



**Colegio de Estudios
Superiores de Administración**

**Análisis correlacional de las variables asociadas a la intención de uso de la banca digital en
Colombia a través del modelo UTAUT2**

Johana Quintero Villalobos

**Colegio de Estudios Superiores de Administración - CESA -
Maestría en Dirección de Marketing
Bogotá
2017**

Análisis correlacional de las variables asociadas a la intención de uso de la banca digital en Colombia a través del modelo UTAUT2

Johana Quintero Villalobos

**Director:
Juan Camilo Gómez Cardona**

**Colegio de Estudios Superiores de Administración - CESA -
Maestría en Dirección de Marketing
Bogotá
2017**

Tabla de Contenidos

1. Resumen.....	1
1.1 Palabras clave.....	2
2. Introducción	3
3. Hipótesis.....	6
4. Objetivos	7
4.1 Objetivo General.....	7
4.2 Objetivos específicos	7
5. Estado del arte.....	7
5.1 Banca digital en Colombia.....	14
6. Marco teórico	18
6.1 Modelos de adopción de la tecnología.....	19
6.2 Modelo UTAUT.....	21
6.3 Modelo UTAUT2.....	23
7. Metodología	29
7.1 Cuadro metodológico.....	31
7.2 Diseño de la encuesta.....	32
7.3 Tratamiento de los datos	33
8. Resultados de la investigación.....	34
8.1 Análisis de datos	34
8.2 Estadísticas descriptivas.....	34
8.3 Análisis del modelo estructural.....	47
8.4 Efectos de interacción de los moderadores del modelo UTAUT2	49
9. Conclusiones	52
10. Bibliografía	57
11. Anexos	60
11.1 Resumen de aplicaciones del modelo UTAUT.....	60
11.2 Encuesta intención de uso de banca digital.....	61

Tabla 1: Resumen de metodología.....	31
Tabla 2: Ciudades de la investigación	35
Tabla 3: Género de los encuestados.....	36
Tabla 4: Rango de edad de los encuestados.....	36
Tabla 5: Grupo de ocupaciones de los encuestados.....	37
Tabla 6: Nivel Socioeconómico de los encuestados	38
Tabla 7: Nivel educativo de los encuestados	39
Tabla 8: Dispositivos con conexión a internet con los que cuentan los encuestados	40
Tabla 9: Estarían dispuestos a usar alguno de sus dispositivos para realizar operaciones bancarias	42
Tabla 10: Fiabilidad y validez de las escalas de medida	44
Tabla 11: Análisis descriptivo de la muestra de la investigación	45
Tabla 12: Resumen de análisis de trayectoria.....	47
Tabla 13: Análisis bootstrapping	48
Tabla 14: Contraste de hipótesis	48
Tabla 15: Regresión de la intención de uso usando el género como moderador.....	49
Tabla 16: Regresión de la intención de uso usando la edad (20 - 25 años y 26 a 31 años) como moderador	50
Tabla 17: Regresión de la intención de uso usando la edad (32 - 37 años y + 38 años) como moderador	50
Tabla 18: Regresión de la intención de uso usando el NSE como moderador	51

Figura 1: Modelo UTAUT	22
Figura 2: Modelo UTAUT2	24
Figura 3: Modelo de investigación de intención de uso de tecnología a partir de UTAUT2 para la banca digital en Colombia.	29
Figura 4: Ciudades de la investigación	35
Figura 5: Género de los encuestados	36
Figura 6: Rango de edad de los encuestados	37
Figura 7: Grupo de ocupaciones de los encuestados	38
Figura 8: Nivel Socioeconómico de los encuestados.....	39
Figura 9: Nivel educativo de los encuestados.....	40
Figura 10: Dispositivos con conexión a internet con los que cuentan los encuestados.....	41
Figura 11: Frecuencia de uso de Computador	41
Figura 12: Frecuencia de uso de Smartphone.....	42
Figura 13: Estarían dispuestos a usar alguno de sus dispositivos para realizar operaciones bancarias	43
Figura 14: Análisis de trayectoria.....	46

1. Resumen

La transformación cultural que ha generado internet ha cambiado la forma en la que empresas y clientes interactúan. Muchas compañías, incluidos los bancos, utilizan la tecnología como un punto de contacto, un canal alternativo para la realización de transacciones o para consecución de nuevos productos y servicios, para el caso de Colombia, según cifras de la Superintendencia financiera (2016), la banca digital viene creciendo de tal forma que ya más del 13% de transacciones monetarias se realizan por internet. Sin embargo, y a pesar del crecimiento en volumen de transacciones, se evidencia, según estudios, que la cantidad de colombianos haciendo uso de la banca digital está alrededor del 4% lo que comparado con países como España que llega al 39% es muy bajo.

Teniendo en cuenta estos hallazgos, se busca identificar las variables que impactan la intención de uso de la banca digital en Colombia a través de la Teoría Unificada de la Aceptación y Uso de la Tecnología (UTAUT2), la cual integra la investigación realizada por Venkatesh que propone en análisis de 7 factores¹ relacionados al comportamiento de una persona para que acepte y use, o no, determinada tecnología.

Esta investigación se centró en cuatro factores principales teniendo en cuenta el sector en el que se está aplicando el modelo y el contexto sociocultural, estos son: la

¹ Los 7 factores del modelo UTAUT2: Expectativa de rendimiento, expectativa de esfuerzo, la influencia social, las condiciones facilitadoras, la motivación hedonista, la relación precio/valor y el hábito.

influencia social, las condiciones facilitadoras, el análisis de hábitos y la expectativa de esfuerzo con el fin de analizar la intención de uso de la banca digital en los colombianos.

Se hizo un análisis de correlación de los factores mediante PLS para así comprobar el cumplimiento de las hipótesis de impacto en la intención de uso de la banca digital propuestas. Los resultados arrojaron que según la investigación la intención de la banca digital no está siendo impactada por la influencia social. De esta manera, las futuras investigaciones pueden descartar este constructo y analizar otros que no hicieron parte de este estudio.

A partir de los resultados de la investigación planteada, se establecen *insights* para promover la adopción de la banca digital en Colombia, así como constituir un referente para futuras investigaciones de este fenómeno.

1.1 Palabras clave

Banca digital, transformación digital, modelos de adopción tecnología, UTAUT

2. Introducción

Los usuarios de internet en Colombia siguen creciendo exponencialmente, según cifras del MINTIC, al término del primer trimestre 2016, “la variación porcentual del número de conexiones a Internet banda ancha presentó un incremento del 6,4% con relación al cuarto trimestre de 2015, y un crecimiento del 19,2% con referencia al primer trimestre de 2015”. (MINTIC, 2016). Actualmente, Colombia tiene 14 millones de usuarios que usan el internet todos los días, que sumados a los 9 millones que los usan al menos una vez al mes, se podría hablar de 23 millones de personas activas usando esta tecnología.

Los servicios financieros, tanto en Colombia como en el mundo están en un proceso de evolución hacia la digitalización. Muestra de ello es la creciente participación sobre el total de transacciones y monto transado en el canal de internet que, entre el 2014 y 2015 tuvo un crecimiento de 2 puntos porcentuales para las transacciones monetarias, que corresponden a transferencias o manejo de dinero, logrando una participación del canal del 13,81%. (Superintendencia Financiera, 2016)

Estos resultados evidencian que el uso de las plataformas digitales para acceder a los servicios financieros viene creciendo en los últimos años en Colombia, pero aún son pocas las personas que utilizan el canal. “Según la encuesta de calidad de vida realizada por el DANE, solo el 7,6% de los encuestados utilizan los canales digitales para acceder a los servicios financieros”. (DANE, 2015)

El objetivo de la banca digital es aportar a los clientes una experiencia de uso fluida y rápida a productos y servicios financieros, en donde quieran y cuando lo necesiten a través de dispositivos móviles o computadores con acceso a internet. Sin embargo, y a pesar de los esfuerzos que hacen los bancos en Colombia por brindar soluciones digitales, los usuarios, según una encuesta realizada por Ipsos Napoleón Franco y la Superintendencia Financiera, conocen sobre la banca digital y sus beneficios pero prefieren no utilizarlos basados principalmente en la inseguridad que estos canales les generan y aunque este comportamiento haga que con frecuencia se vean largas filas en las sucursales bancarias, hoy es posible desde dispositivos como smartphones, tablets o computadores efectuar diferentes movimientos con los productos bancarios, como transacciones, consulta de saldos, pago de servicios públicos, privados y de transporte público, entre otros.

Lograr que se concreten las oportunidades que promete la banca digital plantea varios retos claves para articular las iniciativas de los actores involucrados. Es indispensable que el sector público garantice que la regulación mantenga un balance entre los nuevos requerimientos del mercado, la estabilidad del sistema y la protección a los consumidores. Si bien, por ahora no es posible hacer el 100% de transacciones bancarias monetarias (manejo de dinero) y no monetarias (consultas) por internet ya que algunas requieren un esquemas de seguridad, se avecinan mayores cambios en términos de banca digital, asociado no solo a dispositivos tecnológicos sino con como los bancos se adaptan

al día a día de clientes. Bancos como el Bogotá ya dio un paso adelante y a través de la red social Twitter ya se pueden hacer solicitudes de extractos o bancarios.

En Colombia, el porcentaje de usuarios de banca digital aún no supera el 7%, sin embargo, estos usuarios exigen cada vez más facilidad para poder realizar sus transacciones bancarias desde su teléfono móvil o el ordenador. Según Cognodata Consulting, firma de consultoría internacional de Customer Strategy, uno de los aspectos más valorados por los clientes de la banca digital a la hora de operar con su entidad es lograr una experiencia sencilla e intuitiva a través de la banca digital.

