecnológica (FinTech)

Litan (2013) estableció que la innovación financiera es considerada como algo innegablemente positivo para todas las economías, este tema ha sido objeto de múltiples críticas desde el inicio de la crisis financiera en 2007, suscitada en Estados Unidos y la Gran Recesión subsiguiente. Las instituciones (bancos), los mercados (de capitales) y los instrumentos financieros desempeñan funciones generales de carácter social y económico. Todas las innovaciones mejoran la forma en que las funciones son llevadas a cabo y sus diversas operatividades de las cuales pueden derivarse diferentes tipos de riesgos que detectados a tiempo revitalizan la estructura operativa de un banco. El dinero se ha digitalizado en forma de tarjetas de crédito para diferentes usos y en la actualidad se transfieren electrónicamente grandes cantidades y sumas de dinero a través de cámaras de compensación automatizadas, de la red de transferencias y compensaciones electrónicas que pueden operar entre los diferentes bancos centrales o entre grandes bancos entre países desarrollados a través de las Cámaras de Compensación Electrónicas.

De acuerdo con Guevara y Simons (2011) cualquier innovación busca mejorar la situación de todas las economías ya sea a través de nuevos productos, procesos y por ende nuevas regulaciones desde el punto tecnológico y desarrollo de tecnologías, por lo que al hablar de innovación financiera se debe esperar que se contribuya a la eficiencia en materia de creación, administración y preservación del valor de las empresas o entidades bancarias.

Álvarez (2012) consideró muy importante mencionar que es relevante entender lo que pasó en pasadas crisis financieras e introducir los cambios necesarios para minimizar la posibilidad de repetición de los descalabros financieros, manifiesta además que los efectos de la innovación financiera acarrea múltiples beneficios, trayendo ventajas consigo, tales como la disminución de los costos y gastos de agencias y sucursales y ayudan a reducir el tiempo de instrumentación de las operaciones facilitando el intercambio de riesgos operacionales, complementando el mercado y mejorando la asignación eficiente de recursos, lo cual sin lugar a dudas redundará en un mayor crecimiento económico.

Es relevante anotar las conclusiones que brindan los impactos de esta innovación, para el sector financiero y para la economía en general, las cuales particularmente inciden en los países donde las instituciones financieras gastan más en innovación financiera y los cuales son más capaces de traducir las oportunidades de crecimiento mayor Producto Interno Bruto (PIB) per cápita.

Teniendo en cuenta la argumentación de Rojas (2017), todos los Bancos necesitan sobresalir a nivel de productos y servicios financieros y de hecho la gran mayoría ya ha entendido la importancia de que su mercado sea más personalizado y que estos sean distribuidos a través de canales tecnológicos. El emprendimiento independiente produce mejores y muy buenas opciones, grandes bancos con reconocimiento mundial, algunos domiciliados en Colombia, como es el caso del Citibank, Bank of America, Wells Fargo, Santander, BBVA, entre otros; se han dado cuenta que es necesario colaborar mutuamente con algunas empresas FinTech y ya se encuentran creando y utilizando la innovación financiera abierta para lograr sus objetivos en lugar de competir con este tipo de industria, lo cual es bueno para las economías. No se puede dejar pasar por alto que la innovación financiera tecnológica es una ayuda muy importante a nivel del desarrollo humano de



una organización bancaria, la atracción de un capital o talento humano con potencial disruptivo, es hoy por hoy una de claves de mayor valor económico.

Todas las colaboraciones con las FinTech, permite que exista mayor mano de obra con talento lo que les permite usarlo e invertir en el mismo con el fin de aumentar su conocimiento, volúmenes de utilidades y la importancia de tener valor agregado en diversos temas como análisis de datos, diseño, seguridad informática y blockchain entre otras herramientas.

Promover una cultura más innovadora y colaborativa dentro de la organización, es el objetivo del FinTech.

De acuerdo con Rojas (2017), los gobiernos tienen mucho que argumentar sobre la forma y evolución del sector financiero mundial en un futuro. Una de las mayores preocupaciones es permitir la innovación de las FinTech al mismo tiempo de proteger los intereses de los usuarios y preservar su estabilidad. Toda la colaboración con el sector FinTech puede generar la modernización de los bancos, en general de todas las entidades financieras pertenecientes al sector, permitiendo la existencia de regulaciones adecuadas que ayuden a su interacción, tal como ya se ve reflejado en la Unión Europea y en el Reino Unido. En Colombia y en otros países latinoamericanos, las regulaciones promueven la inclusión financiera, lo cual beneficia representativamente a los usuarios y prometientes clientes de los diferentes estratos y sectores económicos de nuestro continente.

En los países donde los bancos gastaron más en la innovación financiera antes de la crisis financiera, sufrieron una mayor reducción en sus beneficios, en relación tanto a sus activos totales (rentabilidad sobre activos – ROA) y sobre patrimonio (rentabilidad sobre capital – ROE). Su conclusión general es que innovación financiera proporciona beneficios importantes para la economía en general, pero también contiene riesgos que tienen que ser gestionados con cuidado (Álvarez, 2012).

La International Organization of Securities Commissions IOSCO (2017), argumentó que la observación de tendencias actuales, así como la mayor disponibilidad de datos y el crecimiento progresivo de la fuerza informática permite la realización de diversas actividades, tales como elaborar un análisis de conjuntos de datos cada vez más robusto, un acceso más desarrollado y profundo, la disminución de los costos de bienes y servicios y el aumento de la desintermediación. Los cambios generacionales de acuerdo con la evolución informática, revelan cambios significativos impulsados por la tecnología en la oferta de servicios financieros.

