

**ANÁLISIS DE LAS OPERACIONES REALIZADAS A TRAVÉS DE BANCA
MÓVIL EN COLOMBIA Y SU INCIDENCIA EN LAS QUEJAS DE LOS
USUARIOS DEL SECTOR FINANCIERO DURANTE EL PERIODO 2008 – 2018.**

DENNIS NOMELÍN CÁRDENAS
WILSON ARCADIO ABRIL RAMÍREZ
SANDRA BARRAGÁN

AGOSTO 2019.



UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA FINANCIERA
BOGOTÁ DC

Dedicatoria

Dedicamos este trabajo a nuestras familias, quienes fueron un apoyo elemental para cada fase de este trabajo, a l Sr. Libardo Nomelín Rodríguez, padre de una de las integrantes, fuente de inspiración, persistencia y fuerza, y a todos aquellos que nos apoyaron de una u otra forma para el desarrollo de nuestro proyecto de grado.

A Dios

Por permitirnos llegar a este momento tan especial en nuestras vidas. Por los obstáculos que puso en nuestros caminos, los cuales nos enseñaron a valorar cada día más.

A nuestras familias

Por su paciencia, entrega, sus consejos, los valores inculcados, por apoyarnos en todo momento, por ser un ejemplo de perseverancia y constancia, por ser la compañía en cada paso que damos sin importar que tan insensato haya podido llegar hacer.

A la Universidad La Gran Colombia

Por brindarnos herramientas y apoyo para fortalecer los conocimientos y lograr sacar adelante este trabajo de investigación.

El objetivo de la siguiente investigación es identificar la relación de las transacciones realizadas a través de Banca Móvil en Colombia durante el periodo 2008 – 2018 con respecto a las quejas de los usuarios del sector financiero. Durante este periodo el Gobierno nacional y el sector privado, desarrollaron la infraestructura para ofrecer un entorno con mayor posibilidad de acceso a los servicios financieros, buscando especialmente reducir sus costos. Es allí donde esta búsqueda proporciona el crecimiento del Canal Banca Móvil. La banca móvil en Colombia lleva alrededor de una década, en la cual ha sido evidente el alto grado de crecimiento tanto en número de operaciones como en los montos que se transan en este canal. Para poder indagar acerca de esta evolución, se tomó la proporción de los datos de las quejas del sector financiero del mismo periodo que podrían tener que ver con el canal mencionado, para analizar su relación y la mejora o desmejora de la satisfacción del cliente.

Palabras Claves

Banca Móvil, Quejas, Evolución, Inclusión.

The objective of this investigation is to identify the relationship of the transactions made through Mobile Banking in Colombia during the 2008 - 2018 periods in relation to the complaints of the users of the financial sector. During this period, the national Government and the private sector developed the infrastructure to offer an environment with greater possibility of access to financial services, especially seeking to reduce their costs. It is the way where this searching provides the growth of the Mobile Banking Channel. Mobile banking in Colombia has been around for a decade, in which the high degree of growth has been evident, both in number of operations and in the amounts traded in this channel. In order to inquire about this evolution, the proportion of the complaints of the financial sector of the same period that could have to do with the mentioned channel taken, to analyze their relationship and the improvement or decline of customer satisfaction.

Keywords

Mobile Banking, Complaints, Evolution, Rapport.

Tabla de Contenidos

Resumen.....	iv
Abstract.....	v
Lista de símbolos y Abreviaturas.....	vii
Listado de anexos.....	ix
Lista de Tablas.....	xi
Lista de Figuras.....	xii
Lista de Ecuaciones.....	xiii
Introducción.....	1
Capítulo 1 El canal transaccional de Banca Móvil.....	4
Transacciones Bancarias.....	5
Requisitos de Seguridad.....	5
Participantes.....	6
Capítulo 2 Marco legal Banca Móvil en Colombia.....	9
Capítulo 3.....	12
Evolución de banca móvil en Colombia.....	12
Capítulo 4.....	19
Inferencia del crecimiento de Quejas vs. Banca móvil.....	19
Capítulo 5.....	24
Confianza del consumidor financiero.....	24
METODOLOGÍA.....	26
RESULTADOS.....	29
CONCLUSIONES.....	48
Lista de Referencias.....	50

Lista de símbolos y Abreviaturas

vii

Abreviatura	Término
ACH	Automated Clearing House network
APP	Es una aplicación de software que se instala en dispositivos móviles.
ART	Artículo
ATM	Automated Teller Machine o Cajero automático
CONPES	Consejo nacional de política económica y social
CPC	Constitución Política de Colombia
CRC	Comisión de regulación de Comunicaciones.
FSP	Proveedores de servicios financieros
GPS	Global Positioning System
GSM	Global System for Mobile communications
MINTIC	Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
NFC	Near Field Communication
NSP	Proveedores de servicios de red
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
POS	Point of Sale (Datáfonos)
PQR	Peticiones, quejas y reclamos
PSP	Proveedores de servicios de pago
SFC	Superintendencia Financiera de Colombia
SIM	Subscriber Identity Module
SMMLV	Salario Mínimo Mensual Legal Vigente

SMS	Servicio de Mensajes Cortos o Short Message Service
SPBV	Sistemas de Pago de Bajo Valor
TI	Tecnologías de la Información
TICs	Tecnologías de la Información y la Comunicación
URF	Unidad de Regulación Financiera
WEB	Red (Internet)

Listado de anexos

Anexo A: Ponderación porcentual de las quejas por canal.

Tabla. 1 <i>Servicios Ofrecidos Banca Móvil</i>	13
Tabla. 2 <i>Motivos de quejas y relación con Banca Móvil.</i>	22
Tabla. 3 <i>Cantidad de Operaciones Monetarias y no Monetarias –Cifras en Millones de Pesos.</i> 29	
Tabla. 4 <i>Participación de las Operaciones Monetarias y no monetarias</i>	30
Tabla. 5 <i>Variación Porcentual Operaciones Monetarias y no Monetarias.</i>	30
Tabla. 6 <i>Monto de Operaciones por Canal Transaccional –Cifras en Millones de Pesos</i>	31
Tabla. 7 <i>Variaciones de Operaciones por Canal Transaccional</i>	31
Tabla. 8 <i>Cantidad Total de Operaciones por Canal Transaccional –Cifras en Millones.</i>	33
Tabla. 9 <i>Variación Porcentual en la Cantidad de Operaciones por Canal Transaccional</i>	33
Tabla. 10 <i>Motivos de Quejas</i>	38
Tabla. 11 <i>Consolidado Quejas Relacionadas a Banca Móvil 2008 / 2018</i>	39
Tabla. 12 <i>Cantidad Total de Quejas por Canal Transaccional.</i>	39
Tabla. 13 <i>Evolución Porcentual de Quejas en Banca Móvil</i>	41
Tabla. 14 <i>Variables Ecuación</i>	43

<i>Figura. 1</i>	Monto total de transacciones –Participación	16
<i>Figura. 2</i>	Monto total de transacciones – Crecimiento Real.	16
<i>Figura. 3</i>	Proceso para los datos de transacciones en Banca Móvil.	26
<i>Figura. 4</i>	Proceso para los datos de montos de las transacciones en Banca Móvil.	27
<i>Figura. 5</i>	Proceso ponderación de quejas en Banca Móvil.	28
<i>Figura. 6</i>	Evolución Montos transados en Banca Móvil	32
<i>Figura. 7</i>	Evolución de los Canales Transaccionales 2008 - 2018.....	34
<i>Figura. 8</i>	Participación Porcentual Canales Transaccionales 2018.....	36
<i>Figura. 9</i>	Evolución Transacciones por Telefonía Móvil.....	37
<i>Figura. 10</i>	Evolución de las quejas 2008 - 2018	40
<i>Figura. 11</i>	Línea de Evolución Quejas Banca Móvil	41
<i>Figura. 12</i>	Regresión Lineal por Mínimos Cuadrados No. Operaciones vs. Quejas.....	46
<i>Figura. 13</i>	Evolución Banca Móvil vs. Quejas 2008 - 2018	47

Lista de Ecuaciones

xiii

Ecuación 1 Fórmula Regresión Lineal.....	43
Ecuación 2 Fórmula de la Pendiente y punto de corte con la coordenada.....	43
Ecuación 3 Error Estándar	44
Ecuación 4 Coeficiente de Correlación de Pearson	44

Introducción

El siguiente trabajo busca identificar la relación de las transacciones realizadas a través de Banca Móvil en Colombia durante el periodo 2008 – 2018 con respecto a las quejas de los usuarios del sector financiero. En Colombia la cobertura de la Banca Móvil no ha sido completa, debido a diversos obstáculos, entre ellos el desconocimiento del respaldo a nivel normativo que puede generar confianza y así mismo aumentar el alcance del canal, según el informe de la base de datos de Global Findex 2017: “La falta de documentación y la desconfianza en el sistema financiero fueron citadas por aproximadamente una quinta parte de los adultos sin una cuenta de institución financiera.” (Demirgüç-Kunt, Klapper, Singer, Ansar, & Hess, 2018, p. 5)

Teniendo en cuenta el avance de la banca móvil, es importante estudiar el nivel de satisfacción de los usuarios a través de un análisis de los datos de las quejas de la última década en el sector financiero. La banca Móvil ha sido apoyada por los entes reguladores del sector financiero en general, ya que no solo trae consigo un objetivo de inclusión financiera, sino que también conlleva a tener mayor inversión, consumo y por lo tanto crecimiento económico, con esto una mayor calidad de vida, y seguridad al reducir el uso del efectivo (Cano, Esguerra, García, Rueda y Velasco, 2014).

Este escrito se estructura de la siguiente manera. En el primer capítulo se define el principal objeto de estudio: Banca Móvil, principales medidas de seguridad y los participantes de este canal. En el segundo capítulo, se encuentra una reseña del marco legal de Banca Móvil en Colombia, resaltando la utilidad de la intervención legal del gobierno para su progreso y aumento de usuarios. En el tercer capítulo, se mencionan aspectos y cifras que demuestran la evolución del canal transaccional objeto de estudio. En el cuarto capítulo, se habla acerca de la influencia del aumento de operaciones de Banca Móvil en el número de quejas de

los usuarios de este canal. El quinto capítulo cierra hablando de la confianza de los usuarios del sector financiero, sus preferencias según la edad en cuanto a servicios bancarios.

Objetivo General

Identificar la relación de las transacciones realizadas a través de Banca Móvil en Colombia durante el periodo 2008 – 2018 con respecto a las quejas de los usuarios del sector financiero.

Objetivos específicos

Describir la evolución de las transacciones en el sistema Financiero, principalmente en Banca Móvil.

Analizar el comportamiento de la confianza en el canal de Banca Móvil en base al aumento de los montos transados por este canal.

Relacionar el número de quejas con respecto al número de transacciones efectuadas a través de la Banca Móvil.

Capítulo 1

El canal transaccional de Banca Móvil

La Banca Móvil, se refiere a la "provisión y disponibilidad de servicios bancarios y servicios financieros con la ayuda de dispositivos de telecomunicaciones móviles. El alcance de los servicios ofrecidos puede incluir instalaciones para realizar transacciones bancarias, bursátiles, para administrar cuentas y para acceder a información personalizada." (Tiwari & Buse, 2007, p. 73).

Generalmente se define *m-bancarios* como una aplicación de *m-comercio* que habilita clientes para acceder cuentas de banco a través de dispositivos móviles para conducir transacciones como comprobar estado de cuenta, transfiriendo dinero, haciendo pagos, o vendiendo stocks (Alafeef, Singh, & Ahmad, 2012; Harma; Dubey, 2009; Lee & Chun, 2009). Además, unos cuantos estudios (Akturan & Tezcan, 2012; Masrek, Mohamad; Omar, Normah; Uzir, Noraáyu; Khairuddin, Irni, 2012; Shihetal, Hung, & Lin, 2010) cita m-bancario como un canal de comunicación innovador en aquel el cliente interacciona con un banco a través de un dispositivo portátil.

En Colombia, el concepto de Banca Móvil, es definido por la Circular Básica Jurídica. C.E. 029 (2014), la cual explica que es el canal en el cual el teléfono móvil es utilizado para efectuar transacciones y el número de línea está ligado al servicio, diferente al uso de internet a través de un dispositivo móvil el cual tiene como canal principal el internet. Se hace necesario citar el ente de control, encargado de "promover la estabilidad del Sistema Financiero Colombiano, la integridad y transparencia del mercado de valores y velar por la protección de los derechos de los consumidores financieros" (Súper Financiera, 2018, párr. 2), la Superintendencia Financiera de Colombia, en adelante Superfinanciera, el cual es el principal encargado del control en general de este canal.

Transacciones Bancarias

Las transacciones bancarias son las operaciones que realiza un usuario con respecto a su capital con el propósito de realizar inversiones, compras, o simplemente acciones que realiza con el propósito de organizar su capital de acuerdo a sus necesidades.

Las transacciones pueden ser de dos tipos: Monetarias todas aquella que implican una salida o entrada de dinero y transacciones no monetarias, entre las que se encuentran las operaciones de consultas y otros servicios como cambios de clave o actualización de datos.

Requisitos de Seguridad

Las siguientes son las disposiciones generales de la Superfinanciera (2014), en las que se nombren los requisitos mínimos para garantizar la seguridad de los usuarios de las operaciones bancarias realizadas a través de dispositivos móviles:

1. Tener 2 factores de autenticación al realizar las operaciones, tanto monetarias como no monetarias.
2. En operaciones de más de 2 SMMLV se deben usar mecanismos fuertes para cifrar la información buscando así que el envío y recepción de la información confidencial en relación a las operaciones efectuadas, como: clave, número de cuenta, número de tarjeta, etc. viaje a través del canal encriptado ya que esta información, no puede ser almacenada por el teléfono, ni conocida por el operador de red, o ninguna entidad diferente a la financiera q presta el servicio.
3. Las notificaciones que sean parte del servicio pero que no lleven información confidencial, no es necesario que sea cifrada.

4. Para las transacciones que sumadas den menos de 2 SMMLV, *La SFC* puede bloquear el uso de este canal evidenciando la existencia de fallas que puedan afectar la seguridad de la información.
5. Tener las medidas necesarias para evitar la duplicidad de las operaciones ocasionadas por fallas en la red de comunicación.

El servicio prestado a través de internet originados en el dispositivo móvil, son regulados como banca de internet.