Poder entender cuáles son los factores que afectan la decisión de usar o no usar las nuevas tecnologías, es clave para poder avanzar y aumentar la presencia en los canales digitales durante los próximos años así como buscar modelos de innovación en estos. Es importante tener en cuenta, que en otros países como España, “ya el 39% de los usuarios se encuentran utilizando la banca digital”. (BBVA, 2016) lo cual se convierte en un referente para el sector en Colombia. Así mismo, la banca digital es un aliado estratégico para lograr una mayor inclusión financiera, al ofrecer acceso omnipresente, bajos costos, altos niveles de seguridad y mejoras en la productividad. Vale la pena decir que la tecnología no solo significa nuevos productos o servicios; también implica el mejoramiento y/o transformación de canales y productos existentes.

Frente a los consumidores, es clave llenar los vacíos de educación financiera y superar ciertos miedos respecto al uso de la tecnología en sus productos financieros.

El objetivo de este trabajo consiste en analizar esa intención de uso la banca digital por parte de los usuarios establecidos como objetivo de estudio, el cual está representado por hombres y mujeres en las ciudades de Bogotá, Cali, Medellín y Barranquilla, bancarizados pero sin relación actual con la banca digital. El análisis está enmarcado en el modelo UATUT2, bajo 4 constructos establecidos a conveniencia, que son: Expectativa de esfuerzo, influencia social, condiciones facilitadoras y hábito, así como por moderadores de edad y género.

Este trabajo, es un primer acercamiento a la investigación de intención de uso y adopción de banca digital en Colombia y busca ser un referente para futuras investigaciones dada la transformación tecnológica y objetivos de crecimiento del país.

3. Hipótesis

H1: La influencia social está positivamente relacionada con la intención de uso de la banca digital en Colombia

H2: Las condiciones facilitadoras están positivamente relacionadas con la intención de uso de la banca digital en Colombia

H3: El hábito está positivamente relacionado con la intención de uso de la banca digital en Colombia.

H4: La expectativa de esfuerzo está positivamente relacionada con la intención de uso de la banca digital en Colombia.

4. Objetivos

4.1 Objetivo General

Analizar la incidencia de las variables del modelo UTAUT2: influencia social, condiciones facilitadoras, hábitos y expectativa de esfuerzo en la intención de uso de la banca digital en Colombia.

4.2 Objetivos específicos

- Identificar atributos demográficos y socioeconómicos que impactan la intención de uso de banca digital en Colombia.
- Analizar la correlación de los moderadores del modelo UTAUT2 de edad y género, con la intención de uso de la banca digital en Colombia.
- Identificar barreras y oportunidades en el sector bancario en relación a la intención de uso de la banca digital en Colombia.

5. Estado del arte

Los consumidores financieros están acercándose frecuentemente a servicios tecnológicos que contribuyen de manera más efectiva a mejorar su calidad de vida. En el caso de internet y la telefonía móvil, estas herramientas promueven el uso de los servicios transaccionales a través de la banca digital, los cuales hacen posible que desde cualquier lugar se realicen operaciones sin necesidad de desplazarse, ahorrando tiempo y

costos de movilización. Por ejemplo, la penetración de teléfonos inteligentes permite que la población haga uso de los mismos servicios transaccionales que normalmente se hacen en un cajero automático o una oficina, entre ellos la consulta de saldo, pagos, retiros de efectivo, entre otros desde un teléfono inteligente o desde un computador. En Colombia, según cifras de la Superintendencia Financiera, para el segundo semestre del 2016 el 46,8% de las transacciones del país se realizaron a través de internet (se incluyen consultas y operaciones monetarias)

Internet es el canal más usado para hacer transacciones electrónicas en Colombia, seguido de los cajeros automáticos (15,22 %) y las oficinas físicas (14,19 %). Estas cifras se respaldan, en buena parte, en la expansión que ha tenido en el país el comercio electrónico.

Otra cifra para destacar del informe es cómo ha crecido el número de operaciones realizadas por internet durante los últimos tres años. Mientras en el primer semestre de 2013 se realizaron 539 millones de transacciones por internet, la cifra durante el mismo periodo de 2016 llegó a 1.119 millones, casi el doble que tres años atrás. Por el contrario, las transacciones en oficinas se mantuvieron casi sin variación, cerca de los 340 millones.

Si bien las cifras muestran crecimiento año a año de las transacciones a través de internet, según un estudio realizado por Ipsos Napoleón Franco para la Superintendencia Financiera en el 2015, la actitud de los usuarios frente a la tecnología para realizar

transacciones financieras es muy negativa. Según el estudio, el 90% de los encuestados sabe que puede utilizar internet para realizar sus transacciones y el 83% sabe que lo puede hacer a través de su celular. Sin embargo menos del 20% han utilizado alguna vez la banca digital. El estudio también refleja que aquellos que aún no usan banca digital lo hacen principalmente por desconfianza hacia el canal y es por esto que los colombianos prefieren realizar sus transacciones monetarias en las oficinas de un banco y no por internet. Según la Super Intendencia Financiera las transacciones en las oficinas se mantienen estables casi sin variación, lo que demuestra que a pesar del crecimiento de transacciones digitales las oficinas físicas son un referente de seguridad para los colombianos.

Otro hallazgo importante del estudio, es que el principal determinante de uso de la banca digital es la edad, pues a la población joven es a la que más le gustaría utilizar la tecnología; en términos de género, son los hombres quienes tienen mayor intención que las mujeres hacia el uso de canales digitales. Desde el punto de vista del NSE, los estratos 5 y 6 son los de mayor intención de uso, seguido de los estratos 1 y 2. La intención de uso también es mayor en ciudades intermedias.

La investigación también tuvo hallazgos positivos, por ejemplo la facilidad/comodidad es lo que más valoran los jóvenes; el ahorro de tiempo lo valoran más las mujeres y las personas en ciudades principales; y la posibilidad de realizar las

transacciones a cualquier hora la valoran más los hombres y las personas en ciudades intermedias.

Cabe destacar, que aunque las cifras de transacciones realizadas a través de internet se muestren positivas y en crecimiento, los usuarios que acceden a esto son solo el 4% de la población colombiana, según un estudio de BBVA Research, solo 1,9 millones de personas accede a los servicios financieros por canales virtuales. “El análisis nos muestra también que la edad es un claro determinante del uso de internet. La población menor a 21 años, por ejemplo, usa 1,5 veces más internet que la de entre 20 y 30 años. Los mayores de 30 años tienden a usar menos internet y a medida que hay más edad el uso de esta tecnología decrece”, señaló Juana Téllez, economista jefe del BBVA. Los resultados de los estudios demuestran, el potencial y las posibilidades que tiene la banca colombiana para desarrollar e incentivar el uso y adopción de la banca digital.

Analizando el contexto internacional del tema de estudio, existen otras investigaciones relacionadas con la intención de uso y adopción de los canales digitales. Una de las investigaciones encontradas, es el caso de Emiratos Árabes Unidos, en donde se realizó un estudio sobre la adopción de “Internet Banking” (IB), entendiendo este como la banca a la cual se puede acceder e interactuar vía internet, el estudio se centró en quienes adoptan y no adoptan los canales digitales y tenía como objetivo identificar las características de los consumidores y su actitud hacia la banca digital, los encuestados fueron hombres y mujeres de clase media, profesionales y con altas probabilidades de uso

de canales digitales. Los resultados determinaron los siguientes siete factores que intervienen en la adopción de los canales: la compatibilidad, la dificultad, la seguridad, la confianza, el entorno social, el estado y el contacto humano. Este estudio, estuvo basado en la teoría y análisis desarrollados por Rogers, quien fue pionero en el estudio de la innovación.

El principal hallazgo del estudio es que los adoptantes y no adoptantes difieren en sus percepciones respecto a los canales digitales en tres factores: la compatibilidad, la confianza y el contacto humano. Quienes ya han adoptado los canales, sienten un alto valor de confianza y compatibilidad, mientras que quienes no han adoptado, aún sienten la necesidad del contacto humano para realizar sus transacciones.

En el entorno latinoamericano, en Chile se realizó un estudio enmarcado en la teoría unificada de aceptación y uso de la tecnología - UTAUT2, el estudio analizó la relación entre las variables: motivación hedonista, la relación precio/valor y el hábito, con relación a la variable intención de uso de internet móvil en banca. Las conclusiones destacan, la relación positiva entre los usuarios y los hábitos, es decir, el grado de relevancia al realizar las actividades relacionadas con la adopción gracias al aprendizaje y a la intención de uso, en este caso, de internet móvil. Por otra parte, es destacable la baja relación existente entre la relación precio/calidad y la intención de uso de internet móvil. Luego, un aumento o disminución en la percepción del consumidor de esta variable de consumo no implica un efecto mayor en su intención de usar internet móvil. Una

explicación posible se puede asociar a los altos costos de acceso de internet móvil en Chile, lo que sesga la muestra por conveniencia del estudio a individuos con poder adquisitivo mayor al promedio, y que por lo mismo son menos sensibles a esta variable.

Este estudio tuvo limitaciones, primero frente el tamaño de la muestra y el método de selección hacen imposible extrapolar los resultados a un universo mayor. Segundo, debido a las restricciones presupuestarias no se validó el modelo completo, perdiendo el análisis de las relaciones estudiadas en un contexto mayor.

Para llevar a cabo el estudio, se realizó un trabajo de campo mediante una encuesta a los usuarios del internet móvil en Chile. Los usuarios encuestados fueron mayoritariamente académicos, alumnos universitarios de pregrado a tiempo completo, y alumnos de postgrado a tiempo parcial de las ciudades de Santiago, Coquimbo y Antofagasta.

Jordania es uno de los países que más ha investigado la intención de uso y adopción de Internet Banking (IB), en uno de los estudios más recientes se dedicaron a estudiar cuatro factores relacionados a la adopción, la motivación hedonista, los hábitos, la autoeficacia y la confianza. Para la investigación solamente se tuvieron en cuenta usuarios que ya hubiesen adoptado IB. Como conclusión del estudio, se encontró como factor relevante para el usuario la autoeficacia, por lo cual proponen a los bancos el desarrollo de actividades que permitan la autonomía de los usuarios para manejar sus procesos en el mismo, esto a su vez mejora el nivel de confianza y la intención de uso. Al

igual que en Chile, en Jordania, se encontró que la confianza es uno de los factores más relevantes en el uso de IB; esta confianza, puede ser construida a través de la experiencia y uso de los canales.