Las aplicaciones de FinTech, de acuerdo con la Organización Internacional de Comisiones de Valores IOSCO (2017), se están desarrollando cada vez a un ritmo cada vez más acelerado, estableciendo nuevas oportunidades para lograr mejores resultados para los inversionistas. Al mismo tiempo, como con cualquier cambio, pueden surgir nuevos riesgos y vulnerabilidades.

Castro (2016), actual director de la Asociación Bancaria Colombiana (Asobancaria), manifestó que, a través del Comité de Protocolo Verde de la misma entidad se consolida un proyecto llamado “Pilotos de Innovación Financiera”, este proyecto tiene como objetivo generar diseños innovadores que puedan aprovechar las variadas oportunidades de negocio e inversión de forma sostenible. Se denominan “pilotos” porque se espera según él, que a partir de estos casos particulares se puedan extraer lecciones para posteriormente establecer modelos que puedan guiar el ejercicio de la regulación y el diseño de nuevos instrumentos, productos y servicios financieros para lograr la sostenibilidad a largo plazo.



Grasso (2017), argumentó que la industria financiera a nivel mundial se encuentra amenazada por dos importantes riesgos. En primer lugar, un ambiente de tasas de interés considerablemente hostil la cual comprime los márgenes de ganancias de los negocios tradicionales de la banca y en segundo lugar, las compañías de “FinTech” o de tecnología financiera, la cual está revolucionando los servicios financieros. Contextualiza además, que tal como lo advirtió en el año 2015, Jamie Dimon, CEO de JP Morgan en su carta anual a los inversionistas “Silicon Valley está llegando” y agrega: “Hay cientos de nuevas empresas con muchísimo talento y dinero trabajando en diversas alternativas diferentes a la banca tradicional”.

Según (Grasso, 2017) y teniendo en cuenta lo argumentado por la revista The Economist; en el año 2015 había más de 4.000 compañías de “FinTech” activas, de las cuales más de una docena superaba \$1000 millones de dólares en valoración. Explica además, que el escenario que debe preocupar a la industria financiera es que estas compañías tecnológicas creen un gran número de servicios desagregados que sirvan como sustitutos de algunos productos de los bancos, erosionando sus márgenes de rentabilidad. Argumentó además, que todo riesgo es significativo, pero la innovación tecnológica hace que los bancos cambien sus modelos, innoven y reorienten sus actitudes en el negocio para que logren garantizar su supervivencia.

Muchas compañías enfocadas en conectar inversionistas y emprendedores han surgido para el desarrollo de los segmentos del mercado en los que la banca o bien no se ha interesado, o no es eficiente. Compañías como Lending Club (para préstamos entre particulares) o Kickstarter (crowdfunding: actividad de financiamiento en el que un demandante de fondos se pone en contacto con oferentes o inversionistas sin la necesidad de recurrir a las entidades financieras tradicionales) han tenido éxito en estas áreas.

Manifiesta además The Economist según Grasso (2017), que no hay que olvidar a los “roboadvisors”, los cuales son consultores financieros automatizados que se basan en la mínima intervención humana posible lo cual sin duda logra amenazar a la industria de asesoría de inversión. Tampoco se puede dejar de lado a los medios de pago que han surgido recientemente como Venmo, Square, Snapchat, Alipay, Google Wallet, Android Pay, Apple Pay, los cuales se destacan y han logrado un reconocimiento importante dentro de la competencia de este segmento.

2.2. La perspectiva variable del ciberriesgo

Deloitte (2017), explica que de acuerdo con el informe Global Risk 2017 del Foro Económico Mundial, el ciberriesgo es reconocido como uno de los principales riesgos comerciales, junto con la economía, el medio ambiente y la geopolítica. Internet y la conectividad móvil son las herramientas fundamentales para un buen funcionamiento de toda compañía y es parte del éxito de cada una de ellas, así mismo se abren infinitas ciberamenazas en cada uno de esos negocios, éstas a su vez también presentan un progreso con el paso del tiempo, son más sofisticadas y cada vez menos proclives a ser detectadas. Una organización, principalmente un banco, debe tener capacidad de detectar amenazas bajo un ambiente seguro con defensas reales incluyendo estrategias para sus sistemas y adecuados controles, así mismo debe ser vigilante, creando sistemas de alerta temprana que le permitan mitigar las amenazas y detectar con oportunidad ataques y violaciones de seguridad. Adicionalmente; debe ser resiliente, ya que debe poseer la voluntad y la capacidad de



recuperarse rápidamente frente a los ataques y prever un bajo impacto del riesgo operativo, reputacional y de mercado.

En cuanto a los riesgos de la innovación financiera tecnológica, Colombia no escapa también de los riesgos latentes generados a nivel internacional, de acuerdo con el informe del ASBA (2017), por un lado, los servicios FinTech de pagos enfrentan los mismos riesgos que los competidores tradicionales, pero también riesgos nuevos y únicos de los servicios digitales. Por otro lado, el uso de las criptomonedas, está siendo afectado por su aceptación limitada y por la alta volatilidad de su valor.

El uso de la tecnología como apoyo a todos los procesos de las organizaciones incluidos los bancos no solo trae beneficios a ellos sino también a los usuarios pero no se puede olvidar que muchas veces implica riesgos para la información digital, debido a la presencia de vulnerabilidades en el software y hardware computacional, muchas veces resultado de la falta de madurez de algunos productos, por lo tanto uno de esos riesgos presentados es el de Ciberseguridad. De manera que la interconexión a la red no solo expande el mercado corporativo sino que también expone a los activos de información de estas organizaciones a una gran cantidad de amenazas (Santiago y Sánchez, 2017).

