

## ANÁLISIS DEL RIESGO DE MAL MANEJO DE BASES DE DATOS PERSONALES. (caso Nequi)

## ANALYSIS OF THE RISK OF MISMANAGEMENT OF PERSONAL DATABASES. (Nequi case)

RAFAEL DÍAZ VÁSQUEZ

Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano<sup>1</sup>

Tatiana Dulima Zabala Leal

Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano<sup>2</sup>

HENRY ALEXANDER ROMERO VELÁSQUEZ

Intendente Policía Nacional de Colombia<sup>3</sup>

### Resumen

En la presente investigación, se desarrolló como parte del proyecto de investigación Migración y Trata de Personas en el semillero de investigación Justicia Derecho y Sociedad de la Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano, se analizó el riesgo posible que puede existir con el manejo inadecuado de bases de datos personales por parte de la neo banca electrónica, específicamente el caso particular de la aplicación para telefonía celular Nequi, subsidiaria de grupo Bancolombia, para ello, el objetivo fue: Diagnosticar si las nuevas empresas bancarias y financieras de carácter electrónico y basadas en aplicaciones de telefonía celular, están en la capacidad de asegurar la protección de los datos personales de sus clientes, o si, por el contrario, se están creando nuevos riesgos emergentes.

Para la realización de la investigación se examinó la normatividad relacionada con la problemática central, pero también se buscó normatividad paralela a la misma, se exploró

---

<sup>1</sup> Investigador. Centro de Estudios Sociedad y Espacio - CESE, Colombia. Orcid.org/0000-0001-8266-1934. Email: [rafaeldia@gmail.com](mailto:rafaeldia@gmail.com)

<sup>2</sup> Docente Tiempo Completo, Investigadora Grupo de Investigación Derecho, Sociedad y Empresa, Escuela de Derecho y Gobierno, Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano, Colombia. Email: [tzabala@poligran.edu.co](mailto:tzabala@poligran.edu.co) CvLac [http://scienti.colciencias.gov.co:8081/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod\\_rh=0000155298](http://scienti.colciencias.gov.co:8081/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000155298) ORCID <https://orcid.org/0000-0001-8938-7106>

<sup>3</sup> Intendente, Policía Nacional De Colombia. Orcid.org/0000-0002-9194-1230 email: [heromero4@poligran.edu.co](mailto:heromero4@poligran.edu.co)

jurisprudencia y solamente se encontró una sola Sentencia en contra de Nequi, por una mínima cuantía, se buscaron fuentes doctrinales provenientes principalmente de la literatura gris, entre cuyos documentos destacan 16 tesis de pregrado, de maestría, de especialización y doctorales y la investigación fue de carácter cualitativo, utilizando como base la metodología de las revisiones integradoras bibliográficas.

Como resultados y hallazgos se pudo encontrar que la empresa de neo banca electrónica Nequi, es extremadamente reacia a dar información, por lo tanto, no se pudo determinar si los métodos de protección de datos personales son adecuados o no, aunque se pudo encontrar que se sujetan a la normatividad vigente y están vigilados a través de la Superintendencia Financiera de Colombia.

Se ha podido llegar a la conclusión de que en efecto, no solamente la neo banca electrónica Nequi, sino cualquiera de los productos similares que hay en el mercado, podrían estar generando riesgos emergentes, entre los cuales el lavado de activos, el financiamiento del terrorismo internacional, o la prostitución de menores puede ser posible, aunque nadie ha comprobado algo parecido hasta el momento.

**Palabras clave:** Banca electrónica, Hash, Blockchain, FinTech, Lavado de activos

## Summary

In the present investigation, it was developed as part of the Migration and Trafficking in Persons research project in the Justice Law and Society research hotbed of the Gran Colombiano Polytechnic University Institution, the possible risk that may exist with the inadequate management of personal databases was analyzed. by electronic neobanking, specifically the particular case of the mobile phone application Nequi, a subsidiary of Bancolombia group, for this, the objective was: To diagnose if the new banking and financial companies of an electronic nature and based on mobile phone applications, are in the capacity to ensure the protection of the personal data of their clients, or if, on the contrary, new emerging risks are being created.

To carry out the investigation, the regulations related to the central problem were examined, but regulations parallel to it were also sought, jurisprudence was explored and only one Judgment against Nequi was found, for a minimum amount, doctrinal sources were sought coming mainly from the gray literature, among whose documents 16 undergraduate, master's, specialization and doctoral theses stand out and the research was of a qualitative nature, using the methodology of integrative bibliographic reviews as a basis.

As results and findings, it was found that the electronic neo-banking company Nequi is extremely reluctant to provide information, therefore, it was not possible to determine whether the personal data protection methods are adequate or not, although it was found that

they are subject to current regulations and are supervised through the Financial Superintendence of Colombia.

It has been possible to reach the conclusion that indeed, not only Nequi electrónico neobanking, but any of the similar products on the market, could be generating emerging risks, among which money laundering, financing of international terrorism, or the prostitution of minors may be possible, although no one has verified something similar so far.

**Keywords:** Electronic banking, Hash, Blockchain, FinTech, Money laundering

## 1. Introducción

En la presente investigación se pretende analizar si la compilación de datos personales por parte de empresas privadas que están incursionando en la banca electrónica basada en aplicaciones de telefonía celular, puede llegar a generar riesgos en el manejo inadecuado de sus datos personales, y, por tanto, estar en la posibilidad de que el derecho constitucional a la intimidad de los clientes pudiera llegar a ser violado por terceras personas.

Tomando en consideración tales recomendaciones, se ha llegado a determinar que lo más importante es partir de objetivos y de una pregunta problematizadora “¿La aplicación electrónica del neo banco Nequi, se encuentra la capacidad de asegurar la protección de los datos personales de sus clientes, o está generando nuevos riesgos emergentes? “Formulada sobre el Objetivo general de este trabajo se centró en diagnosticar si las nuevas empresas bancarias y financieras de carácter electrónico y basadas en aplicaciones de telefonía celular, están en la capacidad de asegurar la protección de los datos personales de sus clientes, o si por el contrario se están creando nuevos riesgos emergentes. Este comprendería el Analizar la legislación vigente en Colombia de protección de datos personales como base de la garantía del derecho constitucional a la intimidad; Conocer los sistemas de seguridad que estas nuevas empresas están aplicando a las bases de datos personales con el fin de evaluar la seguridad de sus políticas internas; y Describir de qué manera se puede comenzar a prevenir la creación de nuevos riesgos tanto en la seguridad nacional como en los usuarios, por la compilación inadecuada de datos personales y su posterior tratamiento y aseguramiento.

### 1.1. *Inicios de la banca electrónica*

Las computadoras personales fueron la gran diferencia en el desarrollo de nuevas tecnologías, no porque fueran más potentes que los mainframes, sino porque eran miles de veces mucho más accesibles y, por lo tanto, fueron la base donde se desarrollaron muchos adelantos que terminaron cambiando paradigmas a finales del siglo XX (Silva, 2015). Uno de esos paradigmas que cambiaron definitivamente en el último cuarto del siglo XX, fue la

idea del teletrabajo y el trabajo en casa, que eran posibles gracias al empleo de computadoras personales y que resolvía problemáticas muy complejas en cuanto a la administración empresarial, no obstante, durante mucho tiempo siguió siendo una meta inalcanzable, sobre todo por la velocidad de transmisión que se requería para poder realizar cualquier actividad laboral, fuera del entorno de trabajo de la empresa (Albanesi, 2015).

Otro de los grandes cambios paradigmáticos en la sociedad del siglo XX fue el uso del dinero electrónico y de los sistemas de pago a través de tarjetas de crédito o de débito, aunque su historia fue mucho más temprana y data de las primeras décadas tanto los Estados Unidos como en Europa y aunque para el año de 1920, la tarjeta de crédito de la empresa estadounidense Western Unión, ya gozaba de mucho prestigio y aceptación, en el año 1929, cuando se dio la gran depresión en los Estados Unidos, las tarjetas de crédito se estancaron hasta bien pasada la Segunda Guerra Mundial y no habría un renacimiento del dinero electrónico sino hasta 1950 cuando la tarjeta de crédito Diners Club, fuera lanzada por Ralph Schneider y Frank McNamara y las tarjetas de crédito emitidas por entidades bancarias, comenzó en el año 1951 cuando el Franklin National Bank comenzara a emitir las a sus clientes, y que fuera seguida por diversos bancos en los Estados Unidos<sup>4</sup>.

El dinero electrónico evolucionó de tal manera, que para finales del siglo XX y principios del siglo XXI, era ya una realidad cotidiana, a la cual miles de personas naturales se habían adherido y cuya aceptación era prácticamente universal en el mundo comercial, y aunque la tecnología la que se basaba, dotaba a este tipo de sistema de pago seguro alto nivel de seguridad, generaba tanto para los gobiernos, como las instituciones bancarias e incluso los derechohabientes y usuarios de tarjetas de crédito y débito, tanto beneficios como problemas de muy variada índole; al respecto, Mónica Johana Itúrburo Manrique (2017), en su tesis de grado plantea que a nivel del Estado, el uso del dinero electrónico, minimiza o evita el deterioro de la moneda física, lo que se convierte en un ahorro para los bancos centrales de todas las naciones, pero plantea también la autora que la principal desventaja de este tipo de pago radica paradójicamente en la gran fortaleza del propio sistema, ya que aunque generalmente el dinero electrónico se encuentra online en todo momento, ante fallos inesperados del sistema eléctrico o de la red, todos los pagos realizados a través de dinero electrónico exceden completamente detenidos, generando en algunas ocasiones, problemas de gran envergadura<sup>5</sup>.

Por su parte, Roberto de Jesús Vega Orellana (2018), plantea también en su tesis de grado, que los problemas que genera el dinero electrónico, van mucho más allá de lo que puede observarse a primera vista, sobre todo si se toma en consideración que en la actualidad están altamente relacionados con las criptodivisas, y aunque diversos bancos centrales de diferentes países han tenido que generar un complejo programa de modernización del sistema financiero y monetario, a fin de evitar la corrupción, he lavado de dinero y problemas

---

<sup>4</sup> YOPO, (2012).

<sup>5</sup> ITÚRBURO, (2017).

de administración, también se relacionan directamente con problemas como la especulación y la desconfianza, además de la posibilidad de endeudamiento más allá de las hostilidades financieras de los propios usuarios<sup>6</sup>.