Un estudio reciente del año 2016, que se realizó en Ghana sobre los factores que influyen en la adopción de la banca por internet, demostró resultados favorables en la relación de varios constructos del modelo, la expectativa de esfuerzo, influencia social, la credibilidad percibida en relación con la intención de comportamiento apoya positivamente la relación entre la intención de conducta y comportamiento de uso. El estudio concluyó, que la intención de los clientes a utilizar la banca por internet es altamente dependiente de las características de fácil uso, y la forma clara e intuitiva de manejar la herramienta. Este resultado coincide con otros estudios similares en los cuales se demuestra que cuando los usuarios sienten que la banca por internet es fácil de usar y no requiere mucho esfuerzo tendrán una alta intención de adopción del sistema.

Un estudio realizado en Kuala Lumpur que aplicó el modelo UTAUT y buscaba analizar, igualmente, la adopción de la banca por internet, concluyó que los factores demográficos no eran influyentes en la intención conductual hacia la adopción de la banca por internet. Los investigadores, centran su estudio en recomendaciones para la banca de su país, asegurando que la banca digital permite tener procesos más eficientes facilitando la vida de un usuario, además, concluyen que la banca digital podría disminuir la frecuencia de visitas al banco por parte de los usuarios lo que impactaría en una

reducción de costos para los bancos. Si bien, el estudio tuvo una muestra significativa, consideraron que no era suficiente para generalizar en la población.

Los diferentes estudios y recursos permiten analizar y ver la aplicación de diferentes teorías que sustentan las investigaciones logrando identificar las variables que determinan la intención de uso y adopción de tecnología principalmente en procesos bancarios. Así mismo, esta revisión documental proporciona información importante que nos acerca a la comprensión del tema desde otros contextos culturales y puntos de vista, pues si bien la transformación digital es un fenómeno mundial, su intención de uso y adopción difiere según la cultura y nivel de desarrollo de cada país.

5.1 Banca digital en Colombia

El cambio de hábitos de los consumidores y la irrupción de nuevos actores financieros empuja a las entidades a reinventar su relación con los consumidores.

La banca vive una revolución tecnológica. Los cambios de hábitos de los consumidores, la penetración de Internet y la expansión de las nuevas tecnologías han empujado a las entidades a afrontar su digitalización para no quedarse atrás en un mercado cada vez más competitivo. Prácticamente todos los bancos en Colombia han iniciado ya el paso a la esfera digital.

Un reciente estudio elaborado por Celent, firma de investigación del sector financiero, señala que si bien la banca latinoamericana llega un poco tarde a la era digital, hay consenso sobre la necesidad de incursionar en este campo.

El Banco Original, considerado el primero universal exclusivamente digital en Latinoamérica; la interacción con sus clientes es por canales digitales y centros de llamadas. En México está Bankaool, focalizado en cuenta corriente con tarjeta débito, préstamos para pymes e instrumentos de inversión, agrega Celent.

En Colombia, desde hace varios años, las entidades bancarias más importantes como Bancolombia, AV Villas, BBVA, Banco de Bogotá y Davivienda, comenzaron a avanzar en el desarrollo de aplicaciones como billeteras electrónicas y herramientas digitales, con el fin de facilitarles la vida a sus clientes. A pesar de estos avances con las entidades más grandes del país, la transformación digital a otros países en Latinoamérica aún no se ha dado, en parte, porque la regulación en Colombia es demasiado rígida en ciertos aspectos, lo que no permite avanzar a la velocidad que los bancos desean.

En Colombia se encuentra NEQUI, el banco digital del grupo Bancolombia, una aplicación en la que las personas pueden enviar y pedir plata a sus contactos, organizarla y hacer compras sin costos ni comisiones. Es una plataforma financiera gratuita que vive en el celular y en la que las personas pueden usar libremente su dinero, cuando la

necesitan y con seguridad. Los mayores de 13 años que tengan teléfono inteligente pueden vincularse con \$0.

Nequi es una forma de digitalizar el banco, es el acceso universal a los servicios financieros y al empoderamiento de las personas, pues les ofrece herramientas simples para lograr sus metas. Nequi existe gracias a las personas. Buscaron acercarse a las personas, a sus necesidades, a entender las situaciones que enfrentan.

Esta aplicación existe para aquellas situaciones del día a día en las que se necesitan soluciones al instante.

Colpatria y Sociabank son otros líderes en el mercado digital bancario, no solo porque muchas de sus operaciones se hacen a través de su página web o aplicación, sino, porque han creado una iniciativa llamada “Fábrica digital” con la que buscan migrar la banca tradicional a una donde predomine la tecnología digital. “En la Fábrica digital, se buscará proyectar nuevos productos para los consumidores colombianos, como tarjetas de crédito y débito y la billetera virtual” (2016) Ignacio Deschamps, responsable del área digital del canadiense Grupo Scotiabank, que controla el Banco Colpatria, dijo que esta es la segunda de cinco fábricas digitales que ponen en funcionamiento.

La Fábrica Digital en Colombia trabajará de manera coordinada con las otras cuatro que están siendo inauguradas en diferentes países, y la idea es que exista un apoyo continuo para que esos nuevos desarrollos puedan aplicar en cualquiera de los países y crear un ecosistema que beneficie a todos los clientes de la organización.

Estos casos, demuestran que la transformación digital es una prioridad para los bancos en Colombia. Es una oportunidad de resolver las necesidades de los clientes y que estos tengan una visión positiva de los bancos localmente.

Según un estudio de la firma Mckinsey, afirman, que la banca digital en Colombia crecerá 721% en los próximos 9 años, a corto plazo, dicen que en los próximos 5 años cerca del 30% de personas hará transacciones online. Estos datos se revelan, teniendo en cuenta la rápida penetración de internet y la telefonía móvil en el país.

“Los servicios financieros móviles se han convertido en una herramienta fundamental para incentivar la inclusión financiera en Colombia. La practicidad a la hora de gestionar los productos, ofrecida por los nuevos canales, hace que la bancarización sea mucho más atractiva para los nuevos usuarios, especialmente para los jóvenes. Además, la implementación de la banca digital tiene impactos importantes en términos económicos, ya que la reducción de costos por el manejo de productos a través de este canal se refleja en mayores niveles de inversión y crecimiento de la industria bancaria” Marcelo González, CEO de VeriTran (2016), empresa líder en Latinoamérica en soluciones para la Banca Digital y de Pagos Móviles.

Si bien los bancos tecnológicamente tienen todos sus esfuerzos concentrados en las plataformas de banca digital, también deben trabajar un proceso de comunicación hacia el usuario para que sienta seguridad y tranquilidad al mover su dinero a través de estas plataformas. Es cierto que ya no es necesario desplazarse hasta una sucursal bancaria y hacer una fila para poder hacer uso de los productos bancarios, pero también es real que

los bancos deben garantizar la seguridad en la gestión de dichos productos a través de los nuevos canales.

Las entidades bancarias buscan a través de la banca digital llegar a aquellas personas que aún no gozan de los beneficios que presta la banca en el país. Sin embargo, factores como la simplicidad, la seguridad y el cubrimiento son determinantes a la hora de prestar servicios bancarios en plataformas digitales que resulten útiles para los colombianos; y es aquí, precisamente, en donde las entidades financieras nacionales afrontan su más grande reto.

6. Marco teórico

Los modelos de adopción constituyen un marco conceptual que permite determinar la influencia de determinados factores sobre el comportamiento de las personas ante la adopción y el uso de una innovación o tecnología. Este marco incluye conceptos provenientes de la psicología social, cognitiva y conductual, de la sociología y de los sistemas de información.

Aunque su origen se debe a la obra *Diffusion of Innovations* de Rogers (1962), en la que se estudia la adopción de innovaciones en general, la irrupción de las tecnologías de la información ha dado lugar a una abundante línea de investigación que aplica los modelos de adopción al estudio de este tipo de tecnologías –e.g. Davis, Bagozzi, y Warshaw (1989), Davis (1986, 1989), Goodhue (1995), Taylor y Todd (1995c), Venkatesh y Davis (2000), Venkatesh, Morris, Davis, y Davis (2003), Venkatesh, Thong, y Xu (2012).

En las dos últimas décadas, diversas líneas de investigación se han centrado en identificar los factores que influyen en los comportamientos de aceptación de los sistemas de información, proponiendo distintos modelos y propuestas teóricas. En el marco de esta investigación la línea teórica estará fundamentada en el modelo UTAUT2, la cual busca explicar por qué los individuos adoptan tecnologías. El modelo fue desarrollado por Venkatesh et al. (2003), quien combinó hasta lo que en ese entonces eran los ocho modelos que competían por explicar la adopción de TI en usuarios: modelo de utilización del PC (MPCU); teoría de difusión de innovaciones (IDT); teoría social cognitiva (SCT); teoría de acción razonada (TRA); modelo de aceptación tecnológica (TAM); modelo motivacional (MM); teoría del comportamiento planeado (TPB); y una combinación de TAM y TPB (C-TAM-TPB).