2.3. El riesgo operativo tecnológico en las entidades bancarias

Vilariño (2001), manifestó que todas las operaciones financieras deben ser registradas, recopiladas y oportunamente contabilizadas. Adicionalmente, exigirse continuidad en su análisis y seguimiento de forma oportuna hasta que las mismas sean canceladas o finalizadas, como cada una de ellas tiene un soporte documental que evidencie la vigencia de la operación, por lo menos debe realizarse permanente seguimiento hasta la terminación del contrato. Todos los aspectos anteriormente descritos tienen como evidencia normas, procesos, políticas y procedimientos para realizar su correcta administración y control.

Cualquier incompatibilidad entre lo que debe ser y lo que realmente es, produce de inmediato que se materialice un riesgo operativo. Una póliza de seguros sin firmar o sin contener los requisitos legales mínimos exigidos para ser válida, una garantía que no ha sido verificada, una operación que no ha sido registrada o contabilizada, son ejemplos precisos de que se está presentando este tipo de riesgo en una entidad bancaria.

El riesgo operativo también incluye multiplicidad de fraudes, en los que no sólo existe la posibilidad de errores humanos, sino también la intencionalidad para cometer actos que carecen de legalidad. El riesgo tecnológico, al que están expuestos los bancos también es una modalidad de riesgo operativo, aún máxime teniendo en cuenta la nueva y actual diversidad así como la evolución de la tecnología en la realización de las operaciones y transacciones que son efectuadas por la industria bancaria y las herramientas digitales que exigen un mayor seguimiento y cuidado por parte de las mismas y que hoy por hoy son necesarias para desarrollar su actividad principal como es la de captación y colocación de recursos del público.

La Superintendencia Financiera de Colombia (2007), como organismo de supervisión de los establecimientos de crédito, entre ellos los bancos, definió mediante su actual circular en la materia, la cual es de obligatorio cumplimiento en Colombia, que el riesgo operativo u operacional es toda probabilidad o posibilidad de incurrir en pérdidas representativas en la estructura financiera de las



entidades por aspectos tales como deficiencias, fallas o inadecuaciones, actividades, otras operaciones o transacciones, realizadas por el recurso humano, que también pueden ser causadas por fallos en los procesos de las entidades, así como problemas tecnológicos, la infraestructura o por la ocurrencia de otros acontecimientos externos, ajenos a la entidad financiera. Esta definición, incluye además otros riesgos importantes tales como el riesgo legal y el riesgo reputacional, asociados a tales factores.

En Colombia, se establecieron las reglas relativas a la administración del riesgo operativo por medio del capítulo XXIII de la Circular Básica Contable y Financiera 100 de 1995 de la Superintendencia Financiera, donde se desarrollaron etapas que los bancos deben implementar con el fin de realizar un oportuno seguimiento a los factores que involucran riesgo operativo. Estas etapas, comprenden la identificación del riesgo operativo a que se ven expuestos, la medición donde los bancos deben medir la probabilidad de ocurrencia de los riesgos operativos y su impacto en caso de materializarse y el control del riesgo; donde los mismos deben tomar medidas para controlar los riesgos inherentes a que se ven expuestas con el fin de disminuir la probabilidad de ocurrencia y/o impacto en el caso de que se materialicen, y por último; un monitoreo periódico del perfil de riesgo y de exposición a pérdidas.

De acuerdo con el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea (2011), el riesgo operativo es la pérdida directa o indirecta causada por insuficiencias o fallas a los procesos, el recurso humano y sistemas internos o por otros acontecimientos externos.

La Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras de Chile (2009), conceptúo que la definición de riesgo operacional incluye de la misma forma que en Colombia, el riesgo legal pero no tiene en cuenta el reputacional, estratégico y sistémico, excluyéndolo de la definición.

Según Pacheco (2009), el riesgo reputacional puede ser considerado como una consecuencia derivada del riesgo operacional de una entidad, pero no es el causante del mismo, lo que explicaría su exclusión de la definición en el riesgo operacional, siendo un riesgo diferente, perteneciendo específicamente a otro tipo de riesgos, y además reconociendo la dificultad de su estimación, lo cual espera ser mitigado mediante el desarrollo de nuevas técnicas de medición o a nivel de políticas internas por parte de la industria bancaria.

3. Método

El primer enfoque metodológico de esta investigación cualitativa se orientó a analizar las diferentes actividades y mecanismos realizados por la industria bancaria y los principales riesgos asociados en la realización de estas actividades para el sector bancario, revisando la literatura técnica, tanto a nivel general como del sector propiamente dicho. Este tipo de análisis documental es un método importante que permitió la codificación de textos y establecimiento de categorías por similitudes de lo tratado con diferentes enfoques. Se realizó un abordaje completo de autores que desde su práctica y experiencia profesional técnica han podido enriquecer con detalle y experimentar la dinámica actual de las relaciones comerciales de los bancos y su influencia con la tecnología, orientando desde su punto de vista práctico la mejor forma para contrarrestar los riesgos y la investigación de los mecanismos, las nuevas operaciones y actividades que se realizan en la industria bancaria colombiana.



Con el fin de tener resultados que ayuden a la economía colombiana y a su sector más importante el bancario, se indagó sobre documentos del organismo supervisor de las entidades financieras, la Superintendencia Financiera de Colombia, principalmente en materia normativa, la Superintendencia de Bancos de Chile y diferentes firmas especializadas en la materia, así como las recomendaciones en materia de riesgo operativo realizadas por el Comité de Basilea Suiza, entre otros documentos relevantes, escritos por profesionales especializados en banca con prestigio y reconocimiento técnico. En ese orden de ideas, a continuación se expondrá diferentes criterios con reconocimiento y experiencia técnica que son la base de este artículo de investigación financiera y sus resultados principales.