Participantes

Para la realización de dichas operaciones en banca móvil existen varios participantes, entre ellos se encuentran:

Los consumidores financieros, proveedores de servicios financieros, proveedores de servicios y contenidos, proveedores de servicios de pago, fabricantes de dispositivos, proveedores de servicios de red, desarrolladores de aplicaciones, compañías de gestión de servicios confiables, organismos de normalización y confederaciones industriales, entidades de regulación.

Estos participantes pueden tener diferentes formas en cada entorno: redes de tarjetas débito y crédito, instituciones financieras, proveedores para soluciones de software, organizaciones de prestación de servicios de compensación / liquidación, procesadores de pago a cargo de terceros, fabricantes de aparatos telefónicos y chips, operadores de servicios inalámbricos, clientes y comerciantes. En este entorno de pagos electrónicos, todos participan en la búsqueda de ingresos, donde entidades financieras, redes de tarjetas débito y

crédito y los operadores de servicios inalámbricos compiten para desempeñar el rol de proveedores de servicios financieros y proveedores de servicio de red para recibir las ganancias de las transacciones realizadas. Los principales participantes de la tecnología y del rol que podrían desempeñar y sus propuestas de valor son:

Operadores de telefonía móvil: Los pagos móviles por medio de tecnología sin contacto y el tráfico de datos a través de los dispositivos móviles, y la gestión de aplicaciones que permitan los servicios.

Proveedor de servicios de pago: Debe ser una institución de pago

Pagos mediante dispositivos móviles: se tienen en cuenta las situaciones de riesgo, seguridad y el aseguramiento.

Bancos: facilitan la oferta de los servicios interactivos y bancarios en línea, como otorgar créditos en el punto de compra.

Comerciantes: los pagos recibidos utilizando tecnologías, reducen el tiempo empleado en cada transacción y permite realizar un mayor número de transacciones, en especial el micro pago, y reduce el uso del efectivo (ISACA, 2011).

Alternamente, la Comisión de Regulación de Comunicaciones, en su último informe denominado Hoja de Ruta del año 2017, menciona los participantes de la economía digital:

Cliente: El usuario final que hace uso de los productos y servicios digitales.

Facilitadores Digitales: Habilitan los procesos de innovación y comunicación, tienen un mayor acercamiento con el cliente.

Disruptores digitales del mercado: Son las nuevas compañías digitales que traen valor al servicio por medio de desarrollos como: *i*) Nuevos canales para

interactuar con el cliente; *ii*) Plataformas innovadoras de dos o más lados, llamadas también *multisided platforms*.

Áreas de soporte: Apoyan la economía digital a través de recursos financieros y humanos (Inversionistas, mercado Financiero, mercado laboral y capacitación), políticas promotoras y estabilidad en la regulación (*Gobierno y reguladores*).

Transformados: Compañías que se acogen al proceso de transformación digital (CRC, 2017, p. 4).

Apps: Aplicaciones suministradas por las entidades financieras para uso a través de dispositivos móviles como celulares, tabletas u otros dispositivos móviles.

Proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones: son entidades habilitadas por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y reguladas por la Comisión de Regulación de Comunicaciones. Encargadas de la operación de las redes y proveer servicios de telecomunicaciones a terceros, según lo establecido en (Res. 202, art 1, 2010).

Entidades administradores de pasarelas de pagos: son entidades dispuestas para facilitar las transacciones del comercio electrónico, encargadas de procesar, transmitir y almacenar los pagos de las operaciones de las ventas realizadas en línea.

...

Capítulo 2

Marco legal Banca Móvil en Colombia

La (Const. P., art 150, 1991) literal d) del numeral 19 instituye al Congreso de la Republica a regular las actividades financieras, bursátiles, aseguradoras, entre otras. Igualmente, (Const. P., art 335, 1991) determina que dichas actividades pueden ser ejercidas una vez autorizadas por el estado colombiano de acuerdo a la ley, también establece que es el gobierno quien regulará la forma de intervención y suscitará la democratización del acceso al crédito.

Según (L. 45, art. 19 ,1923), en el capítulo II, bajo el nombre de Sección Bancaria, designó como su jefe al Superintendente Bancario, encargándole de la vigilancia y seguridad de todos los establecimientos bancarios; de esta ley se ha emitido diversas circulares a través del tiempo, las cuales han sido pertinentes con el desarrollo del sistema bancario, entre ellas se mencionan las más influyentes (Sistema Único de Información Financiera, 1923).

El (Dec. 4590, 2008) por el cual se pretendía facilitar y promover que la población de menores ingresos acceda a los servicios financieros, se agrega a la lista de operaciones de las entidades financieras las cuentas de ahorro electrónico que gozan de las mismas características de las cuentas de ahorro ordinarias, permitiendo las transacciones realizadas a través de externos al banco como son, celulares cajeros electrónicos y corresponsales bancarios. En el mismo sentido, el (Dec. 2555, art. 2.1.6.1.1-2, 2010) acopia y reexpide normas del sector financiero, en sus artículos 2.1.6.1.1, 2.25.1.1.2 y en el Parágrafo 3° del artículo 2.1.6.1.2 recoge aspectos mencionados en el (Dec. 4590, 2008).

Posteriormente con la expedición de la (L. 1450, 2011) se determinaron apoyos para mejorar la competitividad del país a través de una mayor inclusión de la población no bancarizada a servicios financieros móviles. Con el (Dec. 4809,

art. 1, 2011) se establecen las tarifas para los servicios financieros por internet bajo los principios de libertad, legalidad, transparencia e información cierta, correspondencia, estabilidad y eficiencia de costos, promulgando que las tarifas de consultas de saldo y transacciones a por internet no podrán exceder en valor a las cobradas por otros canales (CRC, 2014; Senado, 2008; CRC, 2013).

Desde el año 2013, se creó la Unidad de Proyección Normativa y Estudios de Regulación Financiera, URF, entidad con autonomía administrativa y anexa al Ministerio de Hacienda y Crédito Público, cuya función es planear la regulación financiera en Colombia, la cual es pionera en la implementación de los lineamientos dados en el documento 3816 (Conpes, 2014), contando con un proceso normativo transparente y participativo.

La creación de esta entidad ha permitido que la regulación se encuentre preparada a los cambios tecnológicos y se acomode a las necesidades de desarrollo del país, en la encuesta brindada por el director de la URF, Lega (s.f), dice: “El compromiso de la URF es consolidar el proceso normativo, con los más altos estándares internacionales, buscando generar una regulación acorde a las necesidades del desarrollo del país y que propicie múltiples beneficios para los colombianos.” (Citado por Portafolio 2018, párr. 9).

La Comisión de Regulación de las Comunicaciones expidió (Res. 4458, 2014), por medio de ella se determina medidas de oferta de servicios financieros móviles, limitando los cobros de tarifas de mensajes de texto y forzando a las empresas de telefonía móvil a rebajar las tarifas a las entidades financieras por el uso de servicios que involucren la banca móvil, con lo anterior se pretendía reducir los costos a los usuarios por el uso de este canal transaccional. Luego la SFC (2014) circular 29, expidió dicha circular con el fin de contextualizar las obligaciones de seguridad, calidad y deberes aplicados a los servicios de outsourcing, los cuales se extienden a las oficinas y cajeros automáticos (ATM), además de la actualización del software, debido a la gran demanda tecnológica necesaria para el funcionamiento de la Banca Móvil.

Desde el punto de vista de las telecomunicaciones en Colombia no se ha expedido una normativa con la cual se permita regular de forma específica las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), con respecto a la utilización de servicios financieros a través del manejo de las redes móviles, es importante aclarar que, aunque frente al tema se han expedido muchas normas, en este capítulo solamente se nombrarán las que más han impactado en el desarrollo de la Banca Móvil en Colombia.

El (Dec. 2233, art. 2, 2006), regula las modalidades de servicio que podrán prestar los establecimientos de crédito por medio de corresponsales conforme a su régimen legal. Este artículo se crea con el fin de determinar que las operaciones que se realicen por este medio deben efectuarse exclusivamente a través de las plataformas tecnológicas de los establecimientos de crédito.

La (L. 1341, art. 1-41 ,2009), determina el marco legal que rige el sector de las TIC en cuanto a cobertura, calidad del servicio, uso eficiente y espectro radioelectrónico como potestades del Estado, ente regulador, controlador y vigilante en todo el territorio nacional.

De la regulación se desprenden conceptos relevantes que fueron de gran repercusión en el progreso de la banca móvil en Colombia: La Comisión de Regulación de Comunicaciones por medio de la (Res. 3101, cáp. 3, 2011), estableció condiciones generales de acceso y principios aplicables a su uso, a los proveedores de contenidos y aplicaciones, bajo parámetros como: Acceso no discriminatorio, obtención de ingresos orientados a la optimización de costos, separación de estos por elementos de red, buena fe, eficiencia y no restricción. (CRC, 2013).

Capítulo 3.

Evolución de banca móvil en Colombia

Uno de los dispositivos tecnológicos de mayor impacto en las dos últimas décadas ha sido el teléfono móvil, su importancia es cada vez más relevante en el día a día de las personas, su interacción en el ámbito personal, profesional y laboral ha cambiado la dinámica social. La inmediatez de la información ha sido un elemento revolucionario en la nueva sociedad, esto ha transformado los hogares, los negocios y los gobiernos (Ranchal, 2014).

La posibilidad de tener diversas funciones en un solo dispositivo como lo es el teléfono móvil, además de un medio de comunicación, como Wifi, cámara fotográfica, GPS, bluetooth, entre otras, ha permitido adherir a su capacidad diversas aplicaciones que permiten una interacción inmediata con todo el mundo, existen aplicaciones para acceder a canales de televisión de cualquier país, música de diferentes clases, se puede compartir en línea pensamientos, fotos, etcétera (Kopicki y Miller, 2008).

De ese desarrollo vertiginoso se desprende nuevas formas de servicios, entre ellas la que nos reúne en este proyecto, como lo es la banca móvil por medio de APPS y SMS. La banca móvil es un servicio brindado por las entidades financieras para facilitar operaciones que antes se realizaban de manera física, entre las operaciones que se pueden realizar están: Consultas de saldos y movimientos, transferencias, pago de tarjetas crédito, compras en línea de servicios y productos e incluso la misma recarga de saldos de planes celulares; la banca móvil además de evitar realizar transacciones en una oficina física de las entidades, va en pro de la seguridad tanto para el usuario como de la entidad financiera (gob.mx, 2017).

Tabla. 1

Servicios Ofrecidos Banca Móvil

SERVICIOS BM CON APPs	SERVICIOS BM CON SIM
Consulta de saldos	Consulta de saldo y movimientos.
Abrir una cuenta de ahorros	Pagar sus compras.
Transferencias entre cuentas	Transferencias entre cuentas
Pagar servicios públicos y privados.	Pagar servicios públicos y privados.
Abrir un Fondo o CDT	Pagar tus obligaciones de créditos
	Pagar tus obligaciones de tarjetas de crédito
Activar un crédito aprobado	Recargar el saldo de su teléfono celular.
Recargar el saldo de su teléfono celular.	
Descargar extractos y certificados	
Ubicación de oficinas, cajeros automáticos.	

Nota. Fuente: Adaptación de (Bbva, 2019) Comparativo de servicios de BM por medio de una APP Vs servicios BM por medio de SIM

De un lado las compañías financieras han visto una oportunidad de negocio haciendo convenios con entidades comerciales para que estas ofrezcan sus bienes y servicios, además de una posibilidad de posicionar su marca a través de la publicidad que es posible realizar en las APPS y páginas WEB de los bancos. Del otro lado están los usuarios quienes tienen una gran posibilidad de suplir sus necesidades de una manera mucho más segura y con la opción de acceder a estos desde cualquier sitio donde se encuentre y con la ventaja de contar con el servicio las 24 horas del día, incluso, con la facilidad que los bienes adquiridos lleguen al sitio indicado por el usuario. En resumen, las transacciones por medio de celulares permiten mayor accesibilidad a bienes y servicios, rapidez para obtenerlos, seguridad al no tener que desembolsar dinero en papel y además una disminución en costos transaccionales y de adquisición (Kopicki & Miller, 2008).

La interacción que se genera entre los usuarios y los bancos en torno a las transacciones por banca móvil hace necesario se creen unos mecanismos de seguridad que de acuerdo a la normatividad colombiana son establecidas por la

Superintendencia Financiera de Colombia, actualmente consignadas en la circular Externa 029 de 2014 (Cir. 29, 2014). En este sentido se establecieron unos parámetros de seguridad enfocados esencialmente a la autenticación y verificación de la identidad sin perder de vista la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos de identificación de un usuario o entidad.

Para la validación de la identidad se han estimado dos instrumentos de autenticación, uno simple enfocado a mitigar los riesgos y un segundo mecanismo que permite generar una validación más amplia de la identidad del usuario, denominados mecanismos robustos en estos últimos, se incorporan sistemas de identificación biométrica, claves dinámicas, certificados de firmas digitales, registro del equipo desde el cual se hacen las transacciones y tarjetas con chip (Oficina de Seguridad del Internauta, 2019).

En el mismo sentido los usuarios de la banca móvil deben tener en cuenta las recomendaciones de su entidad bancaria, entre las más importantes están: Ser selectivos con los sitios desde donde se descargan las APPS, algunos pueden contener malware y troyanos; descargar la aplicación oficial del banco; instalar un antivirus en el celular y mantenerlo actualizado; no usar redes WiFi públicas; mantener el software actualizado; cerrar sesión y programar el teléfono para que se bloquee y no permita que cualquier persona que lo tenga acceso a información personal, y una recomendación muy especial es mantener el sentido común y desconfiar de cualquier acción o elemento sospechoso al utilizar las aplicaciones de banca móvil (Banco Agrario de Colombia, 2016).

En el año 2006, Colombia adoptó la política para promover la inclusión financiera, luego de la publicación del documento 3424 (Conpes, 2006), creando la Banca de Oportunidades, entidad adscrita del Ministerio de Hacienda y Crédito Público. A cargo de esta entidad, desde el año 2012 se viene desarrollando un proyecto con el fin de incentivar la implementación de transacciones a través de medios electrónicos que faciliten la prestación de servicios financieros, el proyecto se orientó en estrategias que le permitan a la población de escasos recursos poder

realizar compras, pago de facturas adicionales a las de servicios públicos, pagos de giros nacionales, y otras transacciones financieras por medios electrónicos.