6.1 Modelos de adopción de la tecnología

De acuerdo con los modelos TRA y TPB, el comportamiento de un individuo está determinado por la intención de realizar tal comportamiento, esta intención es una función de la actitud y de las normas subjetivas que se remontan a las creencias sobre el comportamiento y a las creencias normativas, respectivamente. La actitud representa los sentimientos positivos o negativos de un individuo sobre la realización de un comportamiento determinado, mientras que la intención describe la fuerza del propósito de realizar un comportamiento determinado (Fishbein & Ajzen, 1975). Por otra parte, las creencias sobre el comportamiento se refieren a la evaluación positiva o negativa de la

realización de cierto comportamiento por parte del individuo y las creencias normativas representan la percepción individual a las presiones sociales para realizar o no realizar un comportamiento. Los pesos relativos de estos dos tipos de creencias pueden variar entre los individuos (Fishbein & Ajzen, 1980)

Davis desarrolló el modelo de aceptación de tecnología (*Technology Acceptance Model*, TAM), este se encuentra influenciado por el marco conceptual establecido por TRA y TPB, y su propósito es explicar el proceso de aceptación de la TI a nivel individual. El enfoque principal de Davis estaba en dos elementos teóricos, la utilidad percibida y la facilidad de uso percibida, a los cuales señala como determinantes fundamentales para explicar la intención de comportamiento del usuario de utilizar el potencial de una innovación tecnológica, y en particular, de aceptar o rechazar una TI. La facilidad de uso percibida describe el grado de facilidad asociada al uso de la tecnología, y la utilidad percibida indica el grado en que una persona cree que el uso de la tecnología le ayudará a obtener mejoras en su desempeño (Davis, 1989). Concretamente, TAM indica que la intención individual de uso de una tecnología de la información es una función de la facilidad de uso observada y de la utilidad percibida. Además, TAM señala que la facilidad de uso advertida afecta directamente a la utilidad notada.

Adicionalmente, diversos estudios han ampliado el modelo original de TAM. Venkatesh y Davis desarrollaron una extensión teórica de TAM que explica la utilidad percibida y la intención de uso en términos de la influencia social (normas subjetivas,

voluntariedad e imagen) y los procesos cognitivos instrumentales (relevancia para trabajo, calidad de las salidas, demostrabilidad del resultado y facilidad de uso percibida). Este modelo extendido de TAM es conocido como TAM 2. Posteriormente y a partir de un extenso análisis del uso de TAM, Venkatesh y Bala proponen TAM 3, una extensión de TAM 2 que describe un conjunto de determinantes de la percepción de utilidad.

6.2 Modelo UTAUT

La Teoría Unificada de la Aceptación y Uso de la Tecnología (UTAUT, *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*) (Venkatesh, 2003) tiene como objetivo sintetizar la amplitud de modelos propuestos en la literatura desde la aparición de la Teoría de la Difusión de Innovaciones de Rogers (1962) en un único modelo universal que consiga explicar el comportamiento de los usuarios ante la tecnología. Para ello realizan una revisión de los modelos TRA, TAM, MM, TPB, C-TAM-TPB, MPCU (*Personal Computing Model Utilization*, Modelo de Uso del Ordenador Personal), IDT y SCT, comparando empíricamente los treinta y dos constructos obtenidos de estos ocho modelos. Fruto de esta comparación identifican cuatro factores que influyen en la intención conductual y en el comportamiento de uso (Venkatesh et al., 2003).

UTAUT establece cuatro constructos² principales que son directos determinantes de la intención de comportamiento: expectativas de rendimiento; expectativa de esfuerzo; influencia social y condiciones facilitadoras. Además, estos constructos están moderados por: género, edad, experiencia y voluntariedad de uso. Ver figura 1.

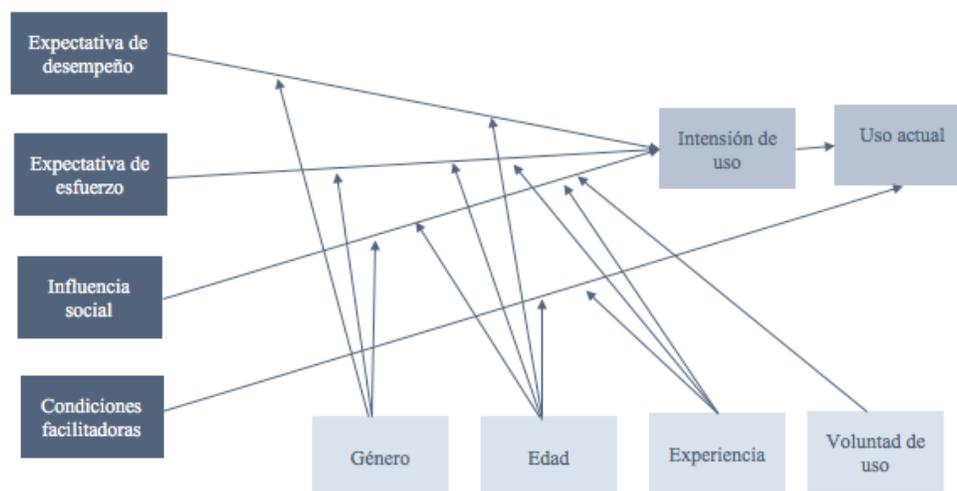


Figura 1: Modelo UTAUT

En la literatura se encuentra UTAUT (*Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*), como un modelo que intenta explicar en forma global por qué los individuos utilizan las TI que tienen a su disposición. El modelo UTAUT fue desarrollado por Venkatesh, Morris y Davis como una síntesis de la investigación sobre la aceptación de tecnologías disponibles.

² Un constructo es una propiedad que se supone posee una persona, la cual permite explicar su conducta en determinadas ocasiones. Como tal, el constructo es un concepto teórico, hipotético.

Según Peng, Xu y Liu (2011), el modelo UTAUT se adopta con frecuencia no solo en la investigación de aceptación si no también en la adopción y el uso de otros sistemas de información tales como:

- Comercio electrónico
- Blogs
- Software
- Entre otras categorías

Por otra parte, el modelo UTAUT intenta explicar como las diferencias individuales influyen en el uso de la tecnología. Específicamente, la relación entre la percepción de utilidad, facilidad de uso y la intención de usar puede ser moderada por la edad, género o la experiencia.

Con el propósito de adaptar UTAUT al contexto del uso de tecnología de consumo, Venkatesh, Thong y Xin proponen UTAUT 2.

6.3 Modelo UTAUT2

Comparado con el modelo UTAUT, la nueva versión UTAUT2 adaptó los constructos originales al contexto de consumidor de tecnología y además los autores agregaron tres más: motivación hedónica, precio y hábito. Otra diferencia con el modelo original es que en UTAUT2 se eliminó la variable moderadora “voluntariedad de uso” la

cual fue excluida dado que se concluyó que el usuario que compra o usa la tecnología tiene una voluntariedad de uso positivo.

Venkatesh, Thong y Xin (2012) plantean en el modelo UTAUT2, que al aumentar la expectativa de rendimiento, la expectativa de esfuerzo, la influencia social, las condiciones de las facilidades, la motivación hedonista, la relación precio/valor o del hábito, aumentará la intención de uso. Así mismo, un aumento de la intención de uso, las condiciones facilitadoras o del hábito, aumentará directamente el uso de la tecnología de consumo. Ver figura 2.

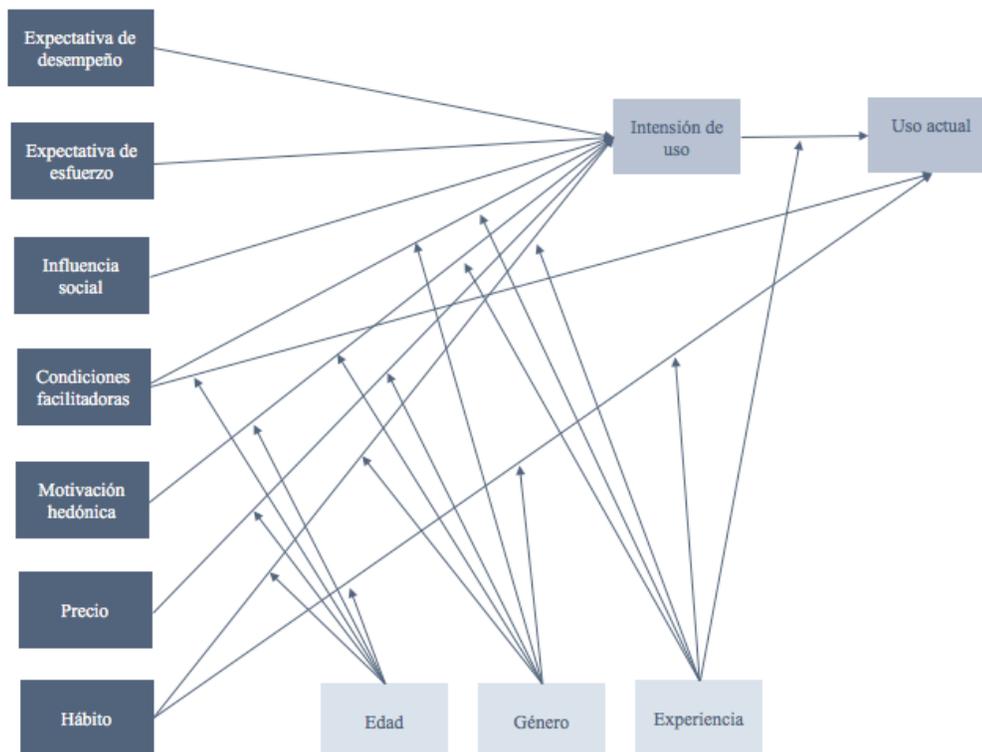


Figura 2: Modelo UTAUT2

6.3.1 Definición de constructos

6.3.1.1 Expectativa de desempeño: se define como “ el grado en que el uso de una tecnología proporcionará beneficios a los consumidores en la realización de ciertas actividades” (Venkatesh, Thong, Xu, 2012).

La expectativa de desempeño, es el predictor más fuerte de la intención y sigue siendo importante en todos los puntos de medición. Sin embargo, desde un punto de vista teórico , no hay razón para esperar que la relación entre la esperanza de rendimiento y la intención será moderado por el género y la edad. La investigación sobre las diferencias de género indica que los hombres tienden a ser muy orientados a la tarea según Minton y Schneider (2011) y por lo tanto, las expectativas de rendimiento, que se centran en la realización de la tarea, es probable que sean especialmente relevantes para los hombres.