Adicionalmente, a toda esa problemática, es necesario reconocer que para que el sistema financiero de cualquier país pueda funcionar de manera adecuada haciendo un uso masivo del dinero electrónico, es necesario que todas las entidades que realizan actividades bancarias o financieras, guarden extensas bases de datos personales, en donde quedan asentadas información de alta sensibilidad de sus tarjetahabientes y usuarios afines, sobre todo si se toma en consideración que tales datos no solamente incluyen el nombre y dirección del usuario, sino que además puede contener información suya y de sus familiares en relación con los ingresos económicos que persigue, los lugares en donde laboran, y se registran al mismo tiempo gran parte de sus preferencias de compra; situación que puede ser extensiva incluso a requerir y guardar información no solamente del tarjetahabiente y su familia, sino también de sus codeudores y de sus referencias personales<sup>7</sup>.

Por lo antes expuesto, debe de entenderse que si bien el uso del dinero electrónico, se puede convertir en una estrategia nacional de inclusión financiera en un mundo globalizado, que aparentemente con sus políticas de aceptación de grandes contingentes de tarjetahabientes y usuarios afines, está generando un verdadero sistema de inclusión social, la realidad operativa dista mucho de tal circunstancia y el uso del dinero electrónico no ha creado igualdad de oportunidades que resulten inclusivos a todos los sectores de la población, ya que aunque los beneficiados pueden realizar flujos monetarios y pueden acceder a servicios financieros de diversa índole, los costos de operación de las tarjetas de crédito y débito, así como de otros modelos que utilizan el modelo de pago a través del dinero electrónico, también han contribuido a generar un riesgo financiero en sus poseedores, además de que sus datos personales, pudieran estar en peligro, violando así su derecho a la intimidad<sup>8</sup>.

Es importante tomar en consideración que si bien es cierto que las tarjetas de crédito y débito nacieron con el ánimo de agilizar los pagos a través de una banca electrónica, para aquellas compras de bienes o servicios que generalmente, costaban tanto que era necesario realizar preferentemente una transferencia electrónica, en lugar de que el usuario tuviera que cargar consigo una gran cantidad de dinero, hoy en día el uso del pago electrónico se ha masificado de manera tal, que oyen día se utiliza esta tecnología para realizar pagos con montos mucho menores, como es el pago de servicios, o incluso la transferencia de dinero electrónico para pagar los pequeños montos de la compra realizada en las tiendas de barrio<sup>9</sup> (Gómez, 2012).

Situación que termina poniendo en riesgo cibernético, el sector financiero global, porque resulta innegable que dicho sector es uno de los que, experimentado los mayores índices de

---

<sup>6</sup> VEGA O. R., (2018).

<sup>7</sup> ORGANIZACIÓN DE LOS ESTADOS AMERICANOS. (2018)

<sup>8</sup> ABARCA, P. E. (2019).

<sup>9</sup> GÓMEZ, D. A. (2012).



crecimiento en los últimos años, a nivel tal que se calcula que solamente en Colombia, aproximadamente el 81% de la población bancarizada había realizado en el año 1918 operaciones bancarias en línea, que tienen que ver directamente con criptoactivos<sup>10</sup>.

Lo que hace urgente que la regulación y gestión de los riesgos financieros en los diferentes países que utilizan de forma intensiva los nuevos modelos de pago electrónico sea mucho más efectiva y que garantice no solamente la transparencia de los pagos como tal, sino que además garantice la seguridad de la información personal, que se relaciona con todos esos pagos y con todos esos derecho habientes.

## 2. Marco Jurídico Analítico

Así como la banca tradicional incursionó paulatinamente en el mundo del dinero electrónico, el desarrollo paralelo que se estaba dando en la tecnología, precisamente basado sobre computadoras personales, generó grandes cambios en los sistemas de seguridad financiera y con el advenimiento de sistemas como el Hash y las *Blockchain*, se hizo posible que organizaciones de la iniciativa privada, comenzaran a modificar sus esquemas y productos ofrecidos al público, o que diversificaran su portafolio de servicios para incluir sistemas de pago o financiamiento electrónico; de esa manera la empresa bancaria colombiana Bancolombia puso a disposición de sus clientes un nuevo servicio bancario y financiero que prometía ser mucho más eficiente y expedito y así nació el producto que actualmente se conoce con el nombre de Nequi, y que no hace uso de una tarjeta plástica, sino que basa su servicio en el uso de la telefonía celular<sup>11</sup>; por otra parte, la empresa colombiana Rappi, cuyo concepto original era funcionar como plataforma de intermediación entre diversos usuarios a través de una aplicación basada en telefonía celular, ofrecía sus usuarios el poder acceder a la compra de bienes diversos, los cuales eran llevados hasta el domicilio del comprador, por un nutrido cuerpo de domiciliarios, que reciben el nombre de rappi-tenderos<sup>12</sup>, pero el sistema evolucionó tan rápidamente que en muy poco tiempo se convirtió en una compañía multinacional con presencia en nueve países y más de 200 ciudades, y paulatinamente, convirtió su aplicación en una billetera electrónica<sup>13</sup>.

Como bien se había planteado en la introducción del presente artículo, la investigación realizada buscaba analizar si la compilación de datos personales por parte del neo banco Nequi, puede llegar a generar riesgos en el manejo inadecuado de sus datos personales, y, por tanto, estar en la posibilidad de que el derecho constitucional a la intimidad de los clientes, pudiera llegar a ser violado por terceras personas; por lo tanto, es menester que es una cuenta bancaria con Nequi, cuáles son sus características principales y que manejo hacen de los datos personales.

<sup>10</sup> ASOCIACIÓN BANCARIA Y DE ENTIDADES FINANCIERAS DE COLOMBIA. (2018).

<sup>11</sup> BAYONA, M. L., & VANEGAS, N. Ó. (2019).

<sup>12</sup> RODRÍGUEZ, H. J., & MANTILLA, A. N. (2017).

<sup>13</sup> BANCO DAVIVIENDA. (2019).

## 2.1. *Cuenta de Ahorros de Trámite Simplificado (CATS)*

En primer lugar, hay que establecer que las cuentas bancarias de Nequi, están comprendidas dentro de lo que se llama cuentas de ahorros de trámite simplificado (CATS) y de acuerdo con el Documento Técnico: “Canales y productos financieros digitales e inclusivos”, publicado por la Subdirección de Desarrollo de Mercados, Unidad de Regulación Financiera del Ministerio de Hacienda y Crédito Público en el año 2019, este tipo de cuentas llamadas de esa manera no deben de entenderse como productos financieros en sí, sino que hace referencia directa al trámite especial en la apertura de este tipo de cuentas de ahorro, que es simplificado y tienen el beneficio de la simplificación, siempre y cuando, cumpla con cuatro requisitos esenciales establecidos a través de la Circular Básica Jurídica, Parte II: “Mercado intermediado”, título I: “Instrucciones generales relativas a las operaciones de los establecimientos de crédito”, Capítulo III: “Operaciones pasivas”, numeral 5: “Depósitos ordinarios”<sup>14</sup>.

- Este tipo de cuentas únicamente es aplicable para personas naturales.
- En operaciones normales de débito, los movimientos no pueden superar en el mes calendario los 3 smmlv.
- El saldo máximo que se puede tener en uno de esos productos bancarios no podrá ser mayor a los 8 smmlv.
- Un cliente solamente podrá tener un producto bancario con iguales características por entidad bancaria.

## 2.2. *Proliferación de sistemas de pago electrónico*

Cabe aclarar que estas cuentas tienen los mismos tratamientos tributarios que las cuentas de ahorro electrónico y, por lo tanto, están exentas de pago sobre los retiros efectuados dentro de los límites nominativos del producto financiero. También resulta importante comentar que desde el año 2016, hasta el año 2018 el número de cuentahabientes de este tipo de productos se duplicó, y al cierre del año contable 2018 existían 2.2 millones de cuentas abiertas, aunque habría que tomar en consideración que el 50 % de tales cuentas estaban inactivas y el otro 50 %, que eran las cuentas activas se utilizaron principalmente para realizar los siguientes movimientos bancarios:

- Retiros. 44.6%.
- Pagos. 17%.
- Recibo transferencias. 15.3%.
- Depósitos. 13.5%
- Otras actividades. 9.6%.

---

<sup>14</sup> SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA. (2014).

### 2.3. *Características especiales de las CATS*

Este tipo de cuentas bancarias han venido siendo generadas en diferentes entidades bancarias con el objeto de que de acuerdo a la normatividad se pueda propender por la inclusión financiera a un mayor número de clientes potenciales, porque al reducir requisitos, ha permitido que incluso personas mayores de 13 años de edad puedan acceder a la consecución de un producto bancario, que, si bien puede estar restringido en un principio, se convierte en el inicio de un historial crediticio.

Es importante también considerar que este tipo de productos bancarios fueron diseñados para incentivar el ahorro, y por lo tanto, su capacidad de financiamiento es limitada y en muchas ocasiones completamente nulas, ello quiere decir que la persona que llene una tarjeta virtual de este tipo, puede disponer de sus propios recursos financieros que él ha depositado previamente en su cuenta personal, pero solamente en algunos casos especiales, que no es precisamente el caso de Nequi, se puede obtener un préstamo o avance de dinero en efectivo.

También conviene mencionar desde ahora que este tipo de cuentas funcionan prácticamente desde cualquier teléfono celular y sus costos resultan ser altamente competitivos, precisamente por las condiciones establecidas en la Circular Básica Jurídica de la Superintendencia Financiera de Colombia, pero como limitante, aunque el uso de este tipo de productos bancarios no genera ningún pago por cuota de manejo, las operaciones o transacciones deberán de realizarse siempre a través de un dispositivo móvil, es decir desde un celular o Tablet; también resulta importante establecer que el interés establecido por la aplicación para el pago de intereses del capital que se encuentra en la cuenta es extremadamente bajo, ya que se encuentra por el orden del 0.1% anual, lo cual aparentemente es una desventaja si se compara con la tasa de rentabilidad de los Certificados de Depósito a Término (CDT), que son títulos valores, emitidos por una entidad financiera bancaria que son productos financieros que permiten la inversión de capitales de forma sencilla y con altos estándares de seguridad, que además ofrecen una renta fija o variable, de acuerdo con el tipo de producto seleccionado por el cliente y cuyo porcentaje de beneficio promedio está por arriba del 3.45% a 90 días, pero es necesario tomar en consideración que son dos productos bancarios completamente diferentes porque mientras que uno busca la rentabilidad, aun sin poder tocar el capital durante el periodo al que se ha pactado la duración del CDT, el otro producto bancario es una simple cuenta de ahorros, en donde la función principal es tener un lugar seguro en donde colocar cierta cantidad de dinero, para que este sea accesible en cualquier momento y a través de diferentes plataformas electrónicas, por lo tanto, la diferencia en la rentabilidad, no es el factor elemental de decisión, sino la capacidad de hacer uso de los fondos de manera inmediata<sup>15</sup>.