En el último tiempo la inclusión financiera se ha sido un factor de exclusión social, y varios analistas económicos la han incorporado como un componente de desarrollo macroeconómico de los países, esto si se tiene en cuenta que el efecto de grandes grupos sociales por fuera del sistema financiero puede influir en retrasar el desarrollo económico y afectar el correcto funcionamiento de las políticas macroeconómicas.

Como se informa en el informe de operaciones de la Superfinanciera, por segundo año consecutivo, internet registró el mayor número de transacciones:

Este canal registró el 49,8% del total de transacciones monetarias y no monetarias, seguido por los cajeros automáticos con el 12,9% y los datáfonos o POS con el 10,0%. En cuanto al valor transado, el internet concentró el 39%, seguido por las oficinas con el 37,5% y los ACH con el 15,8%. Por primera vez en 2018, las transacciones monetarias a través de internet superaron a las realizadas en oficinas, señalando una mayor preferencia por el canal digital (Superfinanciera, 2019, p. 17).

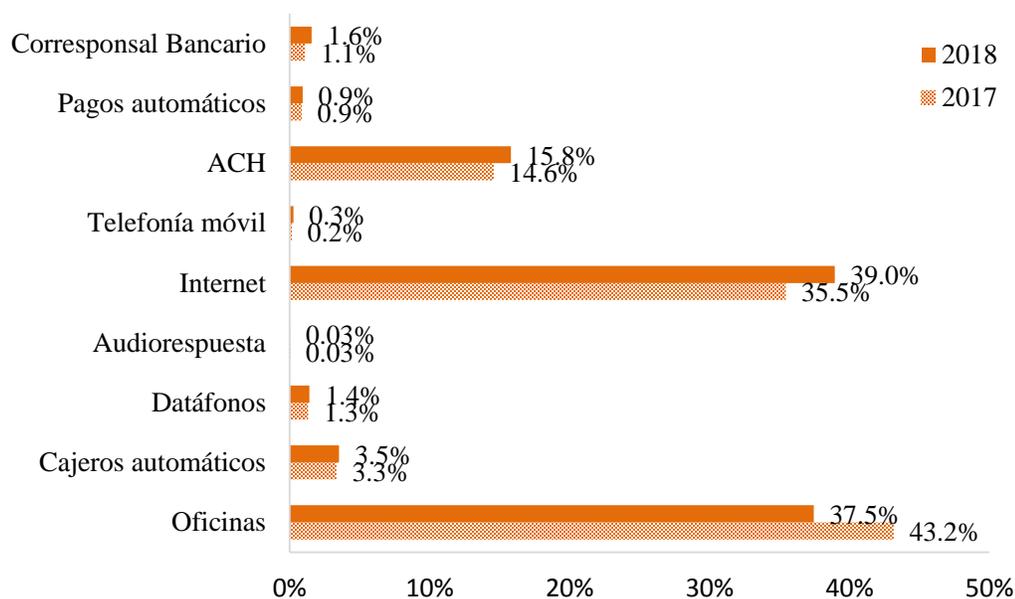


Figura. 1 Monto total de transacciones –Participación. Se muestra la participación de los canales del año 2017 y 2018. Fuente: Informe de Operaciones Segundo Semestre 2018. (Superfinanciera, 2019)

Con respecto al año anterior, los canales que más crecieron fueron los de telefonía móvil, 61,0% en el número de transacciones y 71,4% real anual en el valor total transado, seguido por los corresponsales bancarios, con una tasa de crecimiento del 38,8% en el número de transacciones y del 39,5% en el valor transado. El número de transacciones por internet creció en 22,4%.

La transacción que más realizaron los colombianos en 2018 fue la consulta de saldo, representando el 54,2% del total de transacciones, le siguieron los pagos con el 23,9% y los retiros con el 13,3%. Frente a 2017, el envío de giros fue la transacción que más creció con una tasa del 30,3%. En relación con el monto, los pagos representaron el 39,1% del total transado, seguido por las transferencias con un 36,3%. (Superfinanciera, 2019, p. 17).

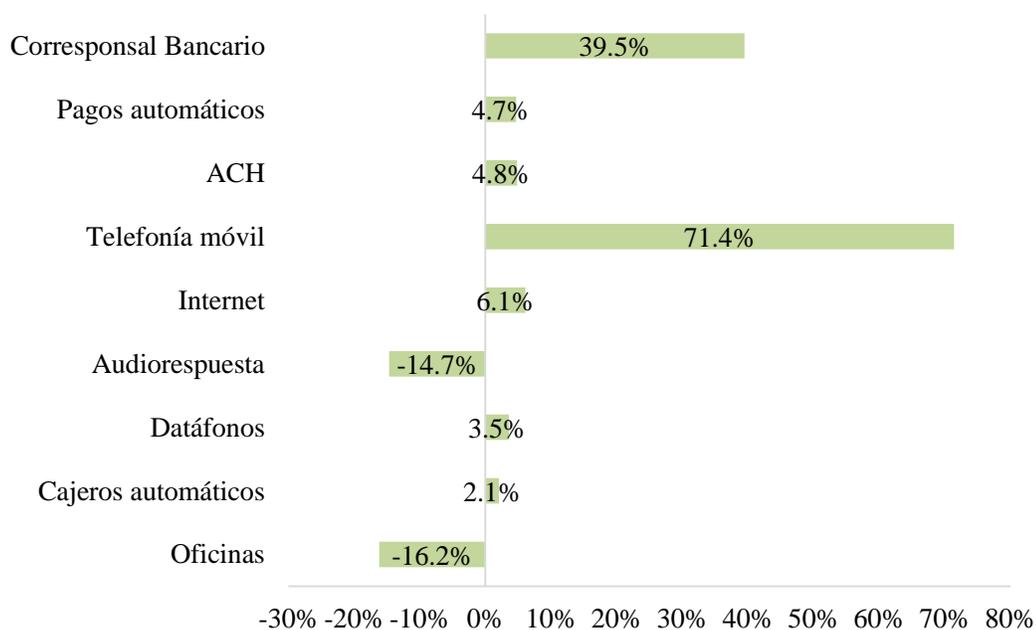


Figura. 2 Monto total de transacciones – Crecimiento Real.

Se muestra el crecimiento porcentual real de los canales del año 2017 al 2018.

Fuente: Informe de Operaciones Segundo Semestre 2018. (Superfinanciera, 2019)

Como se demuestra en los datos recopilados por la SFC el canal transaccional que mayor dinámica mostro en número de transacciones fue el de banca por telefonía móvil, esto demuestra que se ha ido consolidando como un mecanismo de inclusión financiera que genera confianza.

Según el Informe publicado por Asobancaria titulado *Tipificación La Banca Colombia* por los autores (Bejarano, Montoya, Rincón, & Sánchez, 2016) mencionan que:

Aspectos culturales. Algunas personas aún sienten temor al realizar transacciones financieras a través de internet, aun cuando estas se han venido adaptando a los nuevos cambios tecnológicos. Por tal razón, es imperativo no solo seguir trabajando en procesos de educación financiera a través de los cuales las personas adquieran la confianza necesaria para migrar del efectivo hacia los medios de pago electrónicos, sino también, continuar desarrollando canales y herramientas de originación de pagos amigables y fáciles de utilizar en aras de que su adopción sea sencilla. Por ejemplo, la solicitud y autorización de una transferencia electrónica debe ser un proceso simple (p. 113)

Es decir, en gran medida la banca móvil ha alcanzado un mayor nivel de uso a través de estos años, y el cambio transversal de las medidas regulatorias las cuales buscan el equilibrio entre flexibilidad y seguridad, han permitido su aumento, cambios como permitir abrir cuentas bancarias en línea y realizar pagos en comercios a través del celular son algunos factores claves.

Según la encuesta de Global Findex¹, donde se extraen datos de inclusión financiera a nivel mundial, se observa que uno de los factores que se buscan reducir a través de la implementación de Banca Móvil, es que sus resultados arrojan datos como que las principales causas para no formalizar una cuenta bancaria (65.8% de los adultos sin cuenta) es la falta de recursos económicos. Adicionales a este factor que característico en la economía, resalta también las siguientes razones: costo de acceder a la banca, exigencia de documentación, desconfianza y distancia geográfica (Fernández, Llanes, López, Rojas, & Tuesta, 2014)

¹ Encuesta de Global Findex: Es el conjunto de datos más completo del mundo sobre cómo los adultos ahorran, piden prestado, realizan pagos y gestionan el riesgo. Lanzada con fondos de la Fundación Bill y Melinda Gates, la base de datos se ha publicado cada tres años desde 2011. Los datos se recopilan en asociación con Gallup, Inc., a través de encuestas representativas a nivel nacional de más de 150,000 adultos en más de 140 economías. La edición de 2017 incluye indicadores actualizados sobre acceso y uso de servicios financieros formales e informales. Y agrega nuevos datos sobre el uso de la tecnología financiera (fintech), incluido el uso de teléfonos móviles e Internet para realizar transacciones financieras. (Demirgüç-Kunt, Klapper, Singer, Ansar, & Hess, 2018, p. 1)

Capítulo 4.

Inferencia del crecimiento de Quejas vs. Banca móvil

Las quejas básicamente, son la inconformidad del consumidor financiero por el incumplimiento o las fallas en las promesas de servicios realizadas, ya anteriormente mencionados.

Desde que Bancolombia creó la primera página web, se han generado un sinnúmero de quejas y, por supuesto, muchas mejoras en las transacciones por los canales transaccionales, la respuesta de la banca desarrolla alternativas de respuesta para que las personas se alejen de las sucursales acercando cada día más a los medios electrónicos, en el 2007 a este gran paso se sumó la banca móvil, la cual permitió el uso del celular por medio de las SIM, y posteriormente con aplicaciones. (Asobancaria, 2016)

La respuesta de los usuarios a las políticas de inclusión del gobierno y a las estrategias del sector financiero para brindar mejores servicios fue en ascenso, pero este crecimiento requería de elementos que permitieran determinar falencias y oportunidades, es por ello que por medio de las diferentes regulaciones del gobierno se introdujo mecanismos de protección a los usuarios, en tal sentido, con la ley 1328 de 2009 se obliga a todas las entidades vigiladas que defina el gobierno a con un Defensor del Consumidor Financiero, se determinan sus funciones, alcances, determina la total independencia respecto de la entidad, también dicta los requisitos para poder ser asignado en el cargo. En el año 2010 por medio del decreto 2281 se reglamenta la Defensoría del Consumidor Financiero. (Superfinanciera, 2014)

Sistema de Peticiones, Quejas y Reclamos

Las Peticiones, Quejas y Reclamos o PQR, son una herramienta por medio de la cual cualquier ciudadano ejerce el derecho a presentar una queja o una inconformidad ante un ente, con el fin de obtener una pronta solución a la misma.

En la actualidad las entidades bancarias, como cualquier empresa del sector comercial, han desarrollado diferentes mecanismos mediante los cuales los clientes y usuarios pueden manifestar sus reclamos relacionados con los bienes o servicios adquiridos.

En cuanto al marco legal de las PQR, la (Const. P., art. 23, 1991) menciona el Derecho de Petición así: *“Toda persona tiene derecho a presentar peticiones respetuosas a las autoridades por motivos de interés general o particular y a obtener pronta resolución”*

Una queja es un manifiesto de manera verbal o escrita de una inconformidad respecto a la forma de actuar de un funcionario, entidad o autoridad. El término para contestar la queja es de quince días hábiles, contados a partir del siguiente día hábil a la recepción.

Un reclamo es un manifiesto de manera verbal o escrita de una inconformidad respecto a manera deficiente o negativa en la prestación de un servicio por parte de un funcionario, entidad o autoridad. El término para contestar un reclamo es de quince días hábiles, contados a partir del siguiente día hábil a la recepción.

Una petición es un derecho que tiene una persona para elevar ante las entidades competentes una solicitud formal y respetuosa, con el fin de obtener una respuesta oportuna.

En cuanto a los términos para contestar una petición existen las siguientes observaciones para tener en cuenta:

El término para contestar una petición es de quince días hábiles, contados a partir del siguiente día hábil a la recepción.

Si la petición es acerca de la información el término para contestarla será de diez días hábiles, contados a partir del siguiente día hábil a la recepción. Si después de cumplidos los diez días contemplados para dar respuesta a la petición, aún no se ha llevado a cabo,

opera la figura de silencio administrativo positivo y se dará por entendido que la respuesta a la petición es positiva, por lo tanto, la entidad estará obligada a entregar la información dentro de los siguientes tres días hábiles al vencimiento del primer término.

Si la petición es acerca de una consulta, el tiempo para contestar será de treinta días que corren a partir del siguiente día hábil a la recepción. Si la entidad no está en capacidad de solucionar la petición dentro del tiempo estipulado, ésta tendrá que informar al peticionario los motivos por los cuales no fue posible resolver su consulta, a lo que solicitará un poco más de tiempo, (no superior a la inicial), con el fin de resolver la petición. (Red Nacional de Protección del Consumidor, 2019)

Una forma de optimizar el correcto funcionamiento del sistema financiero es otorgar medios por los cuales el consumidor financiero pueda ejercer sus derechos ante las entidades del sector. Es por esto que se crean estatutos que buscan regular aspectos como publicidad, ofertas y cláusulas abusivas, mediante los mecanismos de quejas y reclamos.

Tabla. 2

Motivos de quejas y relación con Banca Móvil.

Motivos de Quejas	Relación con Banca Móvil
Indebida atención al consumidor financiero-servicio	Independientemente de ser un canal digital donde hay acceso a través de un dispositivo a los servicios financieros, sigue siendo un medio de atención al usuario, y de su correcto funcionamiento depende su percepción.
Fallas en cajero automático	A través de los retiros sin tarjeta y su conexión con el dispositivo móvil.
Descuentos injustificados	Por las comisiones cobradas por transacciones realizadas.
Cobro servicios y/o comisiones	Por las comisiones cobradas por transacciones realizadas.
Suplantación presunta de persona	Debido al constante robo de celulares que tienen la aplicación sin bloqueo de ingreso a la app y las reposiciones de tarjetas sim.
Inadecuado suministro de información en la vinculación	El servicio de abrir la cuenta en línea, a pesar de estar publicados los términos y condiciones en la página, muchas veces no es adecuadamente leído por los usuarios.
No se remite información al cliente	Al solicitar la descarga de documentos, muchas veces no se encuentra disponible la aplicación, bien sea por problemas de red o caídas en los servidores de las entidades financieras.
Fallas en Internet	A través del celular, se realizan transacciones que dependen de los datos, la red de internet y red de la compañía de telecomunicaciones.