4. Resultados

4.1. Principales actividades y mecanismos desarrollados por la industria bancaria colombiana que incluyen la innovación tecnológica

A continuación se presentará la síntesis de las diferentes actividades y mecanismos que realiza en la actualidad la industria bancaria, lo cual ayudará a entender de forma práctica la evolución de dicha innovación financiera desde el punto de vista tecnológico soportado en una amplia revisión de la literatura de acuerdo con la experiencia de sus autores y el desarrollo del sector bancario.

4.1.1. Mecanismos y actividades realizadas por la banca colombiana en materia de FinTech.

En general Colombia ha comenzado a innovar en materia tecnológica, y los bancos no han sido la excepción, en cierta forma el país en materia tecnológica es uno de los más interesados en avanzar sobre la forma de regular las actividades de los bancos y es uno de los más adelantados en América Latina, de alguna manera para este país es muy importante llegar a equilibrar el impacto de dicha innovación financiera. Se han realizado diferentes acercamientos y prácticas comerciales que hacen pensar que el país está enfrentándose a una nueva dinámica de los mercados internacionales y disrupción digital, necesidad imperante para alcanzar buenos niveles de competitividad y desarrollo a nivel económico y financiero.

Algunas de estas actividades, que hacen alusión a su capacidad técnica se definen a continuación:

En Colombia, existen diferentes retos que la industria bancaria debe afrontar y que la innovación financiera tecnológica ofrece sobre todo para asegurar un crecimiento que redundaría en mayor inclusión financiera, el rediseño de la industria y el ofrecimiento de nuevas alternativas como lo ha sido la innovación en pagos electrónicos, la disminución de costos de procesamiento entre otros; son el punto de partida para que tanto el país como el gobierno nacional concentren esfuerzos para consolidar la inversión en innovación y por ende un mayor desarrollo económico del sector.

De acuerdo con el Global Partnership for Financial Inclusion (2016), es muy importante para el desarrollo del sector el uso de las tecnologías y el acceso a los diferentes servicios y productos que ofrecen los bancos, pero la tecnología y esos servicios deben centrar esfuerzos en que la



tecnología que se utiliza sea escalable y sostenible, así como el flujo de sus operaciones, líneas de negocios y riesgos derivados.

Si se quiere que Colombia se vea fortalecido en la materia es muy importante contar con excelentes redes eléctricas de mayor cobertura y del mejoramiento de las comunicaciones, un adecuado desarrollo del proceso encaminado hacia los medios de pagos electrónicos y por supuesto el cubrimiento de riesgos por medio de sistemas de identificación biométrica que brinde mayor seguridad y mayor información con oportunidad.

De acuerdo con la Asociación de Bancos de Colombia (2016), los bancos colombianos se enfrentan a numerosos desafíos a la hora de avanzar e implementar sus estrategias de innovación, tales como la renovación de la competencia tradicional, el marco regulatorio justo para todos los competidores y el desarrollo de una adecuada infraestructura digital, así como el fortalecimiento y creación de sistemas de mitigación de riesgos, la confidencialidad de la información, la cultura digital en los consumidores, la inversión privada y pública, entre otros.

De acuerdo con la Asociación Bancaria en su Informe de Semana Económica (2016), Colombia ha venido trabajando en la renovación de la banca tradicional por medio de:

- a. **PSE:** Es una plataforma de pagos en línea que permite realizar transferencias electrónicas directamente desde cuentas bancarias a agencias del gobierno o negocios. Los consumidores pueden pagar facturas y realizar compras de manera inmediata dado que la plataforma integra a la mayoría de entidades financieras.
- b. **Código Quick Response o “QR”:** Es una herramienta que ofrece al consumidor información más precisa y relevante sobre un producto o servicio financiero a través de contenidos digitales. Esta tecnología es empleada por Bancolombia y Davivienda para la realización de transferencias de manera ágil y sencilla.
- c. **Banca móvil:** Hoy en Colombia la banca móvil es el canal por el cual el usuario puede recibir información del banco y realizar transacciones financieras en línea a través de su teléfono celular o cualquier dispositivo electrónico, ofreciendo una opción fácil, segura y confiable para los usuarios.
- d. **Productos de trámite simplificado:** Son herramientas transaccionales de fácil apertura que permiten a los consumidores financieros realizar transacciones financieras desde cualquier celular, algunos de los ejemplos de estos productos, son: Daviplata, Transfer Aval y Ahorro a la mano.
- e. **BioAnywhere:** Es un sistema que permite a las entidades financieras consultar la actividad crediticia del cliente y aprobar o negar un desembolso de dinero en dos minutos aproximadamente.



- f. **Lendo:** Es una plataforma online que utiliza más de 12.000 puntos de información de redes sociales como Facebook, Twitter, Google+ entre otros, para determinar el score crediticio de un usuario.
- g. **Finaxion:** Es una plataforma cuya finalidad es desarrollar soluciones comerciales digitales a través de la web para diferentes sectores económicos, especialmente el financiero.
- h. **Lineru:** Es una plataforma de préstamos online de libre destinación y a corto plazo, con foco en la población de la base de la pirámide. Las principales características del servicio son su flexibilidad, rapidez y la ausencia de trámites por medio físico.

Al respecto, la Superintendencia Financiera de Colombia como órgano de inspección y vigilancia de los bancos colombianos, ha cumplido un papel muy importante en materia de gestión del riesgo operativo, la innovación, la interconectividad, la tercerización y la creciente automatización exponen a las entidades financieras a riesgos que podrían no ser comprendidos y gestionados adecuadamente.