Otra aparente desventaja es la cantidad límite de dinero que se puede tener en dicha cuenta para disposición y que es de 8 smmlv, además de que solamente se pueden hacer retiros y movimientos de hasta por 3 smmlv en cada mes calendario, pero tal circunstancia no es

---

<sup>15</sup> MEZA, O. J. (2020).



exclusiva del producto bancario de Nequi o de su aplicación para telefonía celular, sino que como ya se ha visto, así está estipulado en la Circular Básica Jurídica de la Superintendencia Financiera de Colombia (Superintendencia Financiera de Colombia, 2014) y por el Decreto Reglamentario 222 de 2020 (Presidencia de la República de Colombia, 2020), normativas ambas que además establece que el pago del impuesto correspondiente es del 4 por 1000, si es que un usuario tiene más de una cuenta libre de dicha exención tributaria, lo cual quiere decir que cualquier persona en Colombia puede tener una y solamente una cuenta libre del pago de impuestos del 4 por 1000, y que cada nuevo producto bancario financiero que adquiera, necesariamente tendrá que pagar dicho requerimiento tributario.

#### 2.4. *Neobancos*

Líneas arriba se hizo mención de que el producto virtual llamado Nequi es un neo banco, y bien vale la pena detenerse un momento para analizar qué es lo que quiere decir ese término, de acuerdo con lo planteado por la Asociación de Empresas Fintech de Colombia (Colombia Fintech), los neo bancos son entidades bancarias que se desarrollan operativamente principalmente a través de aplicaciones virtuales basadas en telefonía celular y, por lo tanto, no cuentan con oficinas físicas; este tipo de productos, se han desarrollado de manera importante en Colombia a partir del año 2020 y como consecuencia directa de las limitaciones de tránsito que existen a raíz de la pandemia por Covid-19, ello quiere decir que las empresas Fintech, ya existían en diversas partes del mundo y habían evolucionado de manera notoria, pero en Colombia comenzaron a tener respaldo legal por las necesidades propias de la pandemia y, por tanto, se permitió un crecimiento significativo de las industrias Fintech en el territorio nacional a partir del año 2020, pero que ha generado un mayor repunte y evolución en el año 2021, situación que debe tenerse en consideración, porque como se desconoce cuánto habrá de durar el estado de emergencia, tampoco se puede conocer con exactitud el futuro del sector financiero basado en las aplicaciones Fintech; por lo tanto, y aun tomando en consideración tal circunstancia, es de notar que este tipo de productos bancarios basados en aplicaciones diseñadas para telefonía celular, han ampliado sus mercados de manera importante porque se ajustan a las medidas de prevención y bioseguridad establecidas por el gobierno de la República, y su posicionamiento hace pensar que aun después de que termine el estado de emergencia, este tipo de aplicaciones seguirán siendo una importante alternativa a la banca tradicional, sobre todo por el hecho de la simplificación en su operación y él no requerir de la presencia física en ninguna oficina bancaria<sup>16</sup>.

#### 2.5. *Relación existente entre las CATS y las empresas FinTech*

Para Vega y Mora<sup>17</sup>, en su Tesis de Grado para optar al Título de Contador Público por la Universidad Cooperativa de Colombia, hacen una revisión del desarrollo que han tenido las empresas FinTech (Financial Technology) específicamente en Colombia y de los posibles riesgos financieros que podrían relacionarse con la colocación de créditos en el país, sobre

<sup>16</sup> ASOCIACIÓN DE EMPRESAS FINTECH DE COLOMBIA. (2021).

<sup>17</sup> VEGA, D. A., & MORA, G. G. (2019).

todo si se toma en consideración la gran celeridad y facilidad con la que se están abriendo este tipo de cuentas en el país y porque, cuando menos hasta el momento no han requerido de estudios exhaustivos de los historiales bancarios y crediticios de sus clientes, y las autoras establecen que de acuerdo a su propia perspectiva un riesgo se presenta cuando existe la posibilidad de que algo negativo se presente, o la posibilidad de que algo positivo no suceda, y por lo tanto existen diversos riesgos financieros que son atribuibles de manera directa a los ecosistemas Fintech, que a través de la oferta de productos muy innovadores han ganado una gran cantidad de clientes, cuando menos inmediatamente después de lanzamiento de un nuevo producto, aunque como ya se ha comentado, estos productos dejen de tener el interés de sus usuarios, en tal sentido destaca el hecho de que las empresas Fintech que se han enfocado a los pagos virtuales, son las que más crecimiento han tenido con un 30%, y entre las cuales destacan Nequi, PlaceToPay, Tupago y Tu Compra, aunque cabe aclarar que como estos productos no están dirigidos al mercado de la gestión de préstamos, su riesgo operacional, su riesgo crediticio y su riesgo de mercado no son tan importantes, porque estos productos, al estar orientados al pago a través de la virtualidad, tendrían una mucha mayor probabilidad de generar riesgos de liquidez, pero no riesgos que pudieran desestabilizar la economía nacional, ya que simple y sencillamente el cliente solamente puede hacer uso de sus propios recursos, previamente depositados en su cuenta virtual<sup>18</sup>.

## 2.6. *El crecimiento de la banca virtual en Colombia*

Bayona y Vanegas<sup>19</sup> en su Tesis de Maestría para optar al Título de Magíster en Administración Financiera por la Universidad EAFIT, realizaron una interesante comparación de cuál ha sido el crecimiento en la banca digital en Colombia con relación a la banca digital mexicana, y para hacer tangible su investigación estudian el caso concreto del producto virtual Nequi, que es subsidiario digital de Bancolombia, y lo comparan con el producto virtual Bancomer móvil de México, que recibió diversos premios y reconocimientos en el país azteca; para poder abordar la problemática de una perspectiva real, los autores tuvieron que analizar detenidamente las transformaciones de la estructura organizativa de cada una de estas empresas, que obviamente hacían uso de la licencia legal que sus instituciones bancarias padres tenían antes del lanzamiento del producto virtual; y en ambos casos, tanto en Bancolombia como en Bancomer, tuvieron que recurrir a la necesidad de crear una Dirección General, que controlara única y exclusivamente el producto digital y, por lo tanto, analizar detenidamente las transformaciones de la estructura organizativa de cada una de estas empresas, que obviamente hacían uso de la licencia legal que sus instituciones bancarias padres tenían antes del lanzamiento del producto virtual.

## 2.7. *Características especiales de operación*

Pero, de acuerdo con la investigación realizada por los autores, la adecuación más importante que tuvieron que hacer estas dos instituciones bancarias para lograr consolidar su producto virtual en el mercado local, fue encontrar un mercado blanco que fuera receptivo para el

<sup>18</sup> VEGA, D. A., & MORA, G. G. (2019).

<sup>19</sup> BAYONA, M. L., & VANEGAS, N. Ó. (2019).

producto nuevo, en el caso específico de Nequi y su empresa madre, Bancolombia, la orientación del producto se hizo hacia una población más joven y en últimas fechas se han tenido que ampliar los servicios de Nequi hacia el pago de recargas de videojuegos como por ejemplo, X-box y hacia plataformas musicales como Spotify, pero el interés que Bancolombia tiene por realizar convenios con el Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior (ICETEX), demuestra el hecho de que Bancolombia está interesado en construir un mercado específicamente relacionado con la población universitaria, adicionalmente, como ninguna de las aplicaciones virtuales, Nequi en Colombia y Bancomer móvil de México, en México; no requieren de experiencia crediticia para la apertura cuentas basadas en estos productos virtuales, les ha permitido incursionar en el mercado de las poblaciones no bancarizadas con anticipación, pero es de notar una acotación que hacen los autores cuando se refieren a la información de Nequi en los siguientes términos: “*no es de dominio público y resultó de difícil acceso para la elaboración de esta investigación, por lo que se tuvo conocimiento de cifras y datos solo a través de prensa y de declaraciones públicas de los ejecutivos*”, por lo tanto, se puede entender que Bancolombia no tiene interés en revelar su información operacional y los sistemas de regulación que rigen a su subsidiaria digital<sup>20</sup>.

Britto y Castro<sup>21</sup>, en su Tesis de Maestría para optar al Título Universitario de Magíster en Administración Financiera por la Universidad de EAFIT, realizar una investigación en donde analizan diferentes modelos de negocio FinTech y la aplicación que estos han tenido como factores de generación de valor de las pymes del sector de la construcción del municipio de Pereira, Risaralda; y aunque no hablan directamente acerca de neo bancos, si hacen una referencia explícita acerca de que en materia de banca FinTech y específicamente de productos controlados a través de la virtualidad, resulta de la más alta importancia que el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, se avoque a la muy importante tarea de reglamentar este tipo de productos no solamente en relación con los inversionistas, clientes, usuarios, sino también en relación con los beneficiarios de todos estos productos porque sobre todo en el área de *crowdfunding*, es menester que las plataformas bancarias digitales, trabajen de manera conjunta con las centrales de riesgo, para que la información correcta y actualizada de los usuarios de estos modelos de pago electrónicos, se ajusten a la normatividad y se evite por completo la posibilidad de que a través de estas plataformas se puedan realizar actividades relacionadas con el lavado de activos, y por lo tanto será necesario la verificación de la fuente de los recursos que los usuarios de estas plataformas inyectan en los sistemas bancarios:

## 2.8. **Riesgos potenciales de las CATS en relación con otras tipologías delictivas**

Al respecto es muy conveniente comentar el trabajo realizado por Zabala Leal y Díaz Vásquez<sup>22</sup>, en una publicación a la cual titularon como: “Lavado de Activos y Financiación

<sup>20</sup> BAYONA, M. L., & VANEGAS, N. Ó. (2019).

<sup>21</sup> BRITTO, C. C., & CASTRO, P. B. (2019).