Fallas en datáfono (Compras)	A través del uso de billeteras móviles y lecturas de códigos QR en establecimientos especializados.
Motivos de Quejas	Relación con Banca Móvil
Fallas en dispositivos móviles (celulares - agenda)	Fallas en general en el dispositivo donde se encuentra la app o el servicio de banca móvil a través de la Sim Card.
Convenios de pagos (servicios públicos, prestaciones, salud, etc.)	Servicios y pagos inscritos en la app del banco.
Vinculación presuntamente fraudulenta	Al abrir cuentas bancarias o realizar pagos en nombre de otra persona, teniendo datos personales o acceso al celular.
Información sujeta a reserve	El manejo inadecuado de los datos suministrados al momento de activar la aplicación.
Negación a la apertura o solicitud del producto	Cuando no son aprobados los trámites realizados a través de la Banca Móvil.

Nota. Fuente: Adaptación Superfinanciera.

Según datos de Asobancaria (2016): motivos de quejas relacionadas con banca móvil.

Al comparar el número de quejas frente al número de operaciones los resultados lucen positivos. Desde 2011 las inconformidades frente al número de operaciones han presentado una reducción significativa y al cierre de 2015 tan solo se presentaban 1,5 fallas por cada 10.000 operaciones realizadas, lo que representa una eficiencia del 99,98% en la prestación del servicio (p. 7).

Teniendo en cuenta que las quejas son un factor que depende de las calidades de la atención a los usuarios financieros, en el capítulo de Metodología se desarrollará una serie de análisis que pretender determinar la incidencia las quejas y la evolución de la banca móvil en el periodo comprendido entre el año 2008 al 2018.

Capítulo 5.

Confianza del consumidor financiero

Los usuarios financieros han cambiado sus comportamientos y por lo tanto sus expectativas, obligando a los bancos a transformar sus modelos de atención y de operación, a medida que los productos digitales se consolidan, los bancos agregan sus propuestas de valor para innovar y así satisfacer diferentes necesidades de la clientela.

Debido a que cada vez más usuarios están dispuestos a compartir sus datos personales, esperando recibir a cambio beneficios en sus productos financieros, a nivel global se permite a las entidades bancarias acceder en un 67% a los datos personales y el 63% requiere una atención más personalizada.

Los usuarios financieros jóvenes prefieren participar en plataformas on-line, lo cual permite la creación de nuevos productos y servicios bancarios acorde a sus necesidades.

En la medida en que la banca se va abriendo paso a la prestación de servicios por datos, los servicios personalizados van quedando a un lado, hoy en día, se percibe la banca como un guardián de los datos personales, más que una compañía de seguros, en este aspecto, los usuarios bancarios estarían dispuestos a compartir sus datos personales.

De acuerdo a un estudio realizado por la empresa Accenture, surgen tres tipos de consumidores emergentes los cuales se diferencian por sus requerimientos en cuanto a servicio eficiente y de alta calidad, tomando como punto de referencia la confianza (protección de datos personales) y el interés en un modelo digital innovador (Proveedor On-line Google, Amazon) como proveedor de servicios financieros.

A continuación, se relacionan las principales características de cada uno de los consumidores:

NÓMADAS

- Buscan tecnologías que los hagan tener el control
- Quieren que los bancos equiparen el nivel de servicio digitales a los ofrecidos por los proveedores de tecnología
- Buscan nuevas formas de acceder a orientación sobre productos y servicios bancarios
- Quieren que los bancos entreguen personalización en tiempo real, basada en datos
- Quieren productos más digitales en las sucursales bancarias

CAZADORES

- Prefieren proveedores tradicionales a los no bancarios
- La atención personal es muy importante, pues creen que no obtendrán lo que desean si no tienen un contacto directo con una persona.
- Prefieren acudir a las oficinas de los bancos y empresas de servicios financieros tradicionales.
- La relación costo beneficio es el principal factor de fidelidad.

BUSCADORES DE CALIDAD

- Confían en los bancos más que en proveedores no tradicionales
- La calidad del servicio se determina por el nivel de confianza
- En espera de nuevos servicios novedosos y en el marco de lo tradicional
- Creen que tener una combinación entre atención humana y computarizada es lo más adecuado (Services Accenture Financial, 2017, p. 4)

METODOLOGÍA

En este trabajo se busca identificar la relación que existe entre las variables; número de operaciones realizadas a través de Banca Móvil y cantidad de quejas de los usuarios del sector financiero relacionadas con este canal.

Para el desarrollo de lo anterior, se recopilan datos estadísticos de la Superintendencia Financiera de la cantidad de operaciones realizadas por banca móvil y su relación con las quejas en el periodo 2008-2018, y datos de las quejas presentadas en los diferentes canales transaccionales, extrayendo las relacionadas con Banca Móvil durante los años 2008 – 2018. Además de los montos transados por este canal.

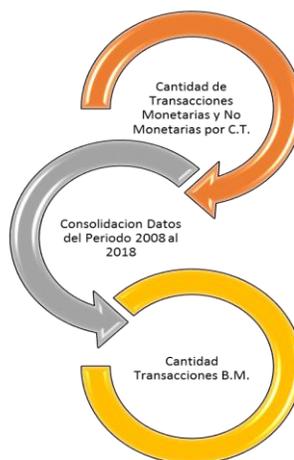


Figura. 3 Proceso para los datos de transacciones en Banca Móvil.

Muestra el paso a paso para hallar el total de las transacciones en Banca Móvil. Fuente: Elaboración propia.



Figura. 4 Proceso para los datos de montos de las transacciones en Banca Móvil.

Muestra el paso a paso para hallar los datos de montos de las transacciones en Banca Móvil.
Fuente: Elaboración propia.

Una vez se obtienen los datos, se realiza la ponderación de las quejas tomando los porcentajes de participación de cada canal en las operaciones financieras realizadas en el periodo objeto de estudio, para así obtener las posibles quejas relacionadas directamente con el canal de Banca Móvil. Luego, se realiza un análisis, a través de la aplicación de una fórmula de regresión lineal por mínimos cuadrados para indagar si existe o no la relación objeto de estudio.

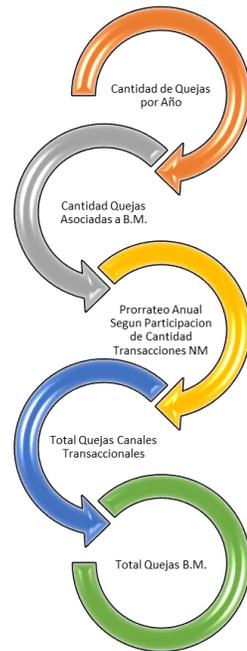


Figura. 5 Proceso ponderación de quejas en Banca Móvil.

Según el porcentaje de participación de BM en el total de transacciones se ponderaron el total de quejas para discriminar solo Quejas en BM. Fuente: Elaboración propia.

RESULTADOS

De acuerdo a las consultas realizadas a los informes de operaciones semestrales de la Súper Intendencia Financiera de Colombia (Superfinanciera, 2019), se consolidaron los datos por año, desde el 2008 hasta el año 2018 de la cantidad de operaciones como se muestra a continuación:

Tabla. 3

Cantidad de Operaciones Monetarias y no Monetarias –Cifras en Millones de Pesos

* Cifras en millones											
TRANSACCIONES	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Monetarias	1.536	1.554	1.625	1.760	1.922	2.078	2.259	2.397	2.560	2.837	2.897
No Monetarias	678	734	826	893	1.027	1.244	1.458	1.936	2.367	2.746	3.435
TOTALES	2.214	2.288	2.451	2.653	2.949	3.322	3.717	4.333	4.927	5.583	6.332

Nota. Fuente: Adaptación Superfinanciera. Cantidad de operaciones monetarias y no monetarias por año

Se determinaron variaciones entre año y año y la participación de cada canal transaccional en el total de operaciones de cada periodo, de allí se resalta que las transacciones no monetarias durante el año 2008 representaron el 31% del total de operaciones transadas, mientras que las operaciones monetarias representan el 69 % del total de operaciones, sin embargo, se observa que a partir del año 2015 las operaciones monetarias tuvieron una importante participación en el total de operaciones, alcanzando un 45% y llegando en el año 2018 a tener una mayor participación con un 54% del total de operaciones y las transacciones monetarias un 46% .

Tabla. 4 *Participación de las Operaciones Monetarias y no monetarias*

TRANSACCIONES	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Monetarias	69%	68%	66%	66%	65%	63%	61%	55%	52%	51%	46%
No Monetarias	31%	32%	34%	34%	35%	37%	39%	45%	48%	49%	54%
TOTALES	100%										

Nota. Fuente: Adaptación Superfinanciera, Particioacion anual de operaciones monetarias y no monetarias.

Las transacciones monetarias muestran evoluciones de un dígito por periodo desde el 2008 hasta el 2016, el año 2017 fue el año que mayor evolución reveló con un 11%, finalmente en el 2018 su variación fue de apenas un 2%, el pico más bajo fue en el año 2009 con el 1% ; entre tanto, las transacciones no monetarias presenta una mejor evolución, en el año 2009 y 2011 presentó sus picos más bajo con una variación del 8%, coincidiendo con los únicos años en que su variación fue de un dígito, los otros años su evolución fue marcada por cifras de dos dígitos, presentando su pico más alto en el año 2015 con un 33%.

La evolución en el número de transacciones desde el año 2008 al 2018 permite inferir un crecimiento sustancial en las transacciones no monetarias, entendiendo que en esta clase de transacciones se encuentran: Consulta de saldos, cambios de clave, actualización de datos, solicitud de extractos, de certificados tributarios, certificación de cuentas o de saldos, etcétera.

Los mecanismos transaccionales que más aportan a la evolución de las transacciones no monetarias son los que involucran tecnologías jóvenes, tales como el internet, datafonos y telefonía móvil; estas tecnologías han permitido romper barreras de inclusión financiera y mejora la interrelación entre los usuarios y las entidades financieras, a la vez, el sector gana confianza que se traduce en la posibilidad de ofrecer más productos de manera más ágil y eficiente.

Tabla. 5 *Variación Porcentual Operaciones Monetarias y no Monetarias*

Transacciones	Variacion 2008/200	Variacion 2009/201	Variacion 2010/201	Variacion 2011/201	Variacion 2012/201	Variacion 2013/201	Variacion 2014/201	Variacion 2015/201	Variacion 2016/201	Variacion 2017/201	Variacion 2008/201
Monetarias	1%	5%	8%	9%	8%	9%	6%	7%	11%	2%	-100%
No Monetarias	8%	13%	8%	15%	21%	17%	33%	22%	16%	25%	-100%
TOTALES	3%	7%	8%	11%	13%	12%	17%	14%	13%	13%	-100%

Nota. Fuente: Adaptación Superfinanciera. Variación porcentual entre cada periodo de operaciones monetarias y no monetarias

El incremento de transacciones no monetarias se ha visto influenciado por una mayor atracción de los usuarios a la utilización de mecanismos transaccionales de más fácil acceso, es así como las transacciones por telefonía móvil y las operaciones por corresponsales bancarios e internet han atraído a los usuarios de la banca, lo anterior, se ve reflejado en las variaciones que han tenido estos canales en los últimos diez años.

Tabla. 6 Monto de Operaciones por Canal Transaccional –Cifras en Millones de Pesos

* Cifras en millones

Canal Transaccional	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Oficinas	2.678.737.117	2.903.883.722	2.853.531.789	2.866.543.273	3.000.462.687	3.085.569.245	3.337.615.429	3.183.141.871	3.323.542.626	3.111.823.529	2.690.714.914
Cajeros automáticos	96.548.188	101.737.377	114.817.766	125.845.279	143.149.258	159.515.549	176.530.003	194.915.681	214.755.924	233.519.997	253.869.524
Datáfonos	48.032.647	37.228.006	44.047.337	53.244.869	62.802.255	70.372.865	75.047.080	82.565.250	89.718.559	94.988.297	101.733.206
Audiorepuesta	4.295.210	3.241.670	3.008.085	3.013.294	3.372.265	3.181.825	2.366.434	2.062.499	2.480.928	2.382.461	2.096.860
Internet	559.595.269	898.870.168	1.237.136.974	1.352.876.559	1.508.355.769	1.830.256.633	1.875.090.704	2.252.141.839	2.314.534.089	2.550.529.006	2.798.322.863
Telefonía móvil	23.297	30.618	55.881	87.862	137.346	212.611	923.836	2.479.291	6.221.322	11.074.706	19.586.790
ACH	429.744.974	492.350.563	593.317.394	628.726.031	646.297.360	742.493.237	815.528.748	928.546.007	997.307.257	1.069.056.374	1.136.489.564
Pagos automáticos	19.276.729	21.403.123	26.575.998	28.057.198	32.288.891	36.321.031	48.749.402	56.003.834	51.487.841	62.130.700	67.121.982
Corresponsal Bancari	1.483.100	4.256.021	5.436.491	8.935.823	14.436.517	20.188.940	27.241.591	38.973.781	56.392.553	78.497.471	113.375.575
TOTALES	3.837.736.531	4.463.001.268	4.877.927.715	5.067.330.188	5.411.302.348	5.948.111.936	6.359.093.227	6.740.830.053	7.056.441.099	7.214.002.541	7.183.311.278

Nota. Fuente: Adaptación Superfinanciera Montos transados por canal transaccional en cada año

Tabla. 7 Variaciones de Operaciones por Canal Transaccional

Canal Transaccional	Variacion 2008/2009	Variacion 2009/2010	Variacion 2010/2011	Variacion 2011/2012	Variacion 2012/2013	Variacion 2013/2014	Variacion 2014/2015	Variacion 2015/2016	Variacion 2016/2017	Variacion 2017/2018
Oficinas	8,4%	-1,7%	0,5%	4,7%	2,8%	8,2%	-4,6%	4,4%	-6,4%	-13,5%
Cajeros automáticos	5,4%	12,9%	9,6%	13,8%	11,4%	10,7%	10,4%	10,2%	8,7%	8,7%
Datáfonos	-22,5%	18,3%	20,9%	17,9%	12,1%	6,6%	10,0%	8,7%	5,9%	7,1%
Audiorepuesta	-24,5%	-7,2%	0,2%	11,9%	-5,6%	-25,6%	-12,8%	20,3%	-4,0%	-12,0%
Internet	60,6%	37,6%	9,4%	11,5%	21,3%	2,4%	20,1%	2,8%	10,2%	9,7%
Telefonía móvil	31,4%	82,5%	57,2%	56,3%	54,8%	334,5%	168,4%	150,9%	78,0%	76,9%
ACH	14,6%	20,5%	6,0%	2,8%	14,9%	9,8%	13,9%	7,4%	7,2%	6,3%
Pagos automáticos	11,0%	24,2%	5,6%	15,1%	12,5%	34,2%	14,9%	-8,1%	20,7%	8,0%
Corresponsal Bancario	187,0%	27,7%	64,4%	61,6%	39,8%	34,9%	43,1%	44,7%	39,2%	44,4%
Variaciones Totales	16,3%	9,3%	3,9%	6,8%	9,9%	6,9%	6,0%	4,7%	2,2%	-0,4%

Nota. Fuente: Adaptación Superfinanciera variación porcentual entre cada periodo de las operaciones en cada canal transaccional

Al observar la evolución de los canales transaccionales desde el año 2008 al 2018, de acuerdo al monto transado en pesos se evidencia que las oficinas y las transacciones por audio respuesta muestran disminuciones en los valores transados; en los demás canales transaccionales se evidencia incrementos en los valores de las operaciones que se realizan cada año, siendo los más destacados la telefonía móvil, los corresponsales bancarios, el internet y pagos automáticos.