6.3.1.2 Expectativa de esfuerzo: “es el grado de facilidad asociada con el uso de la tecnología de los consumidores” (Venkatesh, Thong, Xu, 2012) este factor influencia directamente la intención de comportamiento de uso de la tecnología. Venkatesh y Morris (2000), basándose en otras investigaciones, sugieren que la expectativa de esfuerzo es más destacada para las mujeres que para los hombres. El aumento de la edad se ha demostrado que se asocia con la dificultad de procesamiento estímulos complejos y la asignación de la atención a la información sobre el trabajo, ambos de los cuales puede ser necesario cuando se utilizan sistemas de software.

6.3.1.3 Influencia social: es el grado en que los consumidores perciben que otros miembros importantes como familia o amigos, creen que deben utilizar una tecnología en particular. En cuanto a las condiciones facilitadoras, son los factores que determinan el uso efectivo de la innovación. (Venkatesh, Thong & Xu, 2012) La influencia social tiene un impacto en el comportamiento individual a través de tres mecanismos: el cumplimiento, la internalización y de identificación (Venkatesh & Davis, 2000) mientras que los dos últimos están relacionados con la alteración de la creencia estructural de un individuo y/o la causa de un individuo para responder a las posibles ganancias de una condición social, el mecanismo de cumplimiento hace que un individuo simplemente altere su intención en respuesta a la presión social, es decir, el individuo tiene la intención de cumplir con la influencia social.

6.3.1.4 Condiciones facilitadoras: Las condiciones facilitadoras es el único constructo directamente relacionado con el uso actual de la tecnología antes de que aparezca la intención de usarla. (Venkatesh et al., 2003). Las condiciones facilitadoras se definen como “el grado en el que una persona cree que existe una infraestructura técnica y organizacional que apoya el uso del sistema” (Venkatesh et al., 2003, p.453). Los constructos de raíz incluyen la conducta de control percibida (TPB, C-TAM-TPB), las condiciones de facilitación (MPCU) y la compatibilidad (IDT).

De acuerdo con el modelo UTAUT, la expectativa de rendimiento, la expectativa de esfuerzo, y la influencia social contribuyen a la intención de comportamiento para

usar una tecnología, mientras que la motivación hedonista y las condiciones facilitadoras determinan el uso de tecnología.

Con el modelo UTAUT2 se buscaba explicar la variable intención de comportamiento. También las variables condiciones facilitadoras e intención de comportamiento buscaban explicar la variable intención de uso. Como resultado, el modelo UTAUT2 según el estudio realizado por Venkatesh (2012) “Consumer acceptance and use information technology” explicó el 74% de la varianza de la intención de comportamiento y el 52% para comportamiento de uso, siendo considerado eficaz para predecir la aceptación y uso de tecnología en el contexto de consumo. Las variables condiciones facilitadoras e intención de comportamiento buscaban explicar la variable Intención de Uso

Respecto a los constructos que se incluyeron en el modelo UTAUT2 , estos se definen de la siguiente manera:

6.3.1.5 La motivación hedónica: Las motivaciones hedónicas consideran el conjunto de motivaciones asociadas al disfrute o placer derivados del uso de la tecnología (Venkatesh, 2012) tradicionalmente consideradas como motivaciones intrínsecas. En el contexto del consumidor, las investigaciones han mostrado que la motivación hedónica puede ser un determinante importante de la aceptación de la tecnología y el uso (Venkatesh, 2005). Por lo tanto, se agrega la motivación hedonista

como predictor de la intención en el comportamiento de los consumidores a utilizar una tecnología.

6.3.1.6 Precio: La estructura de costos y fijación de precios puede tener un impacto significativo en el uso de la tecnología de los consumidores. “El factor precio es positivo cuando los beneficios percibidos del uso de una tecnología son muy altos, de esta forma el precio tienen un impacto positivo en la intención de uso” (Venkatesh, 2012) Por lo tanto, se agrega valor del precio como factor predictivo de comportamiento intención de utilizar una tecnología.

6.3.1.7 Hábito: Previamente, se ha encontrado que el hábito es un fuerte predictor de la costumbre (Kim & Malhotra, 2005; Limayem, Hirt & Cheung, 2007). El hábito puede ser visto como "una construcción perceptiva que refleja los resultados de las experiencias previas" (Venkatesh et al., 2012). El hábito se puede definir en el contexto del uso de la tecnología como "el grado en que las personas tienden a realizar comportamientos automáticos dado que ya lo aprendieron" (Limayem et al., 2007). Es decir el uso continuo de una tecnología en un periodo de tiempo hace que se convierta en un hábito.

Los modelos UTAUT y UTAUT2 se han utilizado en diferentes campos de investigación tales como el e-government, e-learning, telecomunicaciones e incluso en el sector salud. Diversos países alrededor del mundo han aplicado los modelos, en algunos se encuentra en etapas iniciales, en otros se podrán encontrar en etapa de adopción y uso

(Ver anexo). Para este último caso se reconoce la implementación en Estados Unidos en consumidores de social media y aplicaciones móviles para smartphones.

7. Metodología

Adaptando el modelo teórico a la presente investigación se tomaron cuatro constructos, que para la investigación se consideran relevantes a partir de la observación y la revisión del estado del arte del sector en Colombia, de esta manera se abordaron en la investigación los constructos expectativa de esfuerzo, influencia social, condiciones facilitadoras y el hábito para determinar como impactaban en la intención de uso de la banca digital en Colombia.

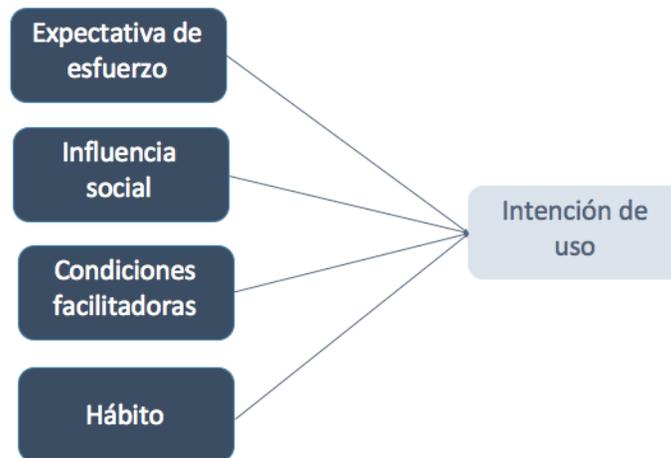


Figura 3: Modelo de investigación de intención de uso de tecnología a partir de UTAUT2 para la banca digital en Colombia.

La relación anteriormente expuesta entre el planteamiento del problema, el marco teórico y las hipótesis enmarca el estudio correlacional como el tipo de investigación que se implementó. En este tipo de investigación se persigue fundamentalmente determinar el grado en el cual las variaciones en uno o varios factores se relacionan con la variación en otro u otros factores.

Por tanto en los estudios correlacionales las variables a relacionar vienen “ya dadas” en este caso por el modelo UTAUT2 y elegidas a criterio propio.

Una correlación es una medida del grado en que dos variables se encuentran relacionadas. Un estudio correlacional puede intentar determinar si individuos con una puntuación alta en una variable también tiene puntuación alta en una segunda variable y si individuos con una baja puntuación en una variable también tienen baja puntuación en la segunda. Estos resultados indican una relación positiva.

Dadas las características del modelo teórico, se hace necesario utilizar el enfoque cuantitativo que nos permitió realizar la recolección de los datos para probar las hipótesis con base en la mediación numérica y el análisis estadístico para así analizar la correlación entre variables de estudio en la intención de uso de la banca digital.

7.1 Cuadro metodológico

Tabla 1: Resumen de metodología

Objeto de Estudio: Banca digital en Colombia
Pregunta Central de Investigación: ¿Son las variables: influencia social, condiciones facilitadoras, hábitos y expectativa de esfuerzo, las cuales hacen parte de la teoría unificada de aceptación y uso de tecnología (UTAUT2), determinantes en la intención de uso de la banca digital en Colombia?
Intención de uso de tecnologías
Hipótesis de Investigación
H1: La influencia social está positivamente relacionada con la intención de uso de la banca digital en Colombia
H2: Las condiciones facilitadoras están positivamente relacionadas con la intención de uso de la banca digital en Colombia
H3: El hábito está positivamente relacionado con la intención de uso de la banca digital en Colombia.
H4: La expectativa de esfuerzo está positivamente relacionada con la intención de uso de la banca digital en Colombia.
Indicadores
Expectativa de esfuerzo
Aprender a usar banca digital es fácil para mi
Mi interacción con la banca digital es clara
Encuentro la banca digital fácil de usar
Es fácil para mi ser hábil en el uso de banca digital
Influencia social
La gente que es importante para mi piensa que yo debería usar la banca digital
La gente que influencia mi comportamiento piensa que yo debería usar la banca digital
La gente cuyas opiniones valoro, piensa que yo debería usar banca digital
La gente que me rodea usa banca digital
Codiciones facilitadores
Tengo los recursos necesarios para usar banca digital
Tengo el conocimiento necesario para usar banca digital
La banca digital es compatible con otras tecnologías que uso
Puedo obtener ayuda de otros cuando tenga dificultades para usar la banca digital
Hábito
El uso de banca digital se ha convertido en un hábito para mi
Yo debería usar banca digital
El uso de banca digital se ha convertido en algo natural para mi
Utilizar la banca digital es algo que hago sin pensar
Intención de uso
Tengo la intención de usar la banca digital en un futuro
Siempre intentaré usar banca digital en mi día a día
Planeo usar la banca digital en los próximos días

7.2 Diseño de la encuesta

Los datos para la realización de esta investigación se recolectaron a través de encuestas en línea, teniendo como base, usuarios con al menos una cuenta de ahorros, mayores de edad, en Bogotá, Cali, Barranquilla y Medellín. El cuestionario estaba compuesto por dos partes, la primera buscaba entender demográficamente el perfil de los encuestados y su relación con la tecnología y la segunda, planteaba las preguntas definidas por el modelo UTAUT2 (Venkatesh, Thong & Xu, 2012) Ver anexo de la encuesta. Los datos de la encuesta se recogieron entre Noviembre de 2016 y finales de Enero de 2017. Dado que la muestra de esta investigación fue por conveniencia los resultados pueden verse afectados por el sesgo muestral. Sin embargo, como Blair y Zinkham (2006) señalan, el estudio de las relaciones entre variables debería ser resistente a sesgos muestrales de este tipo en la medida en que la muestra de conveniencia descrita es diversa.