<sup>22</sup> ZABALA-LEAL, T., & DÍAZ-VÁSQUEZ, R. F. (2020).

del Terrorismo vs. desarrollo económico de Colombia”, y en donde los autores plantean que, desde las plataformas de inteligencia artificial, han salido nuevos productos al mercado de los cuales el nivel de seguridad es tan alto que no permiten la intervención de terceras personas, disminuyen actos de mala fe, permiten la revisión de contratos mercantiles y protegen la integridad de los datos personales de sus clientes, y ponen como ejemplo a: “*Checkpoint Compliance, Compaas, Compliance Softic, Compliancers, Comply, Law, E-CAS, Global Suite, Innova CMS, Krio y Sandas GRC*”, pero con aquellas empresas en donde existe una transferencia de dinero, porque precisamente para eso fueron diseñados tales plataformas, como es el caso específico de Nequi, existe una posibilidad muy grande de que se pueda llegar a presentar lavado de activos, porque el primer paso que necesariamente se tiene que dar para el blanqueo de dinero, es precisamente la colocación física del dinero dentro de cualquiera de los sistemas financieros, sin que importe mucho la modalidad que se utilice para tal efecto, posteriormente y cuando se da el encubrimiento, estratificación, o mezcla de fondos legales con ilegales, se pueden borrar muchas huellas del origen de donde provienen tales dineros, posteriormente cambiando la ubicación del dinero, cuando pasa de una cuenta a otra o de un banco a otro, es posible que se pierda el registro del lugar o usuario del cual provino dicho dinero, y si incluso ese dinero se utiliza para invertir en empresas legales, ello completa toda la cadena de lavado de activos.

Aunado con el problema de lavado de activos, existen otras muchas actividades criminales que pueden estar relacionadas y al respecto, Díaz Vásquez y Luque-Becerra<sup>23</sup> en un artículo publicado bajo el título de: “Sexcam o el cybersex trafficking en Colombia. Trata y explotación sexual de personas”, sostienen que actividades sexuales ilegales entre los cuales se encuentran la prostitución, el tráfico de personas, el sexcam o el cybersex en menores de edad, se ha demostrado que varias veces han estado relacionados precisamente con el lavado de activos y no solamente con eso sino con la financiación de crímenes transnacionales, entre los cuales lógicamente se incluye la financiación del terrorismo, por lo tanto, la normatividad colombiana se ha venido fortaleciendo desde principios del siglo XXI, con actos administrativos tan importantes como la Ley 800 de 2003, a través de la cual Colombia se incorpora a la convención de las Naciones Unidas contra la delincuencia organizada transnacional, la Ley 985 de 2005, por medio de la cual se adoptan medidas de prevención y protección de los derechos humanos de las víctimas, y la Ley 1273 de 2009 a través de la cual se crean nuevas tipologías penales relacionadas con la comisión de delitos informáticos; todos estos ordenamientos, han sido diseñados por el legislador para tratar de solventar en lo posible una total restricción y en su caso, una eliminación completa de lavado de activos y de los delitos relacionados con la misma actividad.

---

<sup>23</sup> DÍAZ-VÁSQUEZ, R. F., & LUQUE-BECERRA, M. (2018).

### 3. Método

Para la realización del presente artículo, se llevó a cabo una investigación de carácter cualitativo, utilizando como base la metodología de las revisiones integradoras bibliográficas, utilizando para el efecto la literatura gris que pudo encontrarse y recuperarse acerca del neo banco Nequi, porque dicha aplicación de telefonía celular, sus directivos y los directivos Bancolombia, han guardado en un ostracismo a ultranza mucha de la información que debería de ser pública, de hecho, en el acápite: “Características principales de operación”, que se encuentra dentro del marco jurídico analítico de este mismo documento, se recurrió a una cita textual, encontrada en la Tesis de Maestría para optar al Título de Magíster en Administración Financiera por la Universidad EAFIT de Bayona Maldonado y Vanegas Niño que en referencia de la información de Nequi, sostienen lo siguiente: “*no es de dominio público y resultó de difícil acceso para la elaboración de esta investigación, por lo que se tuvo conocimiento de cifras y datos solo a través de prensa y de declaraciones públicas de los ejecutivos*”, lo cual demuestra que otros investigadores han tenido dificultad en llegar a esa información sensible.

La literatura gris que fue utilizada, se localizó a través de búsquedas booleanas realizadas a través de la plataforma de Google, y aunque de primera instancia esa plataforma pudiera parecer inadecuada para llevar a cabo una investigación de carácter científico, es indudable que en la actualidad es el más poderoso motor de búsquedas del mundo, pero independientemente de eso Google ofrece una gran cantidad de herramientas informáticas que al unirse de manera adecuada para interactuar en forma concertada dan al usuario una gran potencia de búsqueda, de hecho, es de notar que la Universidad Complutense de Madrid, que se considera como la poseedora de la biblioteca más grande España, viene trabajando de manera conjunta con Google desde hace varios años, para digitalizar cientos de miles de documentos académicos de dominio público, con el afán de ponerlos al alcance de la educación formal.

Esteban González Pérez en su publicación que lleva por título: “Recursos de Google para el desarrollo de una unidad didáctica con estudiantes de educación superior”, plantea que estudiantes de educación superior han venido utilizando la plataforma de búsqueda de Google con mucho éxito en los últimos años encontrando en la plataforma una gran originalidad para la presentación y búsqueda de recursos, la capacidad de obtener no solamente textos sino también imágenes, poderosos sistemas de corrección ortográfica y gramatical y constante actualización del material bibliográfico; por lo que los trabajos académicos de sus estudiantes educación universitaria pudieron generar documentos muy bien contruidos y fundamentados<sup>24</sup>.

Óscar Melanio Dávila Rojas y Carmen Rosa Gutiérrez Pantoja, coinciden plenamente con lo postulado por Esteban González Pérez, en su publicación que lleva por título: “Google Sites como herramienta didáctica online en el aprendizaje significativo del área de ciencia,

---

<sup>24</sup> GONZÁLEZ, P. E. (2011).



tecnología y ambiente en estudiantes de cuarto grado de educación secundaria”, dado que en su investigación abordan la valoración de Google Sites como una herramienta didáctica online, tratando de analizar si la herramienta como tal había influido de manera significativa en la generación de nuevo conocimiento a través de la realización de documentos académicos, analizando a 46 estudiantes para determinar la validez de sus posturas, y encontraron que efectivamente al término de su investigación se encontró una diferencia significativa en cuanto a la generación de aprendizaje efectivo en alumnos que utilizaron Google Sites, como medio para encontrar información<sup>25</sup>.

En relación con la pertinencia de la literatura gris para la realización de trabajos académicos, Caldera-Franco, y Vázquez-Guzmán<sup>26</sup>, en su Tesis Doctoral para optar al Grado Universitario de Doctor en Docencia por la Universidad Autónoma de Chihuahua, los autores hacen un profundo análisis basado en una investigación en donde el objeto central de estudio es medir la pertinencia de las tesis doctorales, como objetos de conocimiento y fuente de investigación para la formación de investigadores, y durante la investigación encuentran que la consulta de tesis doctorales es importante no solamente a partir de su condición de calidad intrínseca, sino por el efecto que producen en el campo laboral y en la investigación, plantean los autores que la rigurosidad con la que se hacen este tipo de trabajos de posgrado y la posterior evaluación de los resultados a través de pares académicos, genera documentos que aunque son difíciles de encontrar en diferentes repositorios, y por lo tanto constituyen literatura gris, no obstante, tienen un alto valor académico y hacen referencia los autores a los rankings de universidades a nivel mundial, en los cuales, uno de los factores determinantes para el blanqueo de una universidad, resulta ser específicamente la cantidad y calidad de su producción científica.

Ahora bien, tomando en consideración que tradicionalmente las empresas bancarias y financieras que han incurrido en el ámbito de la banca electrónica, requieren de gran cantidad de datos de sus clientes, a fin no solamente de garantizar el cobro de las deudas contraídas por sus usuarios, sino también para hacer seguimiento de las transacciones bloqueadas realizadas y en los últimos años, para poder crear perfiles de consumo de sus usuarios y comprendiendo al mismo tiempo que en el país están apareciendo aplicaciones basadas en radiotelefonía celular para realizar las mismas funciones, es necesario investigar si los sistemas de protección de datos, son lo suficientemente robustos como para garantizar la intimidad de los usuarios, en relación con la normatividad vigente que precisamente protege los datos personales, a fin de que no sean utilizados de manera incorrecta por terceras personas.

Adicionalmente, es menester mantener en perspectiva que de acuerdo con el estudio realizado por Fernández-Torres, Gutiérrez-Fernández y Palomo Zurdo<sup>27</sup>, una gran cantidad de clientes de la banca tradicional, ha comenzado a aceptar a nuevas empresas de banca

<sup>25</sup> DÁVILA, R. O., & GUTIÉRREZ, P. C. (2019).

<sup>26</sup> CALDERA, F. M., TARANGO, J., MACHÍN, M. J., & VÁZQUEZ, G. D. (2020).

<sup>27</sup> PALOMO ZURDO, R., FERNÁNDEZ TORRES, Y., & GUTIÉRREZ FERNÁNDEZ, M. (2018).

cooperativa, que emergiendo de un base tecnológica diferente, les ofrecen productos más acordes con sus propias necesidades y en las cuales, cuando menos aparentemente, el cliente es más importante que las ganancias, ya que están recibiendo un mejor trato y se sienten más a gusto con las nuevas empresas, porque al pasar de los años, han sentido que sus empresas bancarias tradicionales, han traicionado sus expectativas y requerimientos **Fuente especificada no válida**. pero esta aparente comodidad, podría estar relacionada con sistemas de control poco confiables, que no necesariamente van a garantizar sus datos personales y que, por lo tanto, podrían llegar a generar riesgos en su propia seguridad e incluso riesgos que trasciendan la seguridad nacional.

Por lo tanto, y bajo ese planteamiento el objetivo que le dio sentido a la investigación es: Diagnosticar si las nuevas empresas bancarias y financieras de carácter electrónico y basadas en aplicaciones de telefonía celular, están en la capacidad de asegurar la protección de los datos personales de sus clientes, o si, por el contrario, se están creando nuevos riesgos emergentes; y, por lo tanto, la pregunta de investigación utilizada fue: ¿La aplicación electrónica del neo banco Nequi tiene la capacidad de asegurar la protección de los datos personales de sus clientes, o está generando nuevos riesgos emergentes?