En el caso específico de las operaciones por telefonía móvil la evolución ha sido a pasos muy grandes, el periodo en el que menos variación presento fue el 2008/2009, con un 31.4% y en el periodo 2013/2014 logro una evolución en el monto transado de 334.5%.

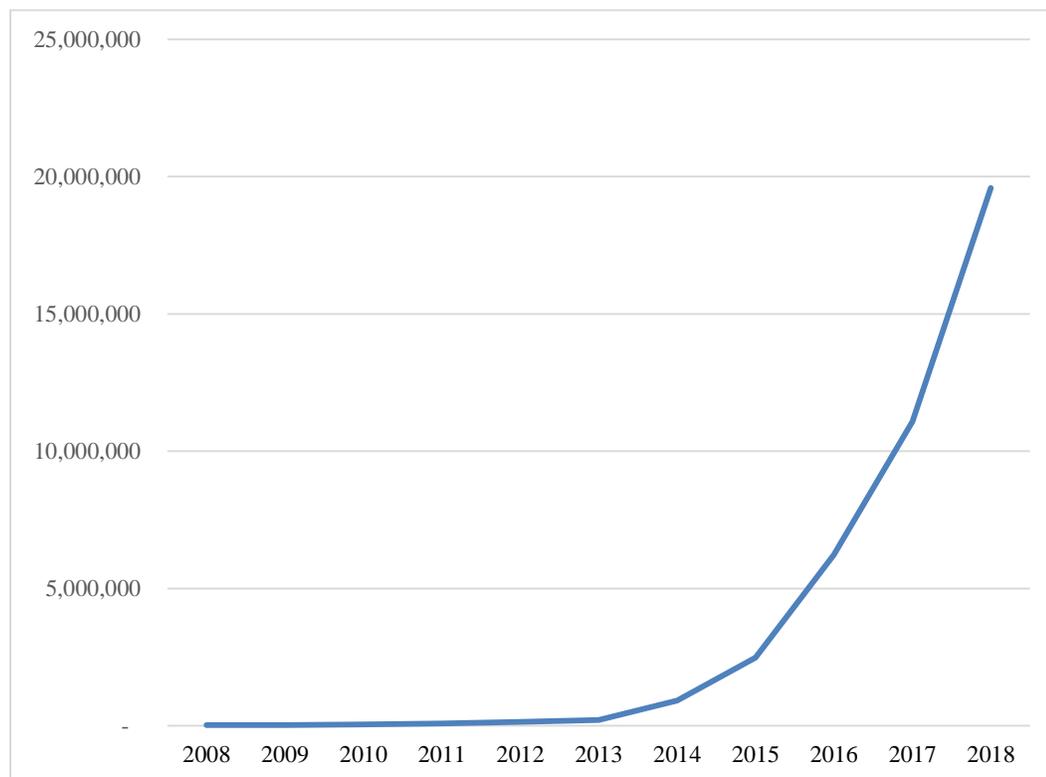


Figura. 6 Evolución Montos transados en Banca Móvil

En las abscisas se encuentran las cifras en millones de pesos de las transacciones y en las ordenadas los años. Fuente: Adaptación Superfinanciera.

Igualmente, se obtuvo de la Superintendencia Financiera de Colombia (Superfinanciera, 2019) los datos de la cantidad de transacciones registradas

semestralmente desde el año 2008 hasta el 2018, las cuales fueron consolidadas en la siguiente tabla de datos:

Tabla. 8 *Cantidad Total de Operaciones por Canal Transaccional –Cifras en Millones*

Canal Transaccional	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Oficinas	682	645	656	672	689	690	701	664	655	615	551
Cajeros automáticos	579	561	554	587	632	667	706	733	761	802	817
Datáfonos	204	221	245	283	329	376	414	460	517	569	636
Audiorrespuesta	123	97	85	89	101	97	94	93	99	113	86
Internet	491	605	736	823	951	1.164	1.376	1.906	2.295	2.576	3.151
Telefonía móvil	4	8	15	19	33	77	119	133	198	330	533
ACH	58	67	69	73	76	83	96	101	112	112	112
Pagos automáticos	65	63	62	64	72	77	93	95	106	110	122
Corresponsal Bancario	8	21	29	43	66	91	118	148	184	356	324
TOTALES	2.214	2.288	2.451	2.653	2.949	3.322	3.717	4.333	4.927	5.583	6.332

Nota. Fuente: Adaptación Superfinanciera número de operaciones realizadas cada año por canal transaccional

Se puede determinar que durante los tres primeros periodos el crecimiento en el uso de los canales transaccionales se mantuvo en un solo dígito, en el periodo 2008/2009 fue de 3,3%; en el periodo 2009/2010 el crecimiento llegó a un 7,1% y en el periodo 2010/2011 del 8,2%. En los periodos siguientes el crecimiento superó los dos dígitos, siendo el periodo 2014/2015 el de mayor crecimiento con un 16,6%, el crecimiento del número de transacciones en la banca desde el 2008 al 2018 es del 186%.

Tabla. 9 *Variación Porcentual en la Cantidad de Operaciones por Canal Transaccional*

Canal Transaccional	Variación 2008/2009	Variación 2009/2010	Variación 2010/2011	Variación 2011/2012	Variación 2012/2013	Variación 2013/2014	Variación 2014/2015	Variación 2015/2016	Variación 2016/2017	Variación 2017/2018	Variación 2008/2018
Oficinas	-5,4%	1,7%	2,4%	2,5%	0,1%	1,6%	-5,3%	-1,4%	-6,1%	-10,4%	-19,2%
Cajeros automáticos	-3,1%	-1,2%	6,0%	7,7%	5,5%	5,8%	3,8%	3,8%	5,4%	1,9%	41,1%
Datáfonos	8,3%	10,9%	15,5%	16,3%	14,3%	10,1%	11,1%	12,4%	10,1%	11,8%	211,8%
Audiorrespuesta	-21,1%	-12,4%	4,7%	13,5%	-4,0%	-3,1%	-1,1%	6,5%	14,1%	-23,9%	-30,1%
Internet	23,2%	21,7%	11,8%	15,6%	22,4%	18,2%	38,5%	20,4%	12,2%	22,3%	541,8%
Telefonía móvil	100,0%	87,5%	26,7%	73,7%	133,3%	54,5%	11,8%	48,9%	66,7%	61,5%	13225,0%
ACH	15,5%	3,0%	5,8%	4,1%	9,2%	15,7%	5,2%	10,9%	0,0%	0,0%	93,1%
Pagos automáticos	-3,1%	-1,6%	3,2%	12,5%	6,9%	20,8%	2,2%	11,6%	3,8%	10,9%	87,7%
Corresponsal Bancario	162,5%	38,1%	48,3%	53,5%	37,9%	29,7%	25,4%	24,3%	93,5%	-9,0%	3950,0%
TOTALES	3,3%	7,1%	8,2%	11,2%	12,6%	11,9%	16,6%	13,7%	13,3%	13,4%	186,0%

Nota. Fuente: Adaptación Superfinanciera Variación porcentual por periodo en el número de transacciones por canal transaccional

En el siguiente grafico se visualiza la evolución de cada uno de los canales transaccionales y su participación en cada año desde el 2008 hasta el año 2018:

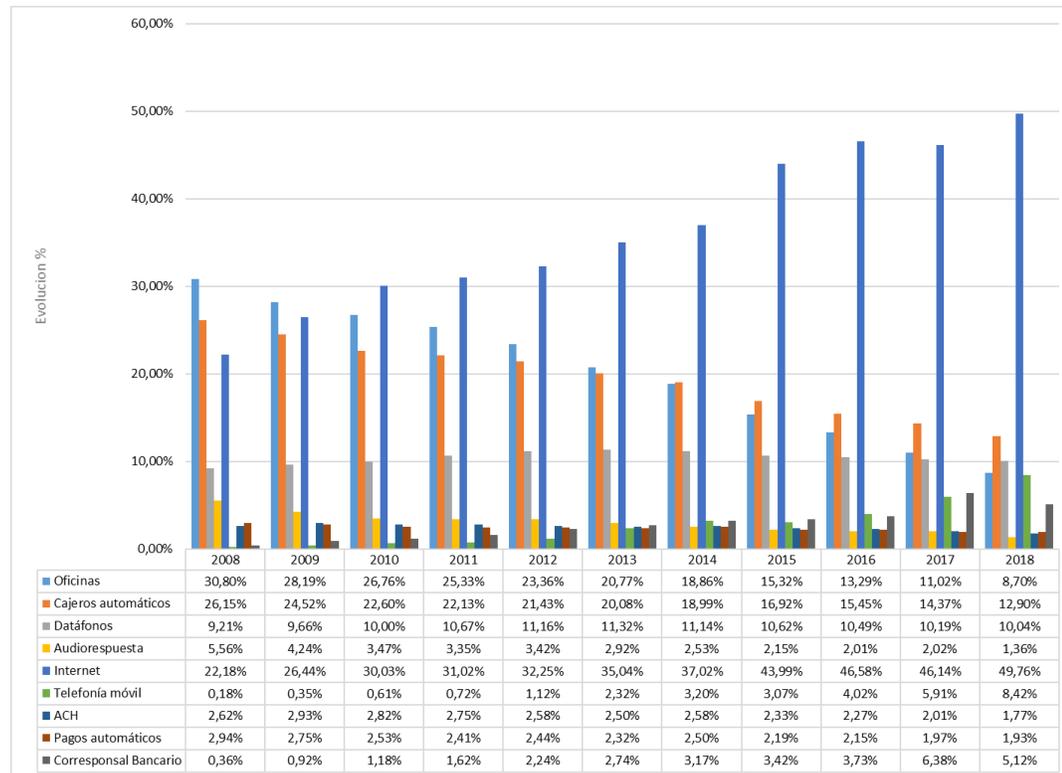


Figura. 7 Evolución de los Canales Transaccionales 2008 / 2018

Se muestran los porcentajes de participación de los canales en el total de transacciones de los años 2008-2018. Fuente: Adaptación Superfinanciera.

En el año 2008 las transacciones por medio de oficinas encabezaban la participación con el 30,80% seguida de las transacciones por cajeros automáticos con el 26,15% de operaciones y en tercer lugar estaba internet con un 22,18%; mientras las que menos participaban eran las transacciones por telefonía móvil y los corresponsales bancarios con un 0,18% y 0,36% respectivamente.

En el siguiente año, a pesar que las operaciones en oficinas disminuyeron en un 2,61% seguían encabezando la participación, pero las transacciones por internet con un crecimiento del 23,2% desplazaron a los cajeros automáticos; otros canales que tuvieron un crecimiento importante fue la telefonía móvil con un crecimiento del 100% y los corresponsales bancarios crecieron 162,5%.

Las transacciones por internet con una participación del 30,03% en el año 2010 logran desplazar del primer lugar a las operaciones en oficinas, los cajeros automáticos se mantienen en el tercer lugar con el 22,60%; Sin embargo, las transacciones con mayor crecimiento fue la telefonía móvil, cuyo margen fue del 87,5%, logrando una participación del 0,61% y en segundo lugar los corresponsales bancarios con un crecimiento del 38,1% y una participación del 1,18% lo que le significó llegar a un dígito en esta medida. En este punto, cabe destacar que el audio respuesta decrecen por segundo año consecutivo: el 2009 -21,1% y en el 2010 -12,4%.

En el año 2011 las tendencias en participación se mantienen, el internet siguió en primer lugar y las transacciones por medio de corresponsal bancario fueron las que mayor crecimiento tuvieron en 2011.

La telefonía móvil en 2012 alcanza llegar a un dígito de participación 1,12%, y con un crecimiento del 73,7% y las operaciones por corresponsales bancarios en segundo lugar de crecimiento tuvieron un 53,5%, sin embargo, las tendencias de variación se mantienen respecto al año anterior.

En los años 2013 y 2014 las operaciones en oficinas y por medio de cajeros automáticos siguen perdiendo terreno, y las transacciones por internet siguen creciendo a un ritmo consistente los últimos cinco años; igualmente, se destaca en estos dos años, el nivel de crecimiento de las transacciones por telefonía móvil, logrando equiparar la participación de los corresponsales bancarios: En el año 2013 la banca móvil participó en un 2,32% frente a un 2,74% y en el 2014 la banca móvil participó 3,20% superando por poco a los corresponsales bancarios que participaron con un 3,17%

La preferencia por las operaciones en oficinas y cajeros automáticos sigue en picada durante los años 2015, 2016 y 2017; y las transacciones por internet se consolidan como las de mayor preferencia en los usuarios de la banca. Por su parte

los corresponsales bancarios crecen de manera firme en 2015 y 2016 y en 2017 crecen 93,5% siendo el 2017 el segundo mejor índice de crecimiento desde el 2009; entre tanto, las transacciones por telefonía móvil crecen cada año en promedio en un dígito, logrando una preferencia del 5,91% en 2017.

Finalmente en el 2018 las transacciones por internet abarcan el 49,76% de las preferencias, esto es casi la mitad de las transacciones de la banca; lo anterior, contrasta con las operaciones en oficinas que bajaron a cifras de un dígito con una participación del 8,70%; la preferencia por los cajeros automáticos baja pero desplaza del segundo lugar a las oficinas con una participación del 12,90%; las operaciones por banca móvil siguen creciendo y le permite ocupar un quinto lugar de preferencia con un 8,42%, por encima de las transacciones de corresponsales bancarios que decrecieron respecto al año 2017 y lograron un 5,12% de participación.