El número de amenazas cibernéticas que reciben las entidades vigiladas de acuerdo con este organismo de supervisión durante el 2016, fue de 39.145.253 y durante el 1er semestre de 2017 fue de 17.821.293, lo que quiere decir que en promedio una compañía se ve expuesta a una amenaza al día por cada empleado.

Algo que representa valor agregado desde el punto de vista de control es que las entidades han reportado la no afectación de sus operaciones, ni el servicio, ni su reputación, aunque es importante considerar en absoluto acuerdo con este organismo, que se requiere fortalecer la gestión del riesgo operativo. Aún se puede ver que dentro del sistema financiero colombiano, es necesario transformar la forma de controlar dicho riesgo, se necesitaría que la Ciberseguridad, sea considerada como una parte integral de dicha gestión, de otro lado la realización de pruebas también se hace necesaria sobre un plan de continuidad del negocio que simule la materialización de ataques cibernéticos y la consolidación de los avances en materia de cuantificación del riesgo operacional dentro de la relación de solvencia.

4.1.2. Riesgos asociados a los mecanismos y actividades realizadas por la banca colombiana en materia de FinTech.

Es de suma importancia el análisis de este tema en particular, debido a que es la respuesta a la pregunta inicial de la investigación siendo el objetivo principal de la misma y se constituye en el aspecto más relevante. Al respecto, se hace de igual forma muy importante que las responsabilidades de la gestión de riesgos tengan como base fundamental el apetito al riesgo, la evaluación y la gestión del mismo, alertas tempranas, controles, administración de problemas, modelación del riesgo y la cuantificación del capital y los reportes.

Se destaca que dentro de los Ciber-riesgos más latentes se encuentran el Malware, la ingeniería social, el fraude de identidad y el acceso a la información y las nuevas responsabilidades en la gestión tecnológica. Con respecto a la seguridad de la información, se cuentan las nuevas



tecnologías, la innovación estratégica, la gestión de la infraestructura, las políticas en materia de seguridad de la información, la existencia de mayores controles y la recuperación ante la existencia de desastres.

En cuanto a los riesgos de la innovación financiera tecnológica, Colombia no escapa también de los riesgos latentes acontecidos a nivel internacional, de acuerdo con el informe de la Asociación de Supervisores Bancarios de las Américas (2017), por un lado, los servicios fintech de pagos enfrentan los mismos riesgos que los competidores tradicionales, pero también riesgos nuevos y únicos de los servicios digitales.

Por otro lado, el uso de las criptomonedas está siendo afectado por su aceptación limitada y por la alta volatilidad de su valor. Adicionalmente; en algunos países como Colombia, este tipo de activos en la actualidad no son reconocidos legalmente, siendo el peso colombiano la única moneda avalada y regulada, existen, así mismo; otros países que tampoco han decidido el regular la industria de las criptomonedas o que han prohibido su uso, incluyendo el Bitcoin.

Algunos de los siguientes serían los riesgos involucrados a las actividades y mecanismos realizados por la industria bancaria colombiana, también incluidos por criptomonedas, ya vistos en el punto anterior y analizados por ASBA (2017, p. 19), en su informe sobre perspectiva general de FinTech:

- a. **Riesgo operacional:** El riesgo operacional es el tipo de riesgo más significativo ya que está correlacionado con otros riesgos. El riesgo operacional está relacionado con fallas de procesos o sistemas, a veces provocados por eventos externos. Los tres puntos de quiebre operacionales que se identifican en la falla de procesos de pagos digitales son:
 - **Falla de tecnología:** Incluye retrasos y recolección de datos erróneos debido a fallas de conexión de internet. Esto puede derivar en fallas de ejecución, envío y administración de información. Con el incremento en la automatización de procesos, el número de interrupciones relacionadas con la tecnología puede crecer si no hay un profundo entendimiento y clasificación de ellos.
 - **Error humano:** Incluye situaciones tales como que el usuario introduzca mal los números de cuenta, la selección del servicio (ej. pagar un seguro que no se deseaba), o introducir erróneamente el monto a transferir. Mucho del error humano puede provenir de un proceso deficiente en el diseño de las plataformas, ya que no hay una guía estandarizada y funcional de cómo proveer cada servicio.
 - **Fraude:** Esto es, actividades ilícitas durante el proceso de pago, tales como manejo inadecuado de fondos en la relación usuarios-proveedores o por una tercera parte.

- b. **Riesgo de Mercado:** Las criptomonedas están sujetas a un alto riesgo cambiario. Por ejemplo, el valor de una unidad de Bitcoin decreció desde aproximadamente 2500 USD a 2000 USD en un periodo de siete días en Julio de 2017, y alcanzó cerca de los 3500 USD un mes después y hasta 16000 USD en diciembre de este mismo año, según estadísticas a nivel mundial.



- c. **Riesgo Legal:** Algunas agencias supervisoras pueden escoger prohibir o regular el uso de criptomonedas en su jurisdicción. Luego, los usuarios de criptomonedas en esas jurisdicciones pueden estar expuestos a pérdidas de activos.
- d. **Riesgo de Liquidez:** La limitada aceptación de las criptomonedas obstaculiza su uso como medio de cambio.
- e. **Riesgo de uso criminal:** Sin una adecuada interoperabilidad, los pagos pueden llevarse a cabo fuera de la regulación o del sistema de monitoreo, haciéndolos un canal atractivo para el uso criminal.
- f. **Riesgo de ciberseguridad:** En primer lugar, debido a la arquitectura abierta de los dispositivos móviles y a su susceptibilidad al “malware”, los datos personales y confidenciales no encriptados pueden verse comprometidos o robados, asimismo, los fondos pueden ser robados a través de actividades de “hackeo”. En segundo lugar, tecnología blockchain es resistente a ataques cibernéticos, pero algunas plataformas que hacen uso de criptomonedas podrían suspender sus actividades temporalmente si son atacadas cibernéticamente.
- g. **Riesgo estratégico:** Este riesgo impacta a los proveedores ya que sus ingresos presentes y futuros pueden disminuir debido a la combinación de un cambio repentino en el ambiente del negocio, decisiones de negocios deficientes y una implementación imperfecta de las decisiones.