## 4. Resultados

### 4.1. *Imposibilidad de obtener información de Nequi*

Toda vez que se culminó la investigación que sustenta el presente documento, resultó completamente imposible determinar si la aplicación electrónica del neo banco Nequi, tiene los elementos necesarios para proteger los datos personales de sus clientes y de esa manera asegurar si sus derechos constitucionales establecidos a través de los artículos 15 y 78 estaban siendo respetados o si, por lo contrario, se están vulnerando, pero el ostracismo en cuanto a la información que debería de ser pública que están guardando tanto Nequi, como el grupo Bancolombia, ha reservado mucha información que podrían dar resultados sobre la investigación y que no es accesible; es cierto que también en la Constitución Política de Colombia a través del artículo 23, se establece el Derecho de Petición, no obstante, las condiciones de salubridad y de orden público, han hecho que el uso de tal recurso sea imposible de implementar.

### 4.2. *Sentencia en contra de Nequi*

Por lo tanto, y para poder evaluar de forma fehaciente si la aplicación Nequi, perteneciente al grupo Bancolombia había incurrido en algún mal manejo, acción fraudulenta o manejo inadecuado de las bases de datos de sus clientes se buscaron algunas sentencias que pudieran dar luz acerca de la naturaleza de demandas interpuestas en contra de la aplicación de la neo banco electrónico, pero no se pudo encontrar sino solamente una sola demanda en contra de Nequi, la cual fue resuelta en el Juzgado Segundo 2º Municipal de Pequeñas Causas Laborales de Bogotá D.C., en dicha tutela que se encuentra bajo el Radicado: 11001 41 05 002 2020 00 280 00 (Acción de Tutela. Radicación No. 11001 41 05 002 2020 00 280 00 de Carlos Ernesto Losada Morantes contra Bancolombia s.a. - Nequi, 2020), el accionante, el

señor Carlos Ernesto Losada Morantes, demanda a la empresa por la pérdida de \$100,000 colombianos que habían sido previamente depositados en su cuenta, no obstante hay que tomar en cuenta que anteriormente la misma cuenta había tenido diversos movimientos, de los cuales no había habido ninguna queja por parte del usuario, por lo tanto, es una pérdida de mínima cuantía y aunque en la demanda participó la Superintendencia Financiera de Colombia al haber revisado el sistema, no se encontraron mayores elementos que pudieran dar luz en la consecución de algún tipo de irregularidad bancaria.

En relación con lo anterior y para tratar de resolver la situación de la investigación, la única solución posible puede recurrir a la doctrina y a literatura gris para poder averiguar cuando menos de manera indirecta o tangencial si las condiciones de manejo y protección de datos personales estaban siendo observadas por aplicación electrónica del neo banco Nequi.

#### **4.3. *La participación de Operadores Información Financiera y del Registro Nacional de Bases de Datos***

En relación con lo anterior, en un comunicado oficial publicado por la plataforma digital Nequi, y que lleva por título: “Operadores de Información Financiera” (Nequi, 2020), la plataforma electrónica avisa a su público usuario que con el propósito de que sus usuarios puedan conocer la información contenida de ellos en la base datos personales, situación que está regulada a través de la Ley Estatutaria 1266 de 2008 (Congreso de la República de Colombia, 2008), el Decreto 1727 de 2009 (Presidencia de la República de Colombia, 2009), el Decreto Reglamentario 2952 de 2010 (Presidencia de la República de Colombia, 2010) y las Circulares Externas 023 (Superintendencia Bancaria de Colombia, 2004) y 033 de 2004 (Superintendencia Bancaria de Colombia, 2004) de la Superintendencia Bancaria de Colombia; con el conocimiento a sus clientes y usuarios que la entidad tiene relación con los operadores información: Central de Información Financiera (CIFIN) y la Central de Información Crediticia (Data Crédito), que son entidades independientes al banco, pero que se especializan en el manejo y almacenamiento de datos personales, principalmente de carácter socio demográficos y financieros y que no tienen relación con ninguna otra entidad con quien comparto el contenido de sus bases de datos a excepción del Registro Nacional de Bases de Datos (RNBD).

#### **4.4. *La seguridad de la banca electrónica***

Santiago Restrepo Escalante, en su Tesis de Grado para optar al Título de Administrador de Empresas por el Colegio de Estudios Superiores de Administración, plantea que cuando las *Fintech* comenzaron a ser adicionados a los sistemas bancarios y financieros, se comenzaron a desarrollar poderosos sistemas de seguridad, porque el público en Colombia tenía una franca resistencia cultural en contra de las entidades bancarias, y por lo tanto era absolutamente necesario y perentorio salvaguardar la información tanto de la institución bancaria como de los clientes, para que ello comenzara a generar una creciente cultura de aceptación por la banca nacional; no obstante, una de las partes que más se fortalecieron en ese reto a la ciberseguridad era el manejo de las bases de datos personales, porque los bancos tienen que enfrentarse de continuo a problemas de identificación de sus clientes e incluso de

posible robo de identidad, que a su vez se traducen en desfalcos bancarios que afectan tanto a la entidad bancaria como los clientes, por lo tanto, se intensificó la seguridad en las plataformas bancarias, generando precauciones adicionales de seguridad para verificar las transacciones, transferencias de dinero, procesos de crédito y demás productos bancarios y financieros, pero tal circunstancia no se hizo únicamente a través de los bancos, sino que tuvo la participación de la Superintendencia Financiera Nacional, como ente regulador de las entidades bancarias, por lo tanto, hoy en día las medidas de seguridad bancaria hacen una potente combinación entre herramientas de software y de hardware, adicional a una administración superior que está perfectamente capacitado para prevenir o mitigar la fuga de información y el manejo de la base de datos internas.<sup>28</sup>

#### 4.5. *La tecnología FinTech*

En virtud de las limitaciones encontradas para poder acceder a la información necesaria para poder llevar a cabo la investigación en su justa medida, y tratando de analizar de manera indirecta o tangencial cuál es la realidad de los neo bancos, se tomó en cuenta de manera muy especial la Tesis de Maestría para optar al Grado Universitario de Magíster en Ingeniería Industrial por la Universidad Nacional de Colombia, escrita por Camilo Andrés Penagos Gutiérrez, y en su tesis de maestría, el autor plantea que la banca digital debe de entenderse definirse como toda una nueva forma de acceder a diversos servicios bancarios y financieros a través del uso de dispositivos móviles, que haciendo uso del Internet, y por lo tanto de la virtualidad, plantean nuevos retos a las instituciones bancarias porque el cliente requiere no solamente un servicio eficiente y expedito, sino también el acceso a información verídica en tiempo real, por lo tanto, la industria financiera no solamente nacional, sino incluso a nivel mundial se ha basado en tecnología FinTech, cuyos sistemas de seguridad interna están perfectamente garantizados por protocolos mismos establecidos desde el diseño de las plataformas<sup>29</sup>.

#### 4.6. *La tecnología Blockchain y la tecnología Hash*

Unida a la tecnología FinTech, la tecnología Blockchain, dar el soporte necesario para que aquella sea confiable y además tenga los elementos necesarios para salvaguardar su integridad, al respecto, vale la pena mencionar la Tesis de Grado para optar al Título de Ingeniería Financiera por la Universidad Piloto de Colombia, presentada por Baquero Gómez y Prieto Villada, en donde los autores hacen una evaluación de las fortalezas y debilidades de la tecnología Blockchain, cuando esta es implementada al control de activos financieros en el país, y como bien explican en su tesis de grado, la tecnología Blockchain, depende en su seguridad a la cantidad de nodos conectados a la red, porque cada uno de dichos modos o usuarios se convierten en parte activa de la misma generando una copia del libro mayor de operaciones, en donde se asientan todas las transacciones realizadas por la red, desde tal perspectiva, debe de entenderse que entre más clientes tenga Nequi, mayor será la seguridad de su sistema operativo bancario, porque un mayor número de usuarios

---

<sup>28</sup> RESTREPO, E. S. (2020).

<sup>29</sup> PENAGOS, G. C. (2020).

están constituyendo la red y aunque ellos no estén conscientes de que todos y cada uno de los movimientos y transacciones bancarias que realicen, generan copia en todas y cada una de las computadoras o dispositivos portátiles que tienen cada uno de sus usuarios, lo que en realidad sucede es que se convierten en sistemas completamente inviolables, y casi completamente ajenos a los ciberataques; además hay que tomar en consideración que la seguridad de los sistemas Blockchain, se basan en la inmutabilidad de la información, que está garantizada a través de la tecnología Hash, que soporta a todo el sistema en su totalidad<sup>30</sup>.

#### 4.7. *Vulnerabilidades de la tecnología Blockchain*

Independientemente de lo que se pueda llegar a pensar, la tecnología Blockchain, ha sido probado no solamente en Colombia sino en casi todos los países del mundo y siempre ha obtenido opiniones muy positivas, porque su aplicación en aspectos legales, económicos, sociales y sobre todo bancarios, ha sido objeto de continuo estudio a nivel mundial, no obstante, la tecnología Blockchain, ha demostrado que tiene algunas vulnerabilidades, que no están basadas en la tecnología misma sino en el uso que de ellas hacen las personas, por lo anterior tiene sentido porque para poder ingresar a cada uno de los modos de operación, se requiere del uso de una clave de acceso con la cual se autoriza el ingreso del usuario a la red y, por lo tanto, a la realización, control y registro de transacciones, no solamente las que realiza desde su dispositivo electrónico, sino que guarda un registro de todas las transacciones realizadas por todos los usuarios, el problema aquí es que si el usuario autoriza el ingreso de tercera persona de manera consciente o inconsciente por descuido del manejo de su clave de acceso, o si el dispositivo es robado, a quien sustrae el dispositivo electrónico es capaz de manipular los activos de la persona, en el caso dado de que pueda conocer la clave de acceso del usuario; normalmente ello no sucedería, pero existen personas para todo y se han llegado a identificar personas que entre sus contactos telefónicos tienen un registro parecido a: “clave: 8462138”<sup>31</sup>.