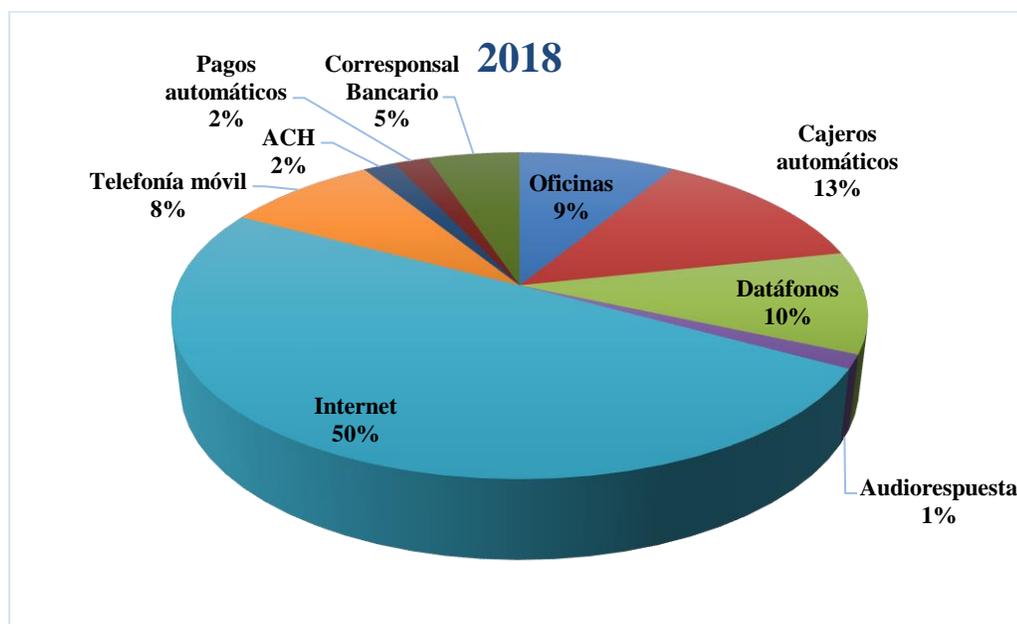


Figura. 8 Participación Porcentual Canales Transaccionales 2018

Se muestran los porcentajes de participación de los canales en el total de transacciones durante el 2018. Fuente: Adaptación Superfinanciera.

La evolución en la preferencia de operaciones por internet, de la banca móvil y de los corresponsales bancarios, ha determinado una disminución del uso de otros canales, esto debe observarse en conjunto con el crecimiento de las operaciones bancarias entre el 2008 al 2018, mientras en el 2008 se realizaban 2.214 operaciones en todo el sistema transaccional de la banca, en el 2018 fueron 6.332, lo que significa un crecimiento del 186%, logrado en parte por las medidas tomadas por el gobierno para incrementar la inclusión financiera; el crecimiento consolidado de la banca móvil en ese mismo periodo revela una cifra desbordada del 13.225%.

Esto indica que la banca móvil va desplazando canales transaccionales tradicionales, esto debido a su facilidad para el acceso, evita desplazamientos a sedes financieras, y disminuye los cargos financieros a los usuarios, su evolución se muestra a continuación:

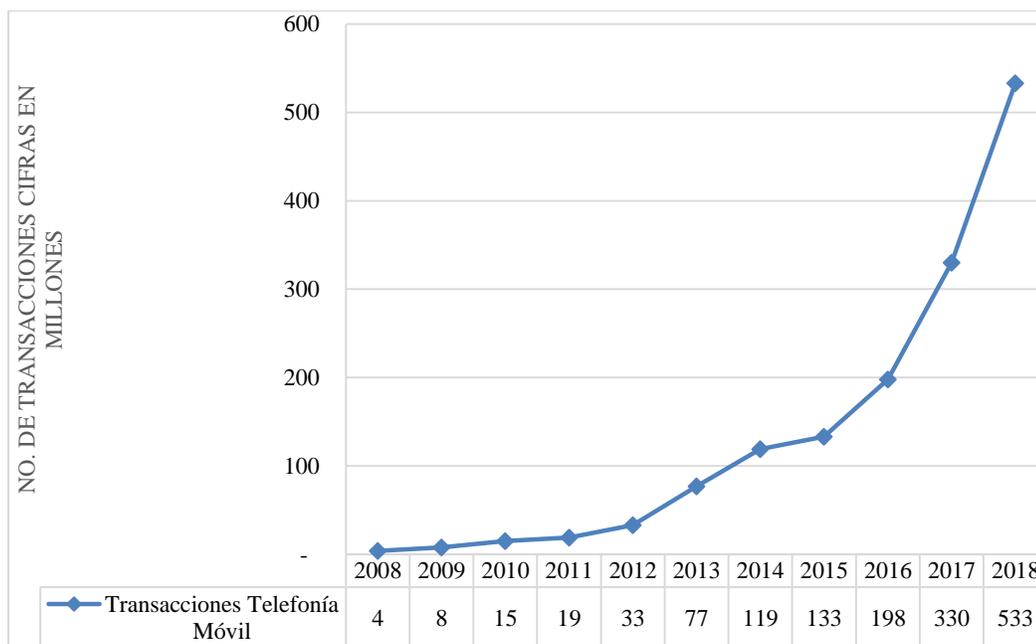


Figura. 9 Evolución Transacciones por Telefonía Móvil

En las abscisas se encuentra el número de transacciones realizadas por Banca Móvil en millones y en las ordenadas los años. Fuente: Adaptación Superfinanciera.

Quejas Vinculadas a Banca Móvil

Se tomaron los datos estadísticos de quejas reportadas en los informes de la Superintendencia Financiera de Colombia, se realizó una consolidación de las quejas que tienen relación con la operación de la banca móvil, es así, como se determinaron las siguientes:

Tabla. 10 *Motivos de Quejas*

Tipo de Quejas Asociadas a BM
Cobro servicios y/o comisiones
Convenios de pagos
Descuentos injustificados
Fallas en cajero automático
Fallas en datáfono (Compras)
Fallas en dispositivos móviles (celulares - agenda)
Fallas en Internet
Inadecuado suministro de información en la vinculación
Indebida atención al consumidor financiero-servicio
Información sujeta a reserva
Negación a la apertura o solicitud del producto
No se remite información al cliente
Suplantación presunta de persona
Vinculación presuntamente fraudulenta

Nota. Fuente: Adaptación Superfinanciera. Quejas asociadas a la operaciones en banca móvil

Una vez determinado lo anterior, se construyó una matriz que reflejara la cantidad de quejas por cada año, así:

Tabla. 11 Consolidado Quejas 2008 / 2018

Quejas	Años	2.008	2.009	2.010	2.011	2.012	2.013	2.014	2.015	2.016	2.017	2.018	TOTAL
Cobro servicios y/o comisiones		83.183	77.819	90.379	86.535	92.573	94.132	99.836	92.621	180.566	114.115	100.425	1.112.184
Convenios de pagos		1.751	962	861	816	998	1.627	2.799	3.104	3.242	3.171	2.620	21.951
Descuentos injustificados		30.433	38.052	49.391	64.607	66.974	67.303	62.924	60.785	72.018	81.776	100.777	695.040
Fallas en cajero automático		90.545	75.726	69.735	67.533	72.495	58.305	68.665	80.916	96.482	91.124	109.669	881.195
Fallas en datáfono (Compras)		17.370	15.879	22.365	26.395	29.418	29.165	25.534	17.687	21.734	15.216	13.641	234.404
Fallas en dispositivos móviles (celulares - agenda)		9	11	71	392	362	2.592	458	2.542	1.788	2.008	2.943	13.176
Fallas en Internet		8.128	7.157	7.418	10.372	13.079	12.388	10.258	10.035	18.336	22.927	23.481	143.579
Inadecuado suministro de información en la vinculación		4.830	7.418	13.797	14.305	27.229	58.968	51.166	40.617	48.981	65.696	54.595	387.602
Indebida atención al consumidor financiero-servicio		57.355	57.057	63.631	96.616	110.716	147.501	163.353	198.068	221.850	238.328	234.035	1.588.510
Información sujeta a reserva		1.564	1.419	1.095	1.147	1.454	1.435	983	1.638	1.544	1.227	1.667	15.173
Negación a la apertura o solicitud del producto		66	90	100	129	109	163	147	281	553	460	699	2.797
No se remite información al cliente		117.301	66.802	56.944	65.527	62.209	51.343	51.411	65.607	60.468	56.945	39.186	693.743
Suplantación presunta de persona		13.716	18.499	22.200	6.926	10.014	17.829	17.888	19.111	28.004	35.906	63.618	253.711
Vinculación presuntamente fraudulenta		3.047	2.816	5.415	3.955	24.046	10.046	3.444	2.723	2.838	2.328	1.934	62.592
TOTAL QUEJAS		429.298	369.707	403.402	445.255	511.676	552.797	558.866	595.735	758.404	731.227	749.290	6.105.657

Nota. Fuente: Adaptación Superfinanciera. Cantidad de quejas por cada año

Tomando los datos de la participación de cada canal transaccional por año, se utilizó como mecanismo de ponderación (Anexo A. Ponderación porcentual de las quejas por canal) para determinar el número de quejas por canal transaccional, con estas bases de datos se pudo establecer el número de quejas por cada canal transaccional en cada periodo, los datos se muestran en la siguiente tabla de datos:

Tabla. 12 Cantidad Total de Quejas por Canal Transaccional

Quejas Canal-T	Año	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Oficinas		132.240,85	104.222,47	107.968,87	112.782,27	119.547,22	114.819,36	105.398,19	91.291,95	100.822,94	80.548,92	65.201,96
Cajeros automáticos		112.268,99	90.649,31	91.181,03	98.516,65	109.657,25	110.992,05	106.149,96	100.778,62	117.139,32	105.041,03	96.678,76
Datáfonos		39.555,91	35.710,34	40.323,74	47.496,10	57.084,23	62.568,23	62.246,58	63.244,43	79.580,85	74.524,12	75.260,33
Audiorespuesta		23.849,89	15.673,77	13.989,87	14.936,94	17.524,34	16.141,27	14.133,28	12.786,37	15.238,89	14.800,04	10.176,71
Internet		95.205,65	97.759,06	121.135,81	138.124,71	165.006,40	193.695,28	206.887,17	262.051,91	353.265,11	337.388,64	372.869,99
Telefonía móvil		775,61	1.292,68	2.468,80	3.188,78	5.725,77	12.813,18	17.892,13	18.285,89	30.477,77	43.221,37	63.071,95
ACH		11.246,29	10.826,21	11.356,48	12.251,65	13.186,63	13.811,60	14.433,99	13.886,28	17.239,95	14.669,07	13.253,39
Pagos automáticos		12.603,60	10.179,87	10.204,38	10.741,17	12.492,60	12.813,18	13.982,93	13.061,35	16.316,38	14.407,12	14.436,73
Corresponsal Bancario		1.551,21	3.393,29	4.773,01	7.216,72	11.451,55	15.142,84	17.741,78	20.348,21	28.322,78	46.626,69	38.340,17
TOTAL		429.298.00	369.707.00	403.402.00	445.255.00	511.676.00	552.797.00	558.866.00	595.735.00	758.404.00	731.227.00	749.290.00

Nota. Fuente: Adaptación Superfinanciera. Quejas por cada canal transaccional por año

En este sentido, gráficamente las quejas han evolucionado de la siguiente manera:

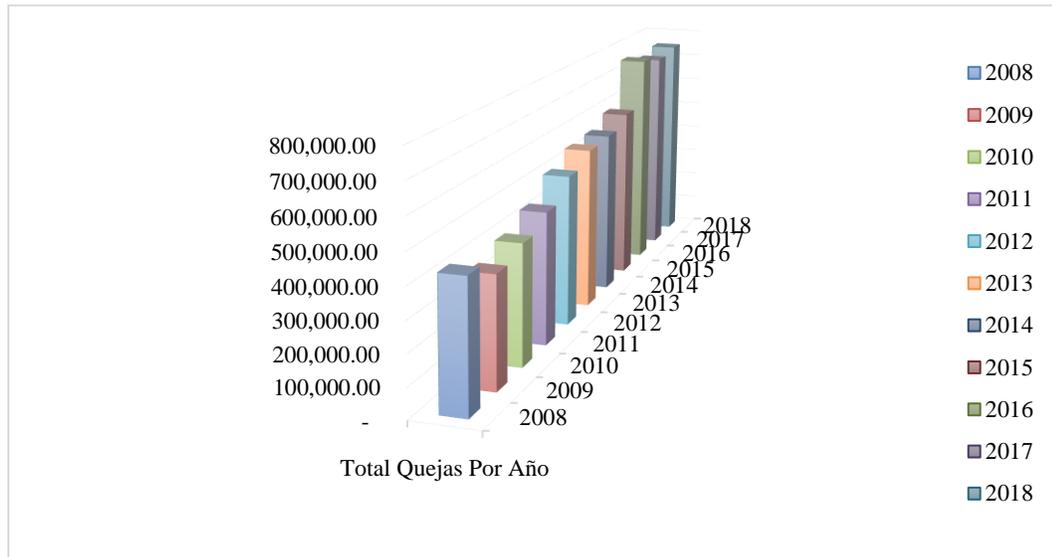


Figura. 10 Evolución de las quejas 2008 – 2018 Fuente: Adaptación Superfinanciera. Se muestra la evolución anual en la cantidad de quejas

En el caso específico de las quejas por transacciones en telefonía móvil se puede apreciar en la siguiente grafica como ha sido su comportamiento según el modelo de ponderación aplicado:

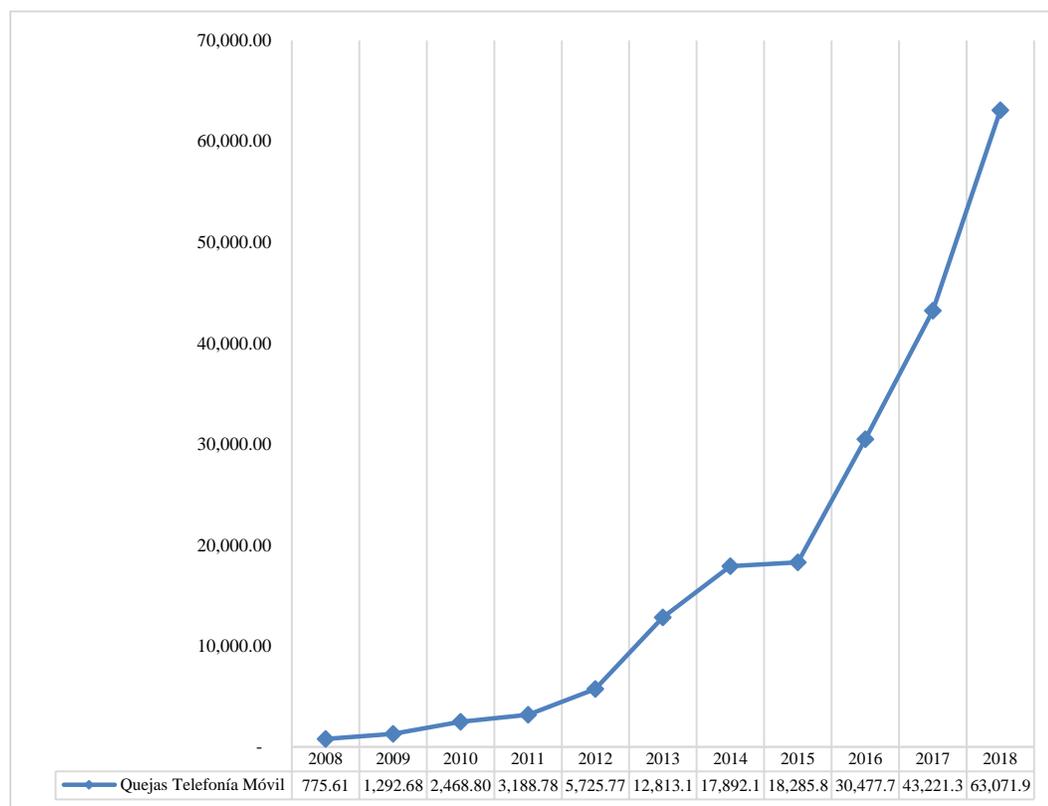


Figura. 11 Línea de Evolución Quejas Banca Móvil

Nota: En las abscisas se encuentran las cifras de las quejas y en las ordenadas los años. Fuente: Elaboración Propia.

Tabla. 13 Evolución Porcentual de Quejas en Banca Móvil

Canal Transaccional	Variacion 2008/2009	Variacion 2009/2010	Variacion 2010/2011	Variacion 2011/2012	Variacion 2012/2013	Variacion 2013/2014	Variacion 2014/2015	Variacion 2015/2016	Variacion 2016/2017	Variacion 2017/2018
Telefonia Movil	67%	91%	29%	80%	124%	40%	2%	67%	42%	46%

Nota. Fuente: Adaptación Superfinanciera se detalla la evolución porcentual de las quejas en banca móvil

La evolución de las quejas asociadas a las transacciones por telefonía móvil en los periodos analizados desde el año 2008 hasta el 2018 ha sido significativa, se destaca el crecimiento obtenido en el periodo 2012 / 2013 con un crecimiento de quejas de 124%, en términos generales las quejas han ido creciendo en cada periodo, solo en el periodo comprendido entre el año 2014 al 2015 su crecimiento fue del 2%, un promedio de muy por debajo de los demás periodos.

Una vez construida esta matriz de número de quejas por canal transaccional y la matriz del número de transacciones por canal transaccional, se aplicó un modelo estadístico para determinar la relación entre las dos variables.

Para el desarrollo de este trabajo, se recopilaron datos de la Súper Intendencia Financiera de Colombia: datos estadísticos del total de quejas discriminadas por motivos durante los años 2008 al 2018, el total de transacciones realizadas a través del canal de Banca Móvil y el total de los montos transados por éste durante el mismo periodo de tiempo. Se realizó un análisis de los servicios prestados por el canal móvil y los posibles motivos relacionados con éstas del total de la base de datos, en relación a estos, luego se hace una ponderación de las quejas con respecto al número de operaciones anuales y su porcentaje de participación sobre el total de canales por año.

Una vez realizada la relación, se analizan los valores más significativos con el fin de dar una respuesta a la pregunta problema de su influencia en éstos a través del método matemático de Regresión Lineal por Mínimos Cuadrados con el fin de obtener el Coeficiente de Correlación de Pearson y concluir que tipo de relación tiene la evolución de Banca Móvil y el aumento de Quejas a nivel general en el Sistema Financiero.

Las bases para este cálculo fueron el promedio ponderado de quejas según la participación de cada canal año a año durante el periodo 2008 a 2018 tal como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla. 14 *Variables Ecuación*

Variables	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totales
Transacciones (Abscisa)	4.000.000	8.000.000	15.000.000	19.000.000	33.000.000	77.000.000	119.000.000	133.000.000	198.000.000	330.000.000	533.000.000	1.469.000.000
Quejas (Ordenada)	775,6	1.292,7	2.468,8	3.188,8	5.725,8	12.813,2	17.892,1	18.285,9	30.477,8	43.221,4	63.072,0	199.213,9

Nota. Fuente: Adaptación Superfinanciera. Datos de la cantidad de transacciones y de quejas del canal transaccional de banca móvil

Se tomó le número de operaciones como la variable independiente por lo que se ubica en el eje de las abscisas o “X” y las quejas como la variable dependiente en las ordenadas o eje “Y”.

Continuamos obteniendo datos como: el producto de “x*y”, “x” elevado al cuadrado y “y” elevado al cuadrado, para luego reemplazar la siguiente ecuación:

Ecuación 1 Fórmula Regresión Lineal

$$\bar{Y} = bX + a$$

La cual indica que el pronóstico de quejas o “y pronóstico” es igual al producto de la pendiente por X más la suma de la constante, y así obtener la pendiente despejando la siguiente ecuación:

Ecuación 2 Fórmula de la Pendiente y punto de corte con la coordenada:

$$\bar{Y} = bX + a$$

$$r_{xy} \frac{S_y}{S_x} = \frac{N \sum xy - \sum x \sum y}{N \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$a = \hat{Y} - b\bar{X}$$

Lo cual dio como resultado la pendiente de la ecuación un 0,00012039, lo cual quiere decir que por cada operación en banca móvil hay unas 0,00012039 quejas.

La constante hallada de 2.039,9 no es sustancial para el modelo formado. Luego hallamos el Y pronóstico, al reemplazar en la ecuación con el valor de la pendiente, es decir “b” y luego hallamos la diferencia entre el valor Y real y le estimado, y a través de estos datos hallar la ecuación del promedio error estándar:

Ecuación 3 Error Estándar:

$$S_{Y \cdot X} = \sqrt{\frac{\sum(Y - Y^1)^2}{n - 2}}$$

Este nos dio un valor de 2.285,2. Una vez obtenidos todos los datos anteriores hallamos el coeficiente de correlación a través de la siguiente fórmula

Ecuación 4 Coeficiente de Correlación de Pearson:

$$r = \frac{n \cdot \sum x_i \cdot y_i - \sum x_i \cdot \sum y_i}{\sqrt{[n \cdot \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2] \cdot [n \cdot \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2]}}$$

$$-1 \leq r \leq 1$$

El cual indica el nivel de incidencia de la variable “x” u operaciones sobre la variable “y” de quejas, que en este caso es de 0,99, lo cual quiere decir que existe una correlación fuerte entre las variables y tienen una pendiente positiva, es decir que mientras una variable aumenta la otra también, en magnitudes diferentes.

Una vez realizados los procesos estadísticos para hallar la correlación entre las variables, se encontró que existe una relación marcada entre las variables y por lo tanto una fuerte influencia de la cantidad de operaciones en el aumento de quejas en el sector financiero, lo cual, es congruente teniendo en cuenta que el aumento de operaciones se puede deber a un crecimiento de usuarios, y a pesar de ser positiva y con tendencia a aumentar su crecimiento no es proporcional ya que el valor máximo de quejas oscila en los 63.000 y el número de operaciones máximas es de 533 millones, por lo cual no es un aumento proporcional pero si positivo.

Esta regresión lineal por mínimos cuadrados tiene una correlación muy fuerte, pues es del orden de 0,99, esto implica un fenómeno bastante predecible, en lo relativo a la correlación de las variables: Quejas (variable dependiente) y Operaciones (variable independiente), adicionalmente, tenemos una pendiente de 0,0001239, esto sugiere que por cada unidad de operaciones las quejas aumentan 0,0001239, así pues, se infiere que tienen un ritmo relativamente bajo de crecimiento las quejas frente a las operaciones. Tenemos un error estándar de 2285,19, este es relativamente con la magnitud del crecimiento de las quejas. En definitiva, las quejas están sumamente asociadas al crecimiento de las operaciones en este medio transaccional, es lo más concluyente del modelo y los parámetros.

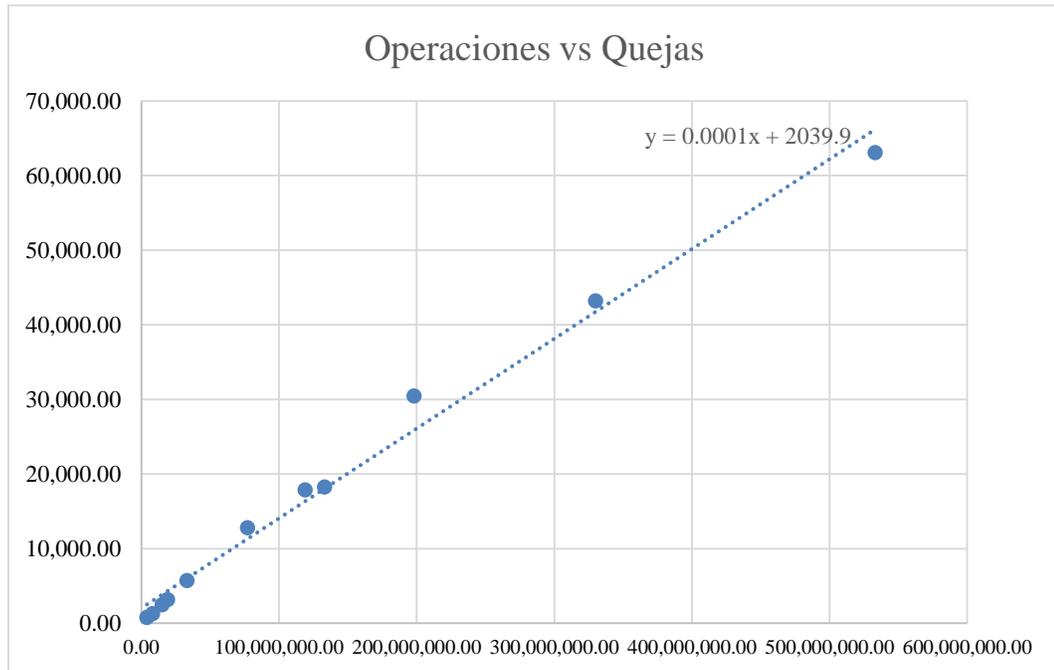


Figura. 12 Regresión Lineal por Mínimos Cuadrados No. Operaciones vs. Quejas

En las abscisas se encuentran los las cifras de las quejas y en las ordenadas el número de operaciones por el canal de Banca Móvil del 2008 a 2018. Fuente: Adaptación Superfinanciera.

Durante los años objeto de este estudio, encontramos que las dos variables analizadas, quejas y número de transacciones se encuentran directamente relacionadas y son proporcionales entre sí, sin embargo, teniendo en cuenta que el número de transacciones se ha incrementado de manera significativa (en el 2008 fueron 4 millones frente a 533 millones de operaciones), alrededor de un 61% mientras que el número de quejas paso de 429.298 para el año 2008 a 749.290 en el año 2018, lo cual lo observamos en la siguiente gráfica:

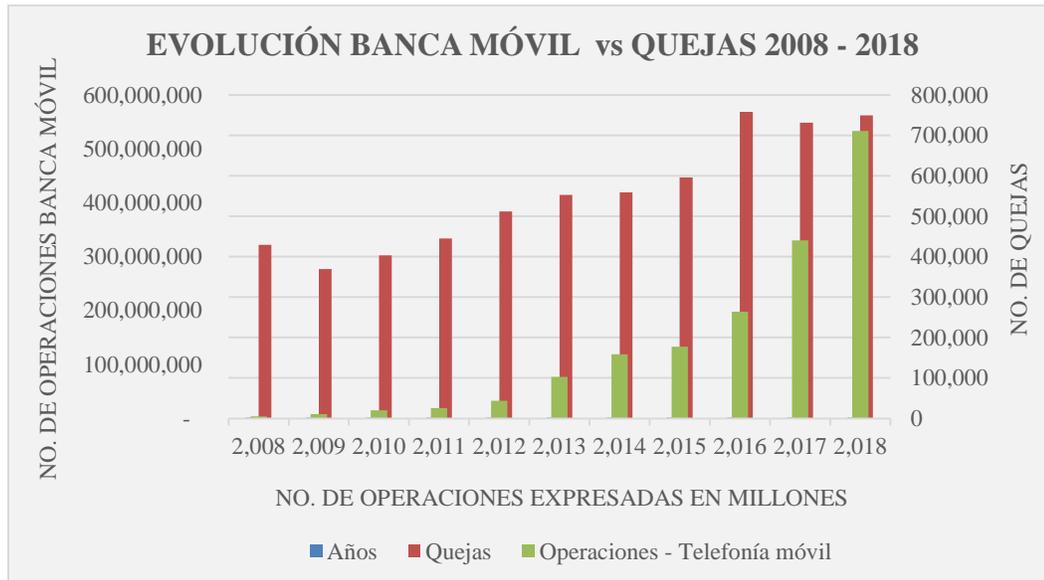


Figura. 13 Evolución Banca Móvil vs. Quejas 2008 - 2018

En las abscisas de la izquierda, se encuentran las cifras de las operaciones por Banca Móvil y en las abscisas de la derecha las cifras de las quejas y en las ordenadas los años. Fuente: Adaptación Superfinanciera.

Lo anterior, se debe luego del análisis de los diferentes datos contemplados en el presente trabajo al avance de la tecnología y el crecimiento en el uso de ésta para las diferentes tareas de nuestra cotidianidad. Este uso se encuentra influenciado con diversos factores, entre los cuales encontramos los cambios de generaciones, el manejo de TICs, la cobertura, las facilidades de acceso a los canales financieros, el apoyo de las entidades gubernamentales y financieras en general luego de la expedición del (Conpes, 2006) para mejorar la inclusión financiera en el país. Cada uno de ellos aporta en mayor o menor proporción a lograr un resultado positivo de los esfuerzos de las diferentes entidades por prestar un mejor servicio y contribuir al desarrollo del país a través del acceso a los servicios financieros, el año 2018 refleja un excelente resultado con respecto a los anteriores y con respecto a este comportamiento se espera continúe su tendencia a mejorar.