La primera parte de la encuesta, se basó en conocer el perfil del encuestado, aplicando preguntas sobre su edad, NSE, profesión, nivel educativo, sobre los dispositivos con los que contaba y su frecuencia de uso, así mismo una pregunta cerrada que buscaba entender si los usuarios estarían dispuestos a realizar operaciones bancarias desde los dispositivos que usaba. Para la segunda parte, se realizaron 5 grupos de preguntas de acuerdo a los constructos elegidos para esta investigación.

7.3 Tratamiento de los datos

La técnica PLS (Partial Least Squares) fue utilizada para abordar la investigación (Chin, 2003). La técnica permite estudiar la correlación entre los constructos elegidos para la investigación, además se analizaron las variables demográficas incluidas en la encuesta para lograr encontrar correlación entre estas y las relaciones de los constructos con la intención de uso. PLS es una técnica adecuada por su capacidad para trabajar con tamaños muestrales reducidos, tal como en este caso. Los modelos de medidas fueron analizados con el software SmartPLS 3 (Ringle, Wende & Will, 2005). En los modelos de ecuaciones estructurales (SEM), como es el caso del análisis PLS, para testar las hipótesis se siguen dos pasos: primero se asegura la fiabilidad y validez de las escalas de medida, para este caso, se analizó mediante el “alfa de cronbach” para posteriormente abordar el propio modelo estructural.

La validez se refiere al grado en que el instrumento si está midiendo aquello que pretende medir. Y la fiabilidad de la consistencia interna del instrumento se puede estimar con el alfa de Cronbach. La medida de la fiabilidad mediante el alfa de Cronbach asume que los ítems (medidos en escala tipo Likert) miden un mismo constructo y que están altamente correlacionados (Welch & Comer, 1988). Cuanto más cerca se encuentre el valor del alfa a 1 mayor es la consistencia interna de los ítems analizados. La fiabilidad de la escala debe obtenerse siempre con los datos de cada muestra para garantizar la medida fiable del constructo en la muestra concreta de investigación.

La fiabilidad de los constructos indica la rigurosidad con que las variables observadas miden la misma variable latente. El coeficiente α de Cronbach fue utilizado como el índice de fiabilidad (se consideró $\alpha > 0.7$ como punto de corte).

8. Resultados de la investigación

8.1 Análisis de datos

A continuación se presenta el análisis sobre la aplicación del método descriptivo sobre los constructos expectativa de esfuerzo, influencia social, condiciones facilitadoras, hábito e intención de uso y la moderación de los factores edad y género sobre las relaciones entre los constructos en estudio y la intención de uso.

La presentación y discusión de los análisis se dividen en dos partes: en la primera se presentan las características descriptivas en la muestra de datos. En la segunda parte se presentan los resultados obtenidos al aplicar el procedimiento estadístico PLS (Partial least squares) finalmente se hará el contraste de cada una de las hipótesis.

8.2 Estadísticas descriptivas

Los resultados a continuación, permiten conocer las características y el perfil de los entrevistados con el fin de contextualizar al lector sobre el nivel de adopción de tecnología e intención de uso de la misma en el sector bancario.

8.1.1 Demográficos

Tabla 2: Ciudades de la investigación

Ciudad	Frecuencia	Porcentaje (%)
Bogotá	132	50,76%
Cali	35	13,46%
Medellín	48	18,46%
Barranquilla	45	17,30%
Total general	260	100%

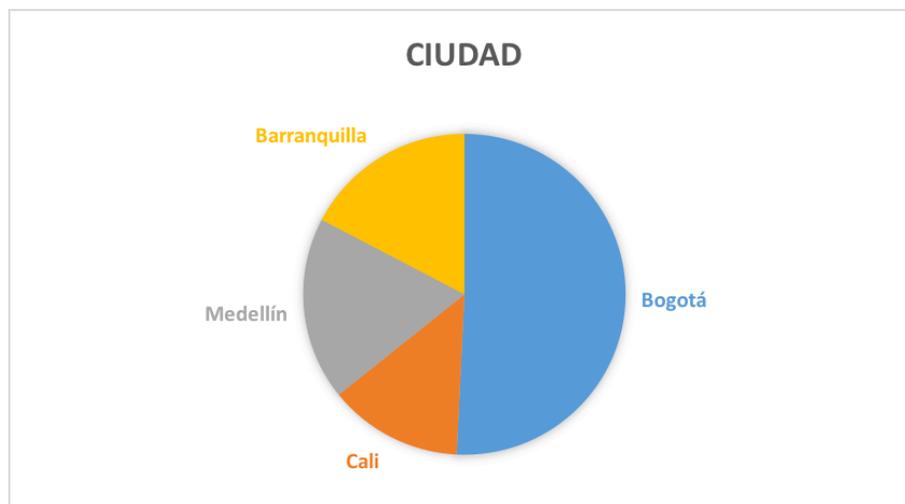


Figura 4: Ciudades de la investigación

El 51% de las encuestas se realizaron a personas en la ciudad de Bogotá, la aplicación de estas se realizó a conveniencia y dentro de la investigación se estableció previamente que Bogotá era la ciudad que debía tener mayor peso dentro de las 4 analizadas, esto en relación con el peso que tiene Bogotá dentro del CENSO nacional, con el 16% sobre el total de población en Colombia.

Tabla 3: Género de los encuestados

Género	Frecuencia	Porcentaje (%)
Mujer	142	54,62%
Hombre	118	45,38%
Total general	260	100%



Figura 5: Género de los encuestados

Respecto al género, la muestra estuvo liderada por las mujeres en un 55%, sin embargo está en buen balance para la investigación.

Tabla 4: Rango de edad de los encuestados

Rango edad	Frecuencia	Porcentaje (%)
20 - 25 años	45	17%
26 - 31 años	113	43%
32 - 37 años	57	22%
+ 38 años	45	17%
Total general	260	100%

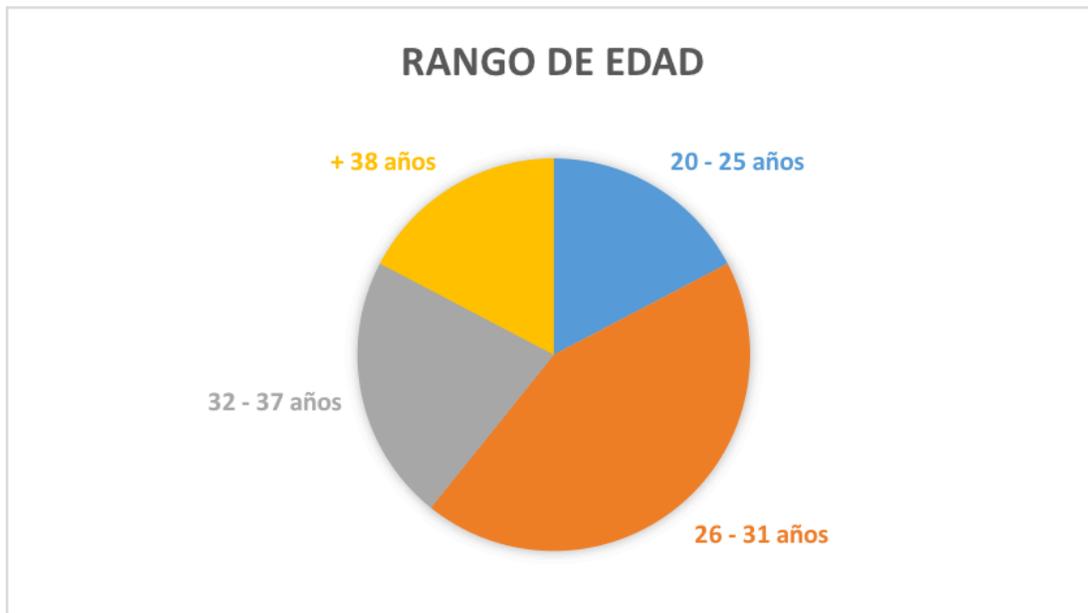


Figura 6: Rango de edad de los encuestados

El 43% de los encuestados se encuentran entre los 26 y 31 años, para la investigación, era importante que los resultados fueran diversos y no se concentrara en el público más joven, pues las investigaciones anteriores ya han demostrado que este público tiene una tendencia positiva hacia el uso y adopción de la tecnología.