4.1.3. Próximas estrategias que seguirá Colombia en materia de FinTech.

En la reciente audiencia pública de rendición de cuentas realizada el 9 de noviembre de 2017, a la ciudadanía en materia de FinTech al servicio de la inclusión financiera, la Superintendencia Financiera de Colombia, organismo supervisor de los bancos colombianos, explicó tres factores claves determinantes respecto a ese tipo de servicios, y coincidió con varios actores en materia de FinTech que son importantes y se evaluó tanto la estrategia e innovación financiera como la visión a largo plazo como punto de partida para su evolución, respecto del primer punto se concibe la manera de atender las necesidades de los consumidores la cual ha cambiado, debido a los cambios demográficos y generacionales requiriendo mayor conocimiento de sus preferencias frente a los productos o servicios por los que se está dispuesto a pagar.

Con respecto al reto de la innovación tecnológica y financiera, no se reduce a reconocer las necesidades de los consumidores sino a optimizar la utilización de las nuevas tecnologías, las entidades, en especial los bancos compiten por el cliente, mayor movilidad y conectividad las cuales se basan en una mejor relación y la existencia de mayores controles sobre decisiones de inversión para los inversionistas.

Las estrategias que se deben definir para transformar la forma de hacer negociaciones y actividades bancarias, de acuerdo con el ritmo vertiginoso de los mercados financieros actuales apuntan al mejoramiento de las experiencias de los consumidores, el desarrollo de los procesos de fidelización, el incremento de la eficiencia de los procesos, la optimización del proceso de toma de decisiones y la reestructuración de las líneas y modelos de negocios de la industria.

De acuerdo con la audiencia realizada, la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC), determinó planes en la materia hasta el año 2025, dentro de cuatro pilares especiales, como son:



- La Competitividad, cuyo objetivo es contar con un sistema financiero innovador eficiente y con una oferta de valor a sus clientes a costos justos y con la prestación adecuada de los servicios que presta, esto abarca la adopción de nuevas tecnologías (FinTech y RegTech), la eficiencia, el promover competencia al reducir barreras de entrada, la reducción de costos y gastos y por último, la evaluación e impacto financiero de los costos de regulación.
- La sostenibilidad, cuyo objetivo es consolidar el sistema financiero mediante la aplicación de mejores prácticas en gestión de riesgos mediante requerimientos prudenciales y la supervisión comprensiva y consolidada. Esta sostenibilidad comprende la revelación adecuada de la información, la solidez en cuanto la calidad y suficiencia del capital, la idoneidad de los accionistas bancarios, sus empleados y sus transacciones (gobierno Corporativo), la conciencia ambiental, el buen tratamiento a los clientes y la buena gestión y administración del riesgo.
- El ser incluyente, cuyo objetivo es promover el acceso y uso de productos financieros bancarios, a través del desarrollo de productos ajustados a las necesidades de los consumidores, lo cual abarca la innovación y desarrollo de productos, estrategias de inclusión financiera, canales y herramientas de vanguardia como la inteligencia artificial, el Big Data y las Redes Sociales.
- El ser confiable, cuyo objetivo es promover la confianza de los consumidores bancarios en el uso de los diferentes servicios y en la obtención de un trato justo. Se deberá generar confianza en los desarrollos operativos tecnológicos y de seguridad y un funcionamiento más eficiente y transparente de los mercados, lo cual abarca seguridad, continuidad del negocio, transparencia en costos y cobros y la educación financiera desde el punto de vista del uso de nuevas tecnologías.

5. Discusión

En el presente artículo se ha efectuado el análisis de las actividades y mecanismos de la industria bancaria colombiana, respecto a la innovación financiera tecnológica y sus riesgos asociados y de esta manera contribuir al proceso de conocimiento, investigación y desarrollo del tema en el sector bancario.

Se han evidenciado diferentes herramientas que están utilizando los bancos en Colombia y sus riesgos asociados, estas herramientas además también se encuentran en proceso de evolución de acuerdo con el desarrollo de la tecnología, así mismo; se hace necesario el desarrollo de políticas y estrategias que mitiguen los riesgos como consecuencia de la innovación financiera tecnológica en la industria bancaria debiendo implementarlas, creciendo la decisión de invertir en más instrumentos sofisticados que les permitan competir con algunas compañías que realizan actividades financieras y que van a la vanguardia de la evolución digital, si bien Colombia ha avanzado en la materia; su regulación aún no permite del todo establecer mecanismos para mitigar riesgos y darle mayor apertura a otros productos y actividades que hoy ya existen a nivel internacional, como tal es el caso de las criptomonedas, lo cual debe ser objeto de análisis y de una apertura hacia nuevas tendencias en materia normativa.

De acuerdo con Deloitte (2018), el riesgo cibernético es un imperativo para todos dentro de la empresa, pero la responsabilidad misma de supervisar el riesgo recae también en el gobierno



corporativo, su gestión de manera eficaz empieza desde la comprensión de su adecuada gestión desde la juntas directivas y la alta gerencia, en la actualidad el riesgo tecnológico es interdependiente con el desempeño de toda actividad económica que para el caso de un banco no debe ser la excepción.