CONCLUSIONES

El número de transacciones por Banca Móvil se ha incrementado de manera significativa: en el 2008 fueron 4 millones frente a 533 millones de operaciones. Este canal ha venido siendo impulsado desde la publicación del CONPES 3424 (Conpes, 2006), el cual promovía la inclusión financiera y por el cual se adoptaron políticas públicas en Colombia.

Los montos transados por el canal Banca Móvil pasaron de 23.297 en el 2008 a 19.586.790 en el 2018 (cifras en Millones de pesos), lo cual evidencia un aumento en la confianza en canal, gracias a las regulaciones del gobierno con la aplicación de políticas de seguridad e inclusión, además de los esfuerzos y actualización tecnológica realizados por el sector financiero.

Durante el periodo 2008 al 2018 se encontró que las dos variables analizadas, quejas y número de transacciones están relacionadas entre sí, ello teniendo en cuenta que el coeficiente de correlación entre ellas es del 0,99.

Los cambios desarrollados tanto a nivel tecnológico como a nivel normativo han aumentado el uso en el canal de Banca Móvil. Hay varios factores que inciden en este resultado, por una parte, el enfoque del gobierno y el sector privado en fomentar la bancarización de zonas que no tenían acceso a los servicios bancarios y por otra parte los avances tecnológicos y requerimientos de seguridad para realizar transacciones por el canal de Banca Móvil, así como la inversión realizada en nuevos desarrollos por parte de la banca. Todo lo anterior muestra el buen camino por el que va el canal transaccional, el cual se espera que continúe creciendo.

A este trabajo se le quiso dar un enfoque a la relación entre las operaciones y las quejas, siendo uno de los miles que se pueden dar al ámbito de investigación de la influencia de las novedades digitales, que poco a poco están en casi todas las áreas de nuestra cotidianidad, reflexión que han entendido los bancos para mantenerse a la vanguardia y brindar más y mejores servicios a sus clientes, tal como lo menciona la revista Dinero en su página: "...La banca entendió que la transformación digital es una prioridad. Lo reflejan las cifras de la Asociación Bancaria de Colombia (Asobancaria) (s.f), según las cuales, las entidades financieras invirtieron \$30.300 millones en innovación en 2017, 68,4% más que en 2016 (Dinero, 2018, párr. 4).

Lista de Referencias

- Akturan, U. & Tezcan, N. (2012), Mobile banking adoption of the youth market, *Marketing Intelligence & Planning*, 30(4), 444-459. doi: [org/10.1108/02634501211231928](https://doi.org/10.1108/02634501211231928)
- Alafeef, M., Singh, D., & Ahmad, K. (2012). *Journal of Applied Sciences. The Influence of Demographic Factors and User Interface on Mobile Banking Adoption: A Review*, 12 (20), 2082-2095. doi=[jas.2012.2082.2095](https://doi.org/10.1108/jas.2012.2082.2095)
- Asobancaria. (2016). Semana Económica 2016. *Satisfacción, el compromiso de la banca con los clientes*, 1057. 1-12. Recuperado de: <https://www.asobancaria.com/wp-content/uploads/2018/02/SEM-1057.pdf>
- Asobancaria. (2019). Los servicios que ofrece la banca móvil. Recuperado de: <https://www.sabermassermas.com/los-servicios-que-ofrece-la-banca-movil/>
- Banco Agrario de Colombia. (2016). Seguridad Banca Movil. Recuperado de: <https://www.bancoagrario.gov.co/SAC/EducacionFinanciera/Paginas/SegBancaMovil.aspx>
- Banco GNB Sudameris. (2019). *Reglamento para la consignación en cuenta de dinero representado en depósitos electrónicos derivados de la aceptación de tarjetas de crédito y/o débito*. (Informe Reglamento Depósitos Electrónicos). Recuperado de https://www.gnbsudameris.com.co/content/files/docs/Reglamento_Adquirencia.pdf
- Bbva. (2019). Servicios Digitales - Móvil. Recuperado de: <https://www.bbva.com.co/personas/servicios-digitales/movil.html>
- Bejarano, L. M., Montoya, C., Rincón, S., & Sánchez, C. (2016). *Informe Tipificación: La Banca Colombiana en 2016*. (Informe Asobancaria). Recuperado de: [https://www.asobancaria.com/wp-content/uploads/Informe-tipificacion-2018-\(D\).pdf](https://www.asobancaria.com/wp-content/uploads/Informe-tipificacion-2018-(D).pdf)
- Cano, C. G., Esguerra, M. P., García, M., Rueda, J. L. y Velasco, A. M. (2014). *Inclusión financiera en Colombia*. (Estudio). Recuperado de [www.banrep.gov.co: http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/eventos/archivos/sem_357.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/eventos/archivos/sem_357.pdf)
- Circular Básica Jurídica 029/2014, octubre, 03, 2014. Superintendencia Financiera de Colombia. (Colombia). 12/07/2019. Recuperado de <https://www.superfinanciera.gov.co/inicio/circular-basica-juridica-ce----10083443>
- [Const. P.]. (1991). Colombia: (21/07/2019). Recuperado de <http://www.secretariassenado.gov.co/index.php/constitucion-politica>
- Conpes. (2006). *Una política para promover el acceso al crédito ya los demás servicios financieros buscando equidad social*. (Informe Documento Conpes 3424). Recuperado de http://bancadelasoportunidades.gov.co/sites/default/files/2017-03/conpes_3424_banca_oportunidades.pdf

- Conpes (2014). *Mejora normativa: análisis de impacto*. (Informe Documento Conpes 3816). Recuperado de: <https://www.dnp.gov.co/programas/desarrollo-empresarial/Paginas/Documentos.aspx>
- CRC. (2013). *Promoción de Servicios Financieros sobre redes móviles y medidas complementarias para contenidos y aplicaciones*. (Documento Amarillo Financiero). Recuperado de https://www.crcm.gov.co/uploads/images/files/DocSoporte_SFM.pdf
- Resolución 4458/2014, abril, 14, 2014. Comisión Nacional de Regulaciones. (Colombia). 7/07/2019. Recuperado de <https://www.crcm.gov.co/resoluciones/00004458.pdf>
- CRC. (2017). *Hoja de Ruta Regulatoria para el desarrollo de la economía digital en Colombia*. (Estudio). Recuperado de https://www.crcm.gov.co/recursos_user/2017/hoja_ruta/Resumen_ejecutivo_Hoja_Ruta.pdf
- Demirgüç-Kunt, Asli, Leora Klapper, Dorothe Singer, Saniya Ansar, and Jake Hess. (2018). *The Global Findex Database 2017: Measuring Financial Inclusion and the Fintech Revolution*, 1(1), 1-151. doi:10.1596/978-1-4648-1259-0.
- Decreto 2555/ 2010, Julio, 15, 2010, Sistema Único de información Normativa. (Colombia).
- Fecha de consulta. 21/07/2019. Recuperado de <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1464776>
- Decreto 4590/ 2008, diciembre, 04, 2008, Función Pública. (Colombia).
- Fecha de consulta. 21/07/2019. Recuperado de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=34085>
- Decreto 4809/ 2011, diciembre, 20, 2011, Función Pública. (Colombia).
- Fecha de consulta. 21/07/2019. Recuperado de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=45054>
- Decreto 4458/ 2014, abril, 14, 2014, Comisión de Regulación de Comunicaciones. (Colombia). Fecha de consulta. 23/07/2019. Recuperado de <https://www.crcm.gov.co/resoluciones/00004458.pdf>
- Decreto 2233/ 2006, julio, 10, 2006, Ministerio de Hacienda. (Colombia). Fecha de consulta. 23/07/2019. Recuperado de https://www.uiaf.gov.co/sistema_nacional_ala_cft/normatividad_sistema/decretos/decreto_2233_2006_ministerio_398
- Decreto 3101/ 2011, AGOSTO, 10, 2011, Comisión de Regulación de Comunicaciones. (Colombia). Fecha de consulta. 23/07/2019. Recuperado de <https://www.crcm.gov.co/resoluciones/00003101.pdf>
- Dinero. (30 de Agosto de 2018). Nuevas tecnologías de la banca para los celulares. *Dinero*. Recuperado de <https://www.dinero.com/edicion-impresa/informe-especial/articulo/nuevas-tecnologias-de-la-banca-para-los-celulares/261428>
- gob.mx. (2017). Banca móvil Educación financiera. Recuperado de <https://www.condusef.gob.mx/Revista/index.php/usuario-inteligente/educacion-financiera/839-banca-movil>
- Harma, M.K.; Dubey, R. (abril, 2009). *Prospects of technological advancements in banking sector using mobile banking and position of India*. Trabajo presentado en

- conferencia *Proceedings of the International Association of Computer Science and Information Technology Spring*, Singapur, Singapur.
- ISACA (2011). *Pagos mediante dispositivos móviles: cuestiones relacionadas con los riesgos, la seguridad y el aseguramiento*. (Recurso educativo). Recuperado de Isaca.Org: <http://www.isaca.org/chapters8/Montevideo/cigras/Documents/cigras-2012-03-mobile-payments-wp-espaol.pdf>
- Kopicki, R., y Miller, C. (2008). Banca Móvil. (Estudio Fao). Recuperado de: http://www.fao.org/docs/up/easypol/686/3-4_mobilebanking_149ES.pdf
- Ley 45 / 1923, julio,19, 1923, Sistema Único de información Normativa. [SUIN]:(Colombia). 21/07/2019.Recuperado de <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1599516>
- Ley 1450 / 2011, junio,16, 2011, Sistema Único de información Normativa. [SUIN]:(Colombia). 21/07/2019.Recuperado de <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1680917>
- Ley 1341 / 2009, julio,30, 2009, Ministerio De Las Tecnologías De La Información Y La Comunicación. [MINTIC]:(Colombia). 21/07/2019.Recuperado de <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/3707:Ley-1341-de-2009>
- Chang, Kun; Chung, Namho. (2009). *Understanding factors affecting trust in and satisfaction with mobile banking in Korea: A modified DeLone and McLean's model perspective*. Recuperado de <https://ugc.elogim.com:2124/science/article/pii/S0953543809000526>
- Fernández, S., Llanes, M., López, C., Rojas, J., & Tuesta, D. (Enero de 2014). *Inclusión financiera y el papel de la banca móvil en Colombia: desarrollos y potencialidades (No. 1401)*. Recuperado de https://www.bbvaesearch.com/wp-content/uploads/migrados/WP_1401_tcm346-417763.pdf
- Masrek, M., Omar, N., Uzir, N., & Khairuddin, I. (2012). *The impact the technology trust of mobile banking utilization*. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/233918354_The_Impact_of_Technology_Trust_on_Mobile_Banking_Utilization
- Ministerio de Hacienda y crédito público. (2006). Por el cual se reglamentan los servicios financieros prestados por los establecimientos de créditos a través de corresponsales. Recuperado de https://www.uiaf.gov.co//recursos_user//documentos/normatividad/Decreto%202233%20de%202006.pdf
- Oficina de Seguridad del Internauta. (27, Febrero de 2019). El factor de autenticación doble y múltiple [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://www.osi.es/es/actualidad/blog/2019/02/27/el-factor-de-autenticacion-doble-y-multiple>
- Portafolio. (2018). Cinco años de la URF. *El compromiso de la URF es consolidar el proceso normativo, con los más altos estándares internacionales*. Portafolio. Recuperado de <https://www.portafolio.co/opinion/otros-columnistas-1/cinco-anos-de-la-urf-columnista-522906>
- Ranchal, J. (31, Enero de 2014). Inicios, evolución y futuro del teléfono móvil. Recuperado de <https://www.muycanal.com/2014/01/31/futuro-del-telefono-movil>

- Red Nacional de Protección del Consumidor. (2019). PQR. Recuperado de http://www.redconsumidor.gov.co/publicaciones/pqr_pub
- Senado. (1923). Ley 45 de 1923. Colombia. Recuperado de <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1599516>
- Senado. (4 de Diciembre de 2008). Decreto 4590 de 2008. Recuperado de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=34085>
- Services Accenture Financiera. (2017). Beyond digital: How can banks meet customer demands? Recuperado de <https://www.accenture.com/us-en/insight-banking-distribution-marketing-consumer-study>
- Shihetal, KH., Hung, H.-F., & Lin, B. (2010). Acm Digital Library. Assessing user experiences and usage intentions of m-banking service, 8(3), 257-277. Recuperado de: <https://dl.acm.org/citation.cfm?id=1791375>
- Sistema Único de Información Financiera. (6 de Agosto de 1923). SIN Juriscol. Recuperado de <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1599516>
- Súper Financiera. (10 septiembre de 2018). Nuestra Entidad. Recuperado de <https://www.superfinanciera.gov.co/inicio/nuestra-entidad-20483>
- Superfinanciera. (4 de Noviembre de 2014). *Defensor del Consumidor Financiero*. Recuperado de <https://www.superfinanciera.gov.co/jsp/11222>
- Superfinanciera. (2019). *Informe de operaciones*. (Informes y cifras). Recuperado de <https://www.superfinanciera.gov.co/jsp/Publicaciones/publicaciones/loadContenidoPublicacion/id/61066/f/0/c/00>
- Superfinanciera. (2019). *Reporte de inclusión financiera 2018*. (Informes y cifras). Recuperado de <https://www.superfinanciera.gov.co/publicacion/10100755>
- Tiwari, R., & Buse, S. (2017). *The mobile commerce prospects: A strategic analysis of opportunities in the banking sector*. (Informe). Recuperado de https://global-innovation.net/publications/PDF/HamburgUP_Tiwari_Commerce.pdf
- Flores, A. (2009). *Aspectos regulatorios que deben cumplir las entidades financieras y no financieras que deseen prestar servicios de pagos a través de celulares y, en general, servicios de pago electrónicos*. (Estudio para la Banca de Oportunidades). Recuperado de <http://bancadelasoportunidades.gov.co:8080/sites/default/files/2018-02/Aspectos%20regulatorios%20%20-%20servicios%20de%20pagos%20a%20trave%CC%81s%20de%20celulares.pdf>