Tabla 5: Grupo de ocupaciones de los encuestados

Ocupación	Frecuencia	Porcentaje (%)
Hogar	9	3%
Administración	51	20%
Ingeniería	41	16%
Publicidad, Mercadeo y Ventas	44	17%
Educación	20	8%
Desempleado	3	1%
Otros	92	35%
Total general	260	100%



Figura 7: Grupo de ocupaciones de los encuestados

Tabla 6: Nivel Socioeconómico de los encuestados

NSE	Frecuencia	Porcentaje (%)
2	93	36%
3	108	42%
4	26	10%
5	18	7%
6	15	6%
Total general	260	100%

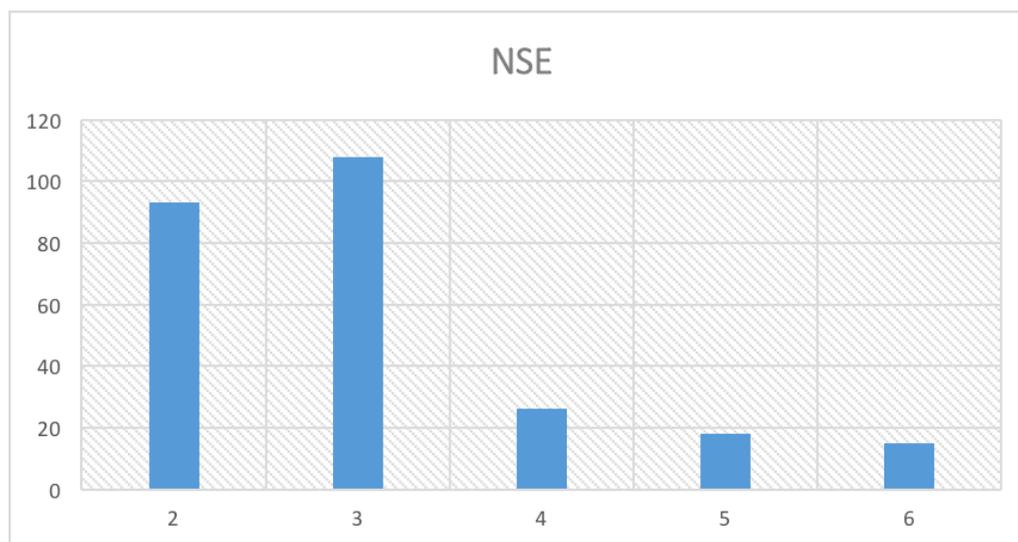


Figura 8: Nivel Socioeconómico de los encuestados

Los resultados están muy asociados a la situación actual de Colombia, en el 2016, el presidente Santos destacó que el 70% de los colombianos ya hacen parte de la clase media, según la encuesta, el 42% de los encuestados son estrato 3 y solo el 6% son del 6.

Tabla 7: Nivel educativo de los encuestados

Nivel educativo	Frecuencia	Porcentaje (%)
Bachillerato	10	4%
Profesional	128	49%
Especialización	74	28%
Maestría	36	14%
Otro	12	5%
Total general	260	100%

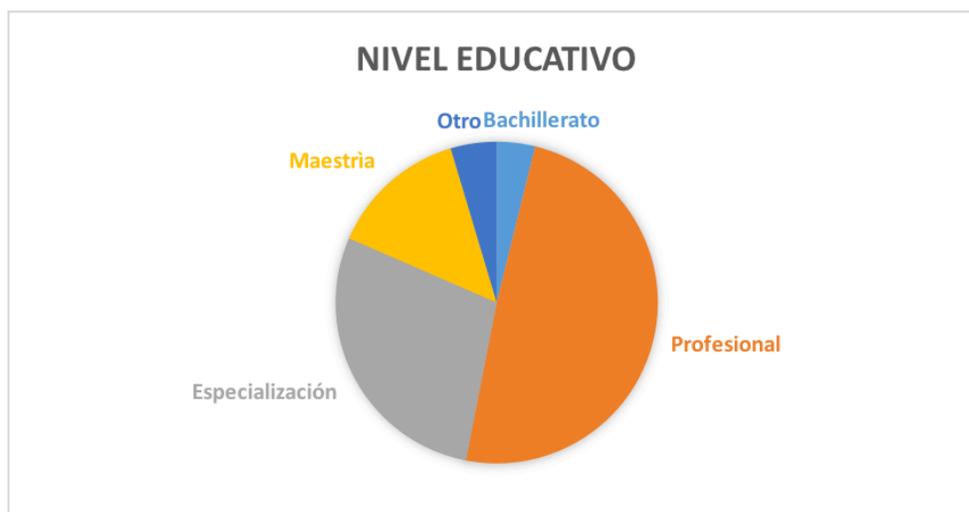


Figura 9: Nivel educativo de los encuestados

Tabla 8: Dispositivos con conexión a internet con los que cuentan los encuestados

Dispositivos con los que cuenta	Frecuencia	Porcentaje
Computador - Smartphone - TV	1	0,4%
Computador - Smartphone - Consolas de video - TV	2	0,8%
Computador - Smartphone	131	50,4%
Computador - Smartphone - Tableta - TV	10	3,8%
Smartphone	9	3,5%
Computador - Smartphone - Tableta	98	37,7%
Computador	5	1,9%
Computador - Smartphone	1	0,4%
Computador - Smartphone - Tableta - TV - Reloj	2	0,8%
Computador - Smartphone - Tableta - Reloj	1	0,4%
Total general	260	100,0%

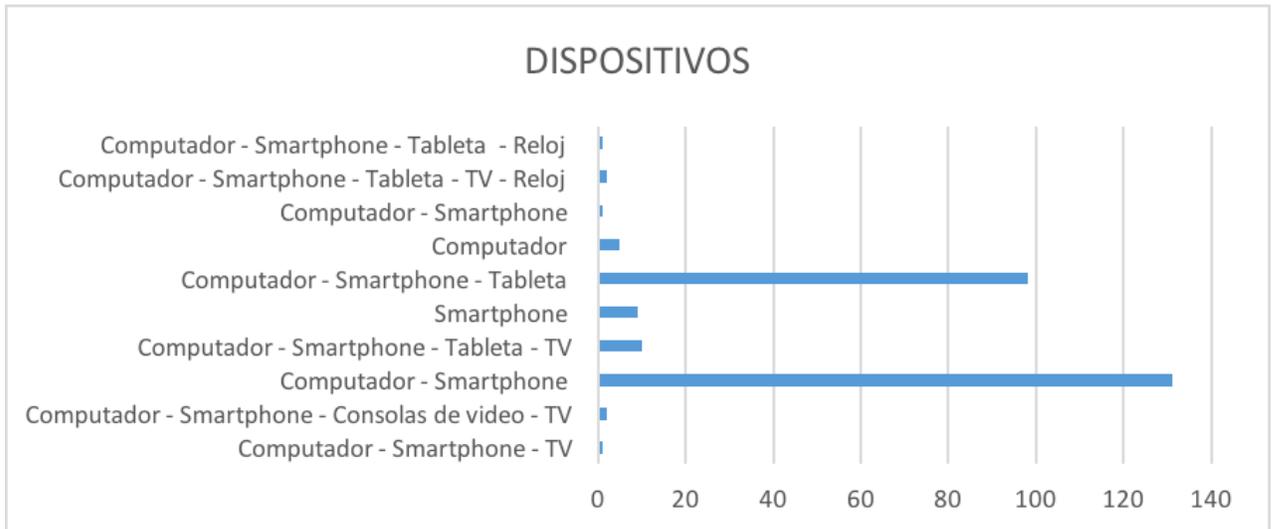


Figura 10: Dispositivos con conexión a internet con los que cuentan los encuestados

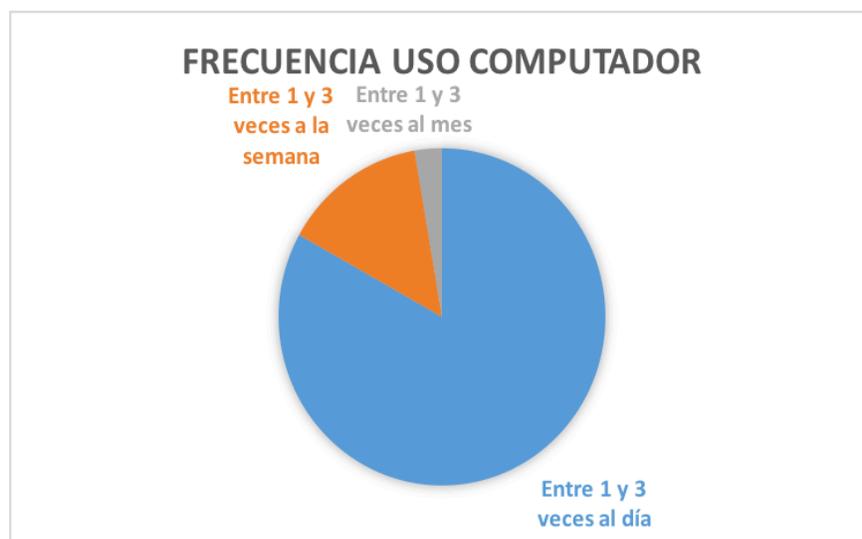


Figura 11: Frecuencia de uso de Computador

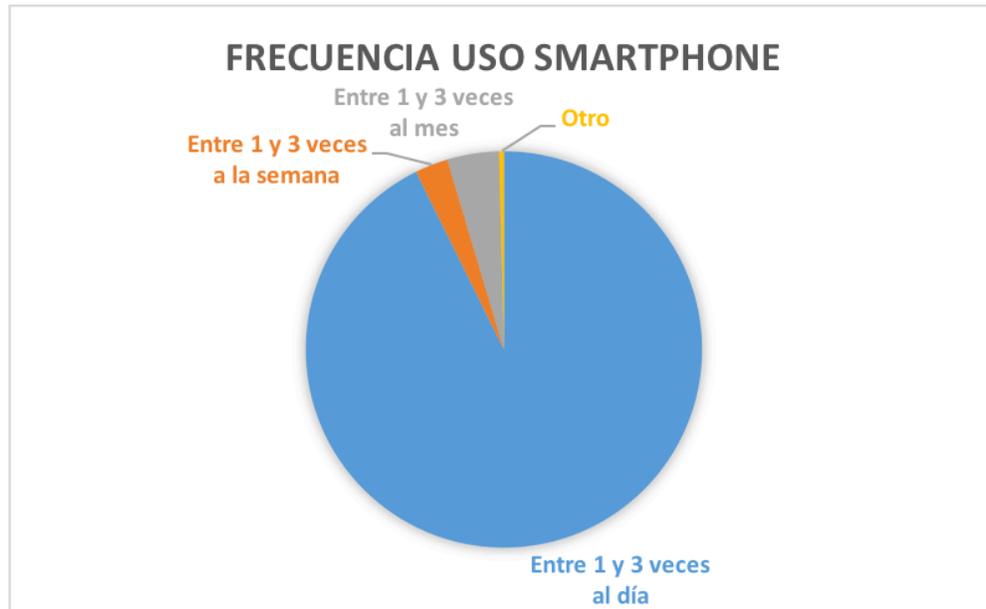


Figura 12: Frecuencia de uso de Smartphone

El 50,4% de los encuestados cuentan con computador y smartphone, los dispositivos principales para poder hacer uso de los servicios de banca digital. La encuesta también demuestra que a pesar de la diversidad de dispositivos como Smart Tv, Consolas, wearables entre otros, estos aún no hacen parte del estilo de vida de los colombianos. Los encuestados manifiestan usar estos dispositivos entre 1 y 3 veces al día en su mayoría.