El año pasado, a través del Decreto Reglamentario 222 de 2020 (Presidencia de la República de Colombia, 2020), que su vez modificó el Decreto Único 2555 de 2010 que expedía las normas en materia del sector financiero, asegurador y del mercado de valores (Presidencia de la República de Colombia, 2010); el gobierno adoptó medidas para tratar de contrarrestar y resolver la práctica peligrosa, fraudulenta, y onerosa de los préstamos gota a gota, o también conocidos como préstamos paga diario, a través del Decreto 222 de 2020, el cual facilita el acceso a los préstamos de bajo monto para las familias de escasos recursos, para que si requieren de un pequeño crédito, puedan solicitarlo ante entidades bancarias, entidades autorizadas para ofrecer este tipo de créditos, las sociedades especializadas en depósitos y pagos electrónicos; con una especial preferencia aquellas personas que pertenecen al nivel 1

---

<sup>30</sup> BAQUERO, G. C., & PRIETO, V. M. (2019).

<sup>31</sup> BAQUERO, G. C., & PRIETO, V. M. (2019).



del Sistema de Identificación de Potenciales Beneficiarios de Programas Sociales (Sisbén), Desplazados o beneficiarios de subsidios del Estado.

#### 4.8. *Préstamos gota a gota, créditos exprés o créditos de paga diaria*

Este reglamento normativo es importante porque este tipo de préstamos irregulares, denominados como gota a gota, se están convirtiendo en verdaderos problemas para la convivencia y la seguridad de la ciudadanía. En su Tesis de Especialización en Alta Gerencia en Seguridad y Defensa por la Universidad Militar Nueva Granada, Felipe Oswaldo Borrás Segura, plantea que este tipo de préstamos informales a los que la gente del común ha denominado como préstamos gota a gota, créditos exprés o créditos de paga diaria, constituyen un verdadero problema para la economía de las personas que se vale de ellos y se vienen convirtiendo en un verdadero problema y desafío para los gestores de las políticas públicas de convivencia y seguridad ciudadana, ya que estas estructuras están utilizando recursos provenientes de fuentes ilegales, que provienen en su gran mayoría de otros delitos, pero que también pueden estar fácilmente relacionadas con el narcotráfico microtráfico, además, los altos intereses que son cobrados a los usuarios utilizan prácticas violentas para recaudar los intereses que en cuotas, se han pactado previamente, aprovechando de manera deshonestas las necesidades económicas urgentes de las personas que piden este tipo de empréstitos, es necesario que desde los más altos estamentos gubernamentales, se generen políticas que minimicen la práctica de esta situación, que en algunas circunstancias han terminado pagando los desafortunados usuarios, incluso con sus vidas<sup>32</sup>.

Ante tal escenario es entendible porque el Decreto 222 de 2020, es una herramienta financiera importante, que puede funcionar como una estrategia innovadora, para permitir que personas de bajos recursos y con escaso o nulo historial crediticio puedan acceder a créditos con tasas de interés acordes con la normatividad nacional, al respecto Rincón Ovalles, Arévalo Díaz y Galvis Jaimes<sup>33</sup>, plantean en su Tesis de Especialización en Gerencia Financiera, que la práctica de préstamos informales, en concordancia con lo planteado por Felipe Oswaldo Borrás Segura, están siendo generadores no solamente de problemáticas sociales sino también de delitos y contravenciones que están poniendo en riesgo la seguridad de la ciudadanía, pero además manifiesta que las personas más afectadas por estas prácticas son aquellas que obtienen sus ingresos a través de la informalidad y, por lo tanto, el sector financiero generalmente niega los créditos formales a esas personas porque no existen garantías de retorno del monto en empréstito<sup>34</sup>.

#### 4.9. *De la validez de investigaciones que arrojan resultados contrarios a lo esperado*

Para muchas personas el concepto que encierra el método científico es completamente diferente a los de la realidad o cuando menos es diferente a lo que debería de ser, para todo el mundo es claro que el método científico es una metodología que se utiliza para obtener nuevos conocimientos y desde el punto de vista histórico, la ciencia se ha basado en

<sup>32</sup> BORRÁS, S. F. (2020).

<sup>33</sup> RINCÓN, O. F., ARÉVALO, D. A., & GALVIS, J. D. (2018).

<sup>34</sup> RINCÓN, O. F., ARÉVALO, D. A., & GALVIS, J. D. (2018).

observación sistemática, en la formulación de hipótesis, en la experimentación, en la medición de resultados, en la falsabilidad, en el fenómeno de repetitividad, la revisión por pares y la publicación de resultados, y todas esas palabras a veces resultan huecas.

Mucha gente considera que cuando se inicia una investigación de carácter científico el resultado debe de ser el esperado, y esto sucede tanto en las ciencias naturales como las ciencias sociales, obviamente resultados que van a ser repetitivos una y otra vez, pero es que esos conocimientos han dejado de ser hipótesis para convertirse en teorías, De esa manera la teoría de la evolución, la teoría atómica, la teoría de la relatividad y la teoría cuántica de campos son hechos ineludibles que son a presentar una y otra vez, y con el transcurso del tiempo se convierten en leyes, ya si se llega a algo que es incuestionable e ineludible como la ley de Newton de la gravitación universal, las leyes de Kepler sobre el movimiento planetario.

En el año de 2013, Gabriel Francisco Guzmán Castro, escribió un muy interesante artículo al cual dio por título: “Leyes universales y predicción en ciencias sociales: una mirada desde el estado actual de la economía” en dicho artículo el autor, plantea de la manera más abierta y contundente que los mismos pasos que están planteados para la ciencia natural, sirven perfectamente para las ciencias sociales e incluso el autor habla de leyes científicas y de predicción en ciencias sociales<sup>35</sup>, y aunque hace una referencia directa al caso de la economía, lo mismo sucede con cualquiera otra de las ciencias sociales, como lo es el derecho.

Desde tal perspectiva debe entenderse que el método científico basándose en la observación de fenómenos naturales o sociales, postula hipótesis y posteriormente las comprueba a través de la experimentación o a través de la revisión de los resultados obtenidos por terceras personas, de esa manera el conocimiento que se tiene en este momento, es el resultado de las hipótesis científicas y de aquellas teorías que a través del tiempo han sido respaldadas a través de observaciones y experimentos, y que constituyen de alguna manera el método empírico; y cabe aclarar al respecto, que aunque las personas del común utilicen el término empírico, refiriéndose de algo incluso con un dejo despectivo, el método empírico-analítico es uno de los principales modelos que se utilizan para poder comprender el método científico y que está basado íntegramente y totalmente en la experimentación y la lógica empírica es decir, la observación repetida de fenómenos y el análisis de los resultados, en realidad es el método más utilizado dentro de las ciencias sociales.

Para muchas personas al llegar a un conocimiento inesperado, no solamente podría resultar sorprendente, sino incluso absurdo, pero la naturaleza de la ciencia es mucho más vasto y abundante que la mera especulación. Generalmente, cuando se aplica el método científico para las ciencias sociales, e incluso también para ciencias naturales se comienzan con una explicación breve de cuál será el problema de investigación, en el caso puntual del presente artículo se partió de un objetivo y de una pregunta problematizadora, desde que se inicia la

---

<sup>35</sup> GUZMÁN, C. G. (2013).

investigación el investigador cree conoce a priori el resultado de la misma y a veces los hallazgos de las líneas de trabajo no concuerdan con el trabajo metódico y bien realizado, y es entonces cuando se presentan resultados completamente inesperados, que no constituyen una pérdida de tiempo o una falla en el sistema, deben de ser entendidos como la comprobación de que aquello que se esperaba no es la realidad, y en última instancia también el resultado inesperado, genera conocimiento<sup>36</sup>.

## 5. Discusión

Toda vez que se ha concluido la investigación que da sustento al presente artículo, no se pudo llegar a determinar de manera categórica si el neo banco electrónico Nequi, subsidiario del grupo Bancolombia está en la capacidad de asegurar la protección de los datos personales de sus clientes, porque como se ha planteado en varios capiteles del presente estudio, Nequi se ha envuelto en un ostracismo que no permite la revisión de sus estándares informáticos; Es importante puntualizar que la investigación se realizó con todo el rigor científico que era menester y si bien no se pudieron encontrar datos que provinieran de la propia institución, si se pudo establecer por un comunicado de prensa de la propia institución, que la administración de las bases de datos personales que ellos tienen, se regulan a través de:

- Ley Estatutaria 1266 de 2008
- Decreto 1727 de 2009
- Decreto Reglamentario 2952 de 2010
- Circular Externa 023 de 2004 de la Superintendencia Bancaria de Colombia
- Circular Externa 033 de 2004 de la Superintendencia Bancaria de Colombia

Es importante anotar que las bases de datos cuentan con registro ante el Registro Nacional de Bases de Datos (RNBD) y que las mismas son compartidas con la Central de Información Financiera (CIFIN) y la Central de Información Crediticia (Data Crédito), además de que toda esa normatividad es seguida y observada por la Superintendencia Bancaria en Colombia.

Cuando se analizó la normatividad vigente en Colombia que regula y protege las bases de datos personales, como parte de la garantía constitucional de la intimidad establecida a través del artículo 15 de la Carta Magna, se pudo comprobar que son muchos los actos administrativos que son garantes de dicho derecho fundamental, y entre las que destacan la Ley 1266 de 2008, la Ley 1581 de 2013, y el Decreto 1377 2013, por lo tanto, se puede concluir que aunque no es evidente por la falta de informes de la propia institución de neo banca Nequi, se puede inferir que sí respetan la normatividad vigente, porque forman parte del grupo Bancolombia, que efectivamente respeta la normatividad.

Tampoco se pudieron conocer los sistemas de seguridad de la institución de neo banca Nequi, y aunque no se pudieron evaluar sus políticas internas, es claro que la normatividad existente en cuanto al registro de las bases de datos ante el RNBD y la constante supervisión de la

---

<sup>36</sup> FRÍAS, N. M. (2008).

Superintendencia Bancaria en Colombia, Deben de garantizar la seguridad de los datos personales contenidas en las bases de datos de la institución sobre la cual se hizo la investigación (Nequi).

A la pregunta de si las políticas internas de la neobanca Nequi, pueden llegar a generar riesgos emergentes debe de responderse de manera categórica que este tipo de aplicaciones si está generando nuevos riesgos emergentes, porque sus sistemas de regulación son laxos en cuanto de donde se percibe una transferencia, y hacia dónde se dirige, no hay control de la fuente de donde salieron esos dineros, y tampoco hay un control muy estricto de hacia dónde van, porque la aplicación permite la transferencia de dinero del teléfono celular de un cliente a otro, empero, también hay que tomar en consideración que los montos permisibles en esas cuentas son muy pequeños pues los movimientos no pueden superar en el mes calendario los 3 smmlv, y el saldo máximo permisible en una cuenta de estas características no puede ser mayor a los 8 smmlv.