Nuevas actividades ligadas a un fuerte desarrollo tecnológico lleva consigo riesgos importantes que el gobierno corporativo de los bancos debe gestionar y prevenir, así como brindar los controles que sean necesarios para su correcto control y mitigación. De acuerdo con el informe sobre el futuro del riesgo de los servicios financieros efectuado por Deloitte (2017), la administración del riesgo será dramáticamente diferente a las capacidades actuales, deberá existir en todas las organizaciones también bancarias mucho control y vigilancia, así como también la disrupción digital supone cada vez más grandes desafíos. Las diferentes herramientas digitales deberán incluir agentes que involucren amplios rangos de señales en los ambientes para identificar nuevas amenazas y riesgos, para fortalecer los controles y proporcionar conocimiento con el fin de ejecutar las estrategias y políticas necesarias para ser mitigados. Los analistas de riesgos deberán continuamente valorarlos y tendrán a cada instante nuevos desafíos para asegurar una correcta administración del riesgo.

La crisis financiera condujo a periodos posteriores de mayores regulaciones en materia financiera para todos los países del globo terráqueo, muchas autoridades de control regulatorio emitieron requerimientos más exigentes, una muestra de ello fueron los requerimientos de capital y liquidez por parte del Comité de Basilea Suiza, el cual elevó los estándares de capital y de controles de riesgos financieros, así como mayores centros de atención en los datos de riesgo y administración de la calidad, buscando revisar las metodologías de cálculo actuales desde el punto de vista de riesgo de liquidez, crédito y operacional, llegando ahora la administración del riesgo a la creación de nuevos conjuntos de demandas que proporcionan nuevos retos y una mayor vigilancia de las actividades y operaciones realizadas por el sector bancario.

Nuevos retos, mayores controles por la aparición de riesgos derivados de la evolución financiera tecnológica suponen un nuevo espacio de reflexión por parte de las autoridades de regulación quienes deben implementar mayores requerimientos, que a su vez deberán ser más flexibles ajustándose a la nueva demanda de los consumidores financieros y asegurando un ambiente de administración y buena gestión al sector bancario, mayor dinamismo en sus operaciones y políticas que ayuden a maximizar sus funciones y a asegurar su liquidez y solvencia y un buen servicio, más agilidad y oportunidad deben ser las premisas de las nuevas instrucciones expedidas, bajo un ambiente de control más acercado a las nuevas realidades en materia digital.

5.1. Conclusiones

- El riesgo operacional está relacionado con fallas de procesos o sistemas, a veces provocados por eventos externos. Los tres puntos de quiebre operacionales que se identifican en la falla de procesos son las fallas tecnológicas, los errores humanos y el fraude.
- Nuevas operaciones, actividades y mecanismos se encuentran emergiendo en el sector bancario colombiano, lo cual supone mayores riesgos y mayores controles operativos y tecnológicos por parte de los bancos.



- Se requiere una regulación más ajustada a la innovación financiera tecnológica existente en Colombia, esta debe ser desarrollada bajo ambientes de mayor flexibilidad y protección siempre orientada a la evolución y desarrollo de los nuevos productos y a la vanguardia digital del sector bancario.
- Colombia tiene herramientas y mecanismos esenciales de innovación tecnológica pero aún el país se encuentra en etapa de análisis de los riesgos asociados a la misma.
- El control del riesgo operativo tecnológico en los bancos colombianos es uno de los riesgos de mayor importancia debido a la evolución de la innovación financiera tecnológica.
- Mayores desarrollos y mejor cubrimiento de los riesgos tecnológicos son indispensables para la banca colombiana con el fin de asegurar su liquidez y una adecuada estructura financiera, siempre teniendo en cuenta los desarrollos tecnológicos que se requieren y asegurando mayores oportunidades de competitividad e inclusión financiera especialmente en la población joven.
- El gobierno corporativo de los bancos colombianos, debe desarrollar estrategias de administración y control que vayan en correspondencia con la innovación financiera tecnológica.
- Nuevas amenazas aparecen lo cual hace imperante el manejo de controles para la mitigación de riesgos, cada actividad o producto del sector bancario hace que existan mayores controles con flexibilidad y adaptación a la innovación tecnológica.
- Dentro de los Ciber-riesgos más latentes se encuentran el Malware, la ingeniería social, el fraude de identidad y el acceso a la información y las nuevas responsabilidades en la gestión tecnológica en el sector bancario colombiano.
- La aparición de nuevas estrategias y compañías FinTech, hacen que los bancos ofrezcan más agilidad en sus operaciones y a menor costo, teniendo más oferta de productos de innovación para suplir las necesidades de los consumidores.
- Se requiere que la Ciberseguridad, sea considerada como una parte integral de la gestión bancaria, teniendo como premisa un plan de continuidad del negocio.
- Es muy importante que Colombia cuente con redes eléctricas de mayor cobertura y mejoramiento de las comunicaciones, un adecuado desarrollo del proceso encaminado hacia los medios de pagos electrónicos y al cubrimiento de riesgos por medio de sistemas de identificación biométrica que brinden mayor seguridad y mayor información con oportunidad.
- Las diferentes herramientas digitales deberán incluir agentes que incluyan amplios rangos de señales y alertas con el fin de identificar nuevas amenazas y riesgos, que fortalezcan los controles y proporcionen mayor valor agregado con el fin de poner en práctica nuevas estrategias y políticas necesarias para ser mitigados.
- Los analistas de riesgos deberán continuamente valorarlos y tendrán a cada instante nuevos desafíos para asegurar una correcta administración del riesgo.
- Se debe realizar un plan de continuidad del negocio que simule la materialización de ataques cibernéticos y la consolidación de los avances en materia de cuantificación del riesgo operacional dentro de la relación de solvencia de las entidades bancarias.