Adicionalmente este tipo de cuentas únicamente es aplicable a personas naturales y solamente podrán tener un producto bancario con iguales características por cada entidad bancaria, situación que está plenamente establecida a través de la Circular Básica Jurídica, Parte II: “Mercado intermediado”, título I: “Instrucciones generales relativas a las operaciones de los establecimientos de crédito”, Capítulo III: “Operaciones pasivas”, numeral 5: “Depósitos ordinarios”.

Es importante establecer que se buscaron sentencias en contra de la empresa virtual Nequi, y solamente se pudo encontrar una Sentencia que está fallado en contra de la institución, pero que solamente ampara la pérdida de \$100,000 colombianos, es decir es una pérdida de menor cuantía, fuera de tal Sentencia no hay ningún otro proceso en contra de la empresa y por lo tanto se puede presuponer, que la misma ha actuado de manera correcta y transparente cuando menos ante la visión de los usuarios.

## 6. Referencias

Abarca, P. E. (2019). *El rol del dinero electrónico en el marco de la estrategia nacional de inclusión financiera en el Perú*. Lima, Perú: (Tesis de Maestría para optar al Grado Académico de Magíster en Derecho Bancario y Financiero). Pontificia Universidad Católica del Perú. Escuela de Posgrado. Obtenido de <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/15654>

Acción de Tutela. Radicación No. 11001 41 05 002 2020 00 280 00 de Carlos Ernesto Losada Morantes contra Bancolombia s.a. - Nequi, Radicado: 11001 41 05 002 2020 00 280 00 (Juzgado Segundo 2º Municipal de Pequeñas Causas Laborales de Bogotá D.C. 4 de junio de 2020). Obtenido de <https://www.ramajudicial.gov.co/documents/10240/35932660/9.9.2+%2820%29%20SENTENCIA+TUTELA.pdf/c268148b-2232-4e1f-9873-f945bc31bd9a>

Albanés, R. (2015). Historia reciente del trabajo y los trabajadores. Apuntes sobre lo tradicional y lo nuevo, lo que cambia y permanece en el mundo del trabajo. *Trabajo y Sociedad*, No. 25, 387-403. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3873/387341101022.pdf>

Asociación Bancaria y de Entidades Financieras de Colombia. (2018). *Regulación y gestión de riesgos financieros: Una visión comparada*. Bogotá D.C., Colombia: Asociación Bancaria y de Entidades Financieras de Colombia. Obtenido de [https://www.asobancaria.com/wpcontent/uploads/dig-libro-regulacion-ygestion-de-iesgos-financieros-2018-3septiembre-2019\\_min.pdf](https://www.asobancaria.com/wpcontent/uploads/dig-libro-regulacion-ygestion-de-iesgos-financieros-2018-3septiembre-2019_min.pdf)

Asociación Bancaria y de Entidades Financieras de Colombia. (2019). *Desafíos del riesgo cibernético en el sector financiero para Colombia y América Latina*. Bogotá D.C., Colombia: Asociación Bancaria y de Entidades Financieras de Colombia & Organización de los Estados Americanos. Obtenido de [https://www.asobancaria.com/wpcontent/uploads/20191010-asobancariaOEA\\_min.pdf](https://www.asobancaria.com/wpcontent/uploads/20191010-asobancariaOEA_min.pdf)

Asociación de Empresas Fintech de Colombia. (2021). *Principales tendencias Fintech para el 2021*. Bogotá D.C., Colombia: Asociación de Empresas Fintech de Colombia. Obtenido de [https://globaluploads.webflow.com/58c5b8748712539d1de79645/6000790ae9c2b8496da7629e\\_Tendencias%20Fintech%202021.pdf](https://globaluploads.webflow.com/58c5b8748712539d1de79645/6000790ae9c2b8496da7629e_Tendencias%20Fintech%202021.pdf)

Banco Davivienda. (2019). *Informe Anual del Sector Bancario 2019*. Bogotá D.C., Colombia: Banco de Bogotá, Bancolombia & Grupo Aval. Obtenido de <https://www.daviendacorredores.com/wpcontent/uploads/2019/06/2019-InformeEspecial-Sector-Bancario.pdf>

Baquero, G. C., & Prieto, V. M. (2019). *Activos financieros en Colombia respaldados con tecnología Blockchain*. Bogotá D.C., Colombia: (Tesis de Grado para optar al Título de Ingeniería Financiera). Universidad Piloto de Colombia. Facultad de Ingeniería Financiera. Obtenido de <http://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/4850/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Bayona, M. L., & Vanegas, N. Ó. (2019). *Crecimiento de la banca digital en Colombia: un estudio comparado con el caso mexicano*. Bogotá D.C., Colombia: (Tesis de Maestría para optar al Título de Magíster en Administración Financiera). Universidad EAFIT. Escuela de Economía y Finanzas. Maestría en Administración Financiera. Obtenido de [https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/14227/LauraCristina\\_BayonaMalonado\\_OskarDavid\\_VanegasNi%20C3%B1o\\_2019.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/14227/LauraCristina_BayonaMalonado_OskarDavid_VanegasNi%20C3%B1o_2019.pdf?sequence=2&isAllowed=y)

Borráez, S. F. (2020). *Los préstamos “gota a gota”: un desafío complejo para la convivencia y la seguridad ciudadana en Bogotá*. Bogotá D.C. Colombia: (Tesis de Especialización en Alta Gerencia en Seguridad y Defensa). Universidad Militar Nueva Granada. Facultad de Relaciones Internacionales, Estrategia y Seguridad. Obtenido de <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/38071/Borr%C3%A1ezSegu%20raFelipeOswaldo2020.pdf.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Bosio, G. R., De Menezes, S. G., Martins, M. V., Schmidt, N. A., & De Menezes, S. R. (2018). Resultados negativos en la investigación científica: aspectos éticos. *Revista Bioética*. Vol. 26. No. 2. (abril-junio). ISSN 1983-8042, 245-250. doi:10.1590/1983-80422018262245

Britto, C. C., & Castro, P. B. (2019). *Los modelos de negocio FinTech y su aplicación a la generación de valor de las pymes del sector de la construcción del municipio de Pereira, Risaralda*. Pereira, Risaralda, Colombia: (Tesis de Maestría para optar al Título Universitario de Magíster en Administración Financiera). Universidad de EAFIT. Escuela de Economía y Finanzas. Maestría en Administración Financiera. Obtenido de [https://repository.eafit.edu.co/xmlui/bitstream/handle/10784/14227/LauraCristina\\_BayonaMalonado\\_OskarDavid\\_VanegasNi%20C3%B1o\\_2019.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://repository.eafit.edu.co/xmlui/bitstream/handle/10784/14227/LauraCristina_BayonaMalonado_OskarDavid_VanegasNi%20C3%B1o_2019.pdf?sequence=2&isAllowed=y)



am/handle/10784/13515/Trabajo%20de%20Grado%20Bianey%20Castro%20%20Carlos%20Alberto%20Britt  
o.pdf?sequen ce=2&isAllowed=y

Caldera, F. M., Tarango, J., Machín, M. J., & Vázquez, G. D. (2020). Evaluación de la pertinencia de tesis doctorales como objetos de conocimiento: De literatura gris a medición del impacto. *Revista de Sistemas de Información y Documentación*. Vol. 14. No. 2. (julio-diciembre) ISSN 1888-0967, 31-37. Obtenido de <https://www.ibersid.eu/ojs/index.php/ibersid/article/download/4673/4268/>

Congreso de la República de Colombia. (18 de marzo de 2003). Ley 800 de 2003. Por medio de la cual se aprueban los importantes documentos de la ASAMBLEA GENERAL DE LAS NACIONES UNIDAS. *Diario Oficial No. 45.131*. Obtenido de [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_0800\\_2003.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0800_2003.html)

Congreso de la República de Colombia. (29 de agosto de 2005). Ley 985 de 2005. Por medio de la cual se adoptan medidas contra la trata de personas y normas para la atención y protección de las víctimas de la misma. *Diario Oficial No. 46.015*. Obtenido de [https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/ley\\_0985\\_2005.htm](https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/ley_0985_2005.htm)

Congreso de la República de Colombia (31 de diciembre de 2008). Ley Estatutaria 1266 de 2008. Por la cual se dictan las disposiciones generales del hábeas data y se regula el manejo de la información contenida en bases de datos personales, en especial la financiera, crediticia, comercial, de servicios. *Diario Oficial No. 47.219*. Obtenido de [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1266\\_2008.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1266_2008.html)

Congreso de la República de Colombia. (5 de enero de 2009). Ley 1273 de 2009. Por medio de la cual se modifica el Código Penal, se crea un nuevo bien jurídico tutelado: “de la protección de la información y de los datos”. *Diario Oficial No. 47.223*. Obtenido de [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1273\\_2009.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1273_2009.html)

Dávila, R. O., & Gutiérrez, P. C. (2019). Google Sites como herramienta didáctica online en el aprendizaje significativo del área de ciencia, tecnología y ambiente en estudiantes de cuarto grado de educación secundaria. *Revista Hamut'ay*, Vol. 6. No. 1, 33-53. doi:10.21503/hamu.v6i1.1573

De La Cuesta, B. C. (2008). ¿Por dónde empezar?: La pregunta en investigación cualitativa. *Enfermería Clínica*. Volumen 18. No. 4, 205-210. doi:10.1016/S1130-8621(08)72197-1

Díaz-Vásquez, R. F., & Luque-Becerra, M. (2018). Sexcam o el cybersex trafficking en Colombia. Trata y explotación sexual de personas. *Revista Comunicación, Cultura y Política*. Vol. 9 (enero-diciembre). ISSN: 2145-1494, 1-22. doi:10.21158/21451494.v9.n0.2018.2758

Frías, N. M. (2008). *Informe de investigación de los resultados del proceso*. Valencia, España: Universidad de Valencia. Obtenido de <http://ocw.uv.es/ciencias-sociales-yjuridicas/metodos/2/12329informeformato.pdf>

Gómez, D. A. (2012). *El Dinero Electrónico como sustituto parcial del efectivo y posible mecanismo para masificar el acceso a los servicios financieros. Análisis de la normativa costarricense y la comparada*. San José Costa Rica, Costa Rica: (Tesis de Grado para optar al Título de Licenciatura en Derecho). Universidad de Costa Rica. Facultad de Derecho. Área de Investigación. Obtenido de <http://ijj.ucr.ac.cr/wp-content/uploads/bskpdf-manager/2017/08/Tesis-revisada-portodos.pdf>

González, P. E. (2011). Recursos de Google para el desarrollo de una unidad didáctica con estudiantes de educación superior. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, Vol. 11 (julio), 1-15. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/447/44718791010.pdf>

Guzmán, C. G. (2013). Leyes universales y predicción en ciencias sociales: una mirada desde el estado actual de la economía. *Semestre Económico*. Vol. 16 No. 33 (enero-junio). ISSN 0120-6346, 1-24. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/seec/v16n33/v16n33a05.pdf>

Itúrburo, M. M. (2017). *Análisis de las ventajas y desventajas del dinero electrónico para las personas naturales en Ecuador*. Santiago de Guayaquil, Ecuador: (Tesis de Grado para obtener el Título de Ingeniero en Comercio y Finanzas). Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Facultad de Especialidades Empresariales. Ingeniería en Comercio y Finanzas Internacionales. Obtenido de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/7814>

Martínez, E., Mesa, D., Torres, J. D., & Prieto, A. M. (2019). *Documento Técnico: Canales y productos financieros digitales e inclusivos*. Bogotá D.C., Colombia: Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Subdirección de Desarrollo de Mercados, Unidad de Regulación Financiera. Obtenido de [https://globaluploads.webflow.com/58c5b8748712539d1de79645/5cebea1caa02866a73c6c0c3\\_20190524%20Documento%20T%C3%A9cnico%20%20Productos%20Simplificados%20\(1\).pdf](https://globaluploads.webflow.com/58c5b8748712539d1de79645/5cebea1caa02866a73c6c0c3_20190524%20Documento%20T%C3%A9cnico%20%20Productos%20Simplificados%20(1).pdf)

Meza, O. J. (2020). *Evaluación financiera de proyectos. 10 casos prácticos resueltos en Excel. Tercera edición*. Bogotá D.C., Colombia: ECOE ediciones. Obtenido de [https://www.academia.edu/43145968/Evaluaci%C3%B3n\\_financierade\\_proyectos](https://www.academia.edu/43145968/Evaluaci%C3%B3n_financierade_proyectos)

Nequi. (2020). *Operadores de Información Financiera*. Bogotá D.C., Colombia: Nequi. Obtenido de <https://www.nequi.com.co/wpcontent/uploads/2016/04/Operadores-deInformaci%C2%A2n-Financiera.pdf>

Organización de los Estados Americanos. (2018). *Estado de la Ciberseguridad en el Sector Bancario en América Latina y el Caribe*. Washington D.C., Estados Unidos: Programa de Ciberseguridad del Comité Interamericano contra el Terrorismo. Obtenido de <https://www.oas.org/es/sms/cicte/sectorbancariospa.pdf>

Orozco, Igor, & Jacobs, Odina. (2016). La nueva era de los negocios: Computación en la nube. *Télématique*, vol. 15, No. 2, (julio-diciembre), 172-191. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/784/78457627005.pdf>

Palomo Zurdo, R., Fernández Torres, Y., & Gutiérrez Fernández, M. (2018). Banca cooperativa y transformación digital: hacia un nuevo modelo de relación con sus socios y clientes. *REVESCO. Revista de Estudios Cooperativos*, 129, 161-182. <https://doi.org/10.5209/REVE.62490> PENAGOS, G. C. (2020). *Caracterización de un modelo de negocio de banca digital en el contexto colombiano*. Bogotá D.C., Colombia: (Tesis de Maestría para optar al Grado Universitario de Magister en Ingeniería Industrial). Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ingeniería, Departamento de Ingeniería de Sistemas e Industrial. Grupo de Investigación en Gestión y Organizaciones. Obtenido de <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/77632/1015395721.2020.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Presidencia de la República de Colombia. (15 de mayo de 2009). Decreto Ordinario 1727 de 2009. Por el cual se determina la forma en la cual los operadores de los bancos de datos de información financiera, crediticia, comercial, de servicios y la proveniente de terceros países. *Diario Oficial No. 47,350*. Obtenido de <http://www.suinjuriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/1338429>

Presidencia de la República de Colombia. (6 de agosto de 2010). Decreto Reglamentario 2952 de 2010. Por el cual se reglamentan los artículos 12 y 13 de la Ley 1266 de 2008. *Diario Oficial No. 47,793*. Obtenido de [http://www.suinjuriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Dec retos/1503907](http://www.suinjuriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Dec%20retos/1503907)

Presidencia de la República de Colombia. (15 de julio de 2010). Decreto Único 2255 de 2012. Por el cual se recogen y reexpiden las normas en materia del sector financiero, asegurador y del mercado de valores y se dictan otras disposiciones. *Diario Oficial No. 47,771*. Obtenido de [http://www.suinjuriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Dec retos/1464776](http://www.suinjuriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Dec%20retos/1464776)

Presidencia de la República de Colombia. (15 de febrero de 2020). Decreto Reglamentario 222 de 2020. Por el cual se modifica el Decreto número 2555 de 2010 en lo relacionado con los corresponsales, las cuentas de ahorro electrónicas, los depósitos electrónicos, el crédito de bajo monto y se dictan otras disposiciones. *Diario Oficial No. 51,228*. Obtenido de [http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Dec retos/30038824](http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Dec%20retos/30038824)

Presidencia de la República de Colombia. (15 de febrero de 2020). Decreto Reglamentario 222 de 2020. Por el cual se modifica el Decreto número 2555 de 2010 en lo relacionado con los corresponsales, las cuentas de ahorro electrónicas, los depósitos electrónicos, el crédito de bajo monto y se dictan otras disposiciones. *Diario Oficial No. 51,228*. Obtenido de [http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Dec retos/30038824](http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Dec%20retos/30038824)

Restrepo, E. S. (2020). *El rol de las FinTech en la Inclusión Financiera: Una aproximación a los servicios bancarios y el mercado crediticio colombiano*. Bogotá D.C., Colombia: (Tesis de Grado para optar al Título de Administrador de Empresas). Colegio de Estudios Superiores de Administración. Obtenido de <https://www.colombiafintech.co/publicaciones/el-rol-de-las-fintech-en-la-inclusionfinanciera-una-aproximacion-a-los-serviciosbancarios-y-el-mercado-crediticolombiano>

Rincón, O. F., Arévalo, D. A., & Galvis, J. D. (2018). *Herramienta financiera como estrategia innovadora que permita ampliar alternativas con el fin de mitigar los créditos informales “gota a gota”*. San José de Cúcuta, Norte de Santander, Colombia: (Tesis de Especialización en Gerencia Financiera). Universidad Libre Seccional Cúcuta. Obtenido de [https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/15487/Paper%20Herramienta %20financiera.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/15487/Paper%20Herramienta%20financiera.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Rodríguez, H. J., & Mantilla, A. N. (2017). *Mercadeo digital. Caso: Rappi*. Santiago de Cali, Valle del Cauca, Colombia: (Tesis de Grado para optar al Título de Mercaderista Internacional y Publicista). Universidad ICESI. Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas. Programa de Mercadeo Internacional y Publicidad. Obtenido de: [https://repository.icesi.edu.co/biblioteca\\_digital/bitstream/10906/83831/1/TG01975.pdf](https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/83831/1/TG01975.pdf)

Superintendencia bancaria de Colombia. (2004). *Circular Externa 023 de 2004. Uso de la información crediticia en las centrales de riesgos*. Bogotá D.C., Colombia: Superintendencia Bancaria de Colombia. Obtenido de [https://enlinea.combarranquilla.co/\\_files/marcolegal/serviciosfinancieros/CEXde2004.pdf](https://enlinea.combarranquilla.co/_files/marcolegal/serviciosfinancieros/CEXde2004.pdf)

Superintendencia bancaria de Colombia (2004). *Circular Externa 033 de 2004. Entidades vigiladas sobre el adecuado cumplimiento que en el desarrollo de su actividad crediticia*. Bogotá D.C., Colombia: Superintendencia Bancaria de Colombia. Obtenido de [https://xperta.legis.co/visor/temp\\_legcol\\_489905bf-f174-473b-80c2-7c28ac208523](https://xperta.legis.co/visor/temp_legcol_489905bf-f174-473b-80c2-7c28ac208523)

Superintendencia Financiera de Colombia. (2014). *Circular Básica Jurídica (C.E. 029/14)*. Bogotá D.C., Colombia: Superintendencia Financiera de Colombia. Obtenido de <https://www.superfinanciera.gov.co/inicio/normativa/normativa-general/circular-basicajuridica-ce----10083443>

Vega, D. A., & Mora, G. G. (2019). *Fintech, influencia de los riesgos financieros en los procesos de colocación de créditos en Colombia*. Bogotá D.C., Colombia: (Tesis de Grado para optar al Título de Contador Público). Universidad Cooperativa de Colombia. Facultad de Contaduría Pública. Obtenido de <https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/10982/1/2019-Fintech-RiesgoColombia-.pdf>

Vega, O. R. (2018). *Análisis al impacto del Dinero Electrónico en la Inclusión Financiera Nacional durante los años 2014 – 2017 e implementación de una Criptomoneda ecuatoriana*. Quito, Ecuador: (Tesis de Grado para optar al Título de Ingeniero en Finanzas). Universidad Central del Ecuador. Facultad de Ciencias Económicas. Carrera de Ingeniería en Finanzas. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/16333/1/T-UCE-0005-CEC-058.pdf>

Yopo, D. N. (2012). *Responsabilidad en los casos de fraude por extravío, hurto o robo de la tarjeta de crédito*. Santiago de Chile, Chile: (Tesis de Grado para optar al Título de Licenciado en Ciencias Jurídicas y Sociales). Universidad de Chile. Facultad de Derecho. Departamento de Derecho Económico. Obtenido de <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/113072>

Zabala-Leal, T., & Díaz-Vásquez, R. F. (2020). Lavado de Activos y Financiación del Terrorismo vs. desarrollo económico de Colombia. *Verba Iuris. Investigaciones Jurídicas y SocioJurídicas. Año 15. Núm. 44 (enero-junio) ISSN 0121-3474*, 4-43. doi:10.18041/0121-3474/verbaiuris.44.6865