6. Referencias

- Álvarez, O. (2012). La innovación financiera no siempre es mala. Recuperado de:
<https://www.elblogsalmon.com/mercados-financieros/la-innovacion-financiera-no-siempre-es-mala>
- ASOCIACIÓN BANCARIA DE COLOMBIA (2016, enero). Oportunidades y retos de la industria Fintech para la inclusión financiera. Edición 127. Semana Económica 2016. Recuperado de:
<http://www.asobancaria.com/wp-content/uploads/2016/02/Semana-Economica.pdf>
- ASOCIACIÓN DE SUPERVISORES BANCARIOS DE LAS AMÉRICAS (2017). Expectativas de regulación y supervisión bancaria en las Américas. Informe sobre una perspectiva general de Fintechs, sus beneficios y sus riesgos. Recuperado de: <http://www.asbasupervision.com/es/bibl/i-publicaciones-asba/i-2-otros-reportes/1602-orep24/file>
- Castro, S. (2016). Pilotos de innovación financiera. Recuperado de:
<http://www.portalinformativoindustrial.com/industria/pilotos-de-innovacion-financiera-por-santiago-castro/>
- Deloitte (2018). Gestionando el riesgo cibernético. Preguntas críticas para la junta directiva y la alta gerencia. Recuperado de:
<https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/co/Documents/risk/La%20responsabilidad%20del%20riesgoPreguntasparaJD.pdf>
- Deloitte (2017). El futuro del riesgo en los servicios financieros. Evolución de la Administración del riesgo-Resumen ejecutivo. Recuperado de:
<https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/co/Documents/risk/Futuro%20riesgo%20en%20SS%20Financieros%202017.pdf>
- Deloitte (2017). Tome la delantera en la gestión del ciberriesgo. Como pasar al siguiente nivel. Recuperado de: <https://www2.deloitte.com/co/es/pages/risk/articles/tome-la-delantera-en-la-gestion-de-ciberriesgo.html>
- Global Partnership for Financial Inclusion (2016). Global Partnership for Financial Inclusion: 2016 Work Plan. Recuperado de:
https://www.gpfi.org/sites/default/files/documents/GPFI%202016%20Work%20Plan_0.pdf
- Grasso, V. (2017). FinTech y su impacto en la Banca: Tendencias Internacionales. Recuperado de:
http://www.eluniversal.com/noticias/economia/FinTech-impacto-banca_648459
- Guevara, H., & Simons, H. (2011). La innovación financiera y su impacto en la fundación del Administrador Financiero. Ideas CONSYTEG, 6(68), (pp. 236-250). Recuperado de:
http://www.concyteg.gob.mx/ideasConcyteg/Archivos/68042011_INNOVA_FINAN_IMPACTO_FUNCION_ADMINIS_FINANCIERO.pdf
- IOSCO (2017, febrero). Research Report on Financial Technologies. Recuperado de:
<https://www.iosco.org/library/pubdocs/pdf/IOSCOPD554.pdf>
- Litan, R. (2013). Innovación financiera: una visión equilibrada. OpenMind. Recuperado de:
<https://www.bbvaopenmind.com/articulo/innovacion-financiera-una-vision-equilibrada/?fullscreen=true>
- Pacheco, L. D. (2009). Riesgo Operacional Basilea II: Conceptos y Mediciones. Recuperado de
https://www.sbif.cl/sbifweb/internet/archivos/publicacion_8511.pdf



- Rojas, L. (2017). INNOVACIÓN FINANCIERA: ¿QUÉ PUEDE APRENDER LA BANCA TRADICIONAL DE LAS FINTECH?. Recuperado de: <https://blogs.iadb.org/puntossobrelai/2017/02/16/innovacion-financiera-puede-aprender-la-banca-tradicional-las-FinTech/>
- Santiago, E., & Sánchez, J. (2018). Riesgos de ciberseguridad en las empresas. Separata Volumen XV. Madrid, España. Recuperado de: [file:///C:/Users/mamartinez/Downloads/1174-1054-1-SM%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/mamartinez/Downloads/1174-1054-1-SM%20(1).pdf)
- SUPERINTENDENCIA DE BANCOS E INSTITUCIONES FINANCIERAS (2009) Chile. Informe de Actividades y documentos Basilea. Recuperado de: <http://www.sbif.cl/sbifweb/servlet/Biblioteca>
- SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA (2007). Reglas Relativas a la Administración del Riesgo Operativo. Circular Básica Contable y Financiera 100 de 1995. Capítulo XXIII. Recuperado de: <https://www.superfinanciera.gov.co/jsp/loader.jsf?IServicio=Publicaciones&ITipo=publicaciones&IFuncion=loadContenidoPublicacion&id=15466>.
- SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA (2017). La Gestión de Riesgos: Integral, efectiva e innovadora. 16º Congreso de Riesgo Financiero Asobancaria. Cartagena. Recuperado de: <https://www.superfinanciera.gov.co/jsp/loader.jsf?IServicio=Publicaciones&ITipo=publicaciones&IFuncion=loadContenidoPublicacion&id=10095823&dPrint=1>
- SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA (2017). Las Fintech al servicio de la Inclusión Financiera. Audiencia Pública de Rendición de Cuentas a la Ciudadanía. Pontifica Universidad Javeriana. Bogotá. Recuperado de: <https://www.superfinanciera.gov.co/jsp/loader.jsf?IServicio=Galeria&ITipo=user&IFuncion=multGaleria&id=14122>
- SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA (2018). Presentación Hacia la innovación sostenible y responsable en el sector financiero. Recuperado de: <https://www.superfinanciera.gov.co/jsp/60913>
- Vilariño, A. (2001). Turbulencias financieras y riesgos de mercado. Madrid., España: Prentice Hall.