Tabla 9: Estarían dispuestos a usar alguno de sus dispositivos para realizar operaciones bancarias

Etiquetas de fila	Frecuencia	Porcentaje
Si	255	98%
No	5	2%
Total general	260	100%



Figura 13: Estarían dispuestos a usar alguno de sus dispositivos para realizar operaciones bancarias

El 98% de los encuestados, confirman su interés en realizar operaciones bancarias a través de sus dispositivos, esto es un indicio positivo hacia la intención de uso de la banca digital.

En los modelos de ecuaciones estructurales (SEM), como es el caso del análisis de regresión de mínimos cuadrados parciales (PLS), para probar las hipótesis se siguen dos criterios principales: el primero es asegurar la fiabilidad y validez de las escalas de medida y posteriormente abordar el modelo estructural.

La fiabilidad y validez de las muestras se detalla en la tabla a continuación:

Tabla 10: Fiabilidad y validez de las escalas de medida

Constructo	Validez	Ítems	Cargas
Expectativa de Esfuerzo	AC: 0.933 IFC: 0.953 AVE: 0.834	EE1: Aprender a usar banca digital es fácil para mi	0.923
		EE2: Mi interacción con la banca digital es clara	0.931
		EE3: Encuentro la banca digital fácil de usar	0.938
		EE4: Es fácil para mi ser hábil en el uso de banca digital	0.859
Influencia Social	AC: 0.917 IFC: 0.941 AVE: 0.799	US1: La gente que es importante para mi piensa que yo debería usar la banca digital	0.935
		US2: La gente que influencia mi comportamiento piensa que yo debería usar la banca digital	0.893
		US3: La gente cuyas opiniones valoro, piensa que yo debería usar banca digital	0.923
		US4: La gente que me rodea usa banca digital	0.819
Condiciones Facilitadoras	AC: 0.887 IFC: 0.922 AVE: 0.748	CF1: Tengo los recursos necesarios para usar banca digital	0.908
		CF2: Tengo el conocimiento necesario para usar banca digital	0.930
		CF3: La banca digital es compatible con otras tecnologías que uso	0.807
		CF4: Puedo obtener ayuda de otros cuando tenga dificultades para usar la banca digital	0.807
Hábito	AC: 0.912 IFC: 0.938 AVE: 0.793	HB1: El uso de banca digital se ha convertido en un hábito para mi	0.940
		HB2: Yo debería usar banca digital	0.808
		HB3: El uso de banca digital se ha convertido en algo natural para mi	0.947
		HB4: Utilizar la banca digital es algo que hago sin pensar	0.859
Intención de Uso	Alfa de Cronbach: 0.918 IFC: 0.948 AVE: 0.859	IU1: Tengo la intención de usar la banca digital en un futuro	0.913
		IU2: Intentaré usar banca digital en mi día a día	0.959
		IU3: Planeo usar la banca digital en los	0.908

		próximos días	
--	--	---------------	--

AC: Alfa de Cronbach; IFC: índice de fiabilidad compuesta; AVE: Varianza extraída de la muestra

La validez para cada uno de los ítems cuestionados se evaluó analizando las cargas o correlaciones simples entre las medidas con sus respectivas variables latentes como se denominan en PLS o constructos según el modelo (se aceptaron los indicadores mayores o iguales a 0.707)

El Alfa de Cronbach se calculó en cada factor con la intención de comprobar la fiabilidad con cargas superiores a 0.7 (Churchill Jr, 1979). Normalmente el alfa tiende a subestimar la fiabilidad (Bollen, 1989) así que para ello se calcularon también el índice de fiabilidad Compuesta y la varianza extraída de la media.

La fiabilidad que muestran los constructos indica la rigurosidad con que las variables observadas miden la misma variable latente. La validez concurrente de los constructos se evaluó mediante la varianza extraída de la muestra (AVE), para este indicador se aceptó valores mayores a 0.5. Fornell y Larcker (1981).

La tabla 11 presenta el análisis descriptivo de la muestra en esta investigación:

Tabla 11: Análisis descriptivo de la muestra de la investigación

Ítem	Categoría	Frecuencia	Porcentaje (%)
Género	Mujer	142	55%
	Hombre	118	45%

Edad	20 - 25 años	45	17%
	26 - 31 años	113	43%
	32 - 37 años	57	22%
	+ 38 años	45	17%

Esta investigación utiliza el análisis de trayectoria para descubrir el efecto de cada variable independiente a la variable dependiente. Para el cálculo del análisis de trayectoria se utilizó la herramienta SmartPLS 3. El resultado se muestra en la figura a continuación:

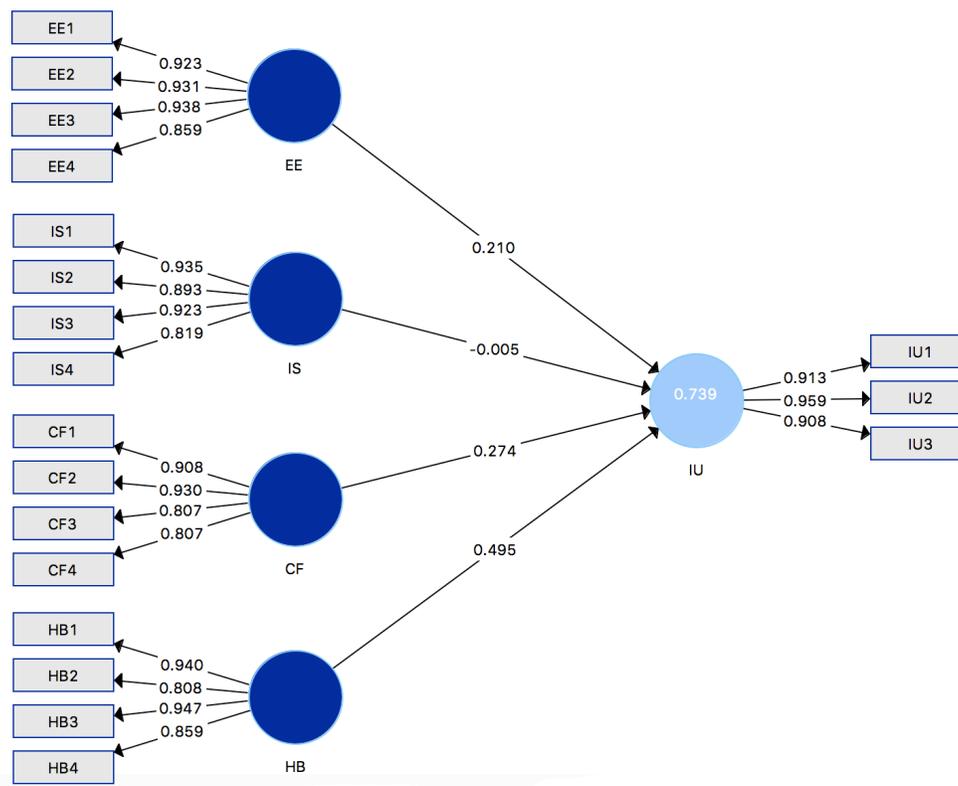


Figura 14: Análisis de trayectoria

Con base en el cálculo anterior, los datos obtenidos son los siguientes:

Tabla 12: Resumen de análisis de trayectoria

Intención de Uso	$R^2 = 73,9\%$	
	Constructo	Coefficiente de Trayectoria
	Expectativa de Esfuerzo	0.210
	Influencia Social	-0.005
	Condiciones Facilitadoras	0.274
Hábito	0.495	

Basados en la Tabla 12, el R^2 de 0.739 indica que el **73.9%** de la variación en la variable dependiente (IU) se puede explicar por medio de todas las variables independientes (EE, IS, CF y HB). Por el contrario, el 26.1% restante de la variación se puede explicar por otros factores que no se tuvieron en cuenta en este estudio.

8.3 Análisis del modelo estructural

Una vez comprobadas la fiabilidad y validez del modelo de medida se requiere realizar una valoración del modelo estructural propuesto. Utilizando la muestra total se realizó un bootstrapping el cual es un método de remuestreo propuesto por Bradley Efron en 1979, utilizado para aproximar la distribución en el muestreo de un estadístico y que nos permite construir intervalos de confianza y contrastar las hipótesis.

En el bootstrapping se corrieron 500 submuestras con un nivel de significación de 0.05. Finalmente si los estadísticos t son significantes y confirman la significancia del coeficiente de trayectoria se puede indicar la capacidad explicativa del modelo. La tabla 13 muestra el resultado del análisis:

Tabla 13: Análisis bootstrapping

	Muestra original	Media de la muestra	Desviación estándar	Estadísticos t	P Valores
CF -> IU	0.274	0.274	0.052	5.314	0.000
EE -> IU	0.210	0.204	0.063	3.326	0.001
HB -> IU	0.495	0.499	0.056	8.772	0.000
IS -> IU	-0.005	-0.005	0.040	0.114	0.909

Los resultados demuestran que **EE**, **CF** y **HB** tienen una influencia en la intención de uso, dado que sus estadísticos t del coeficiente de trayectoria son significativamente diferentes de 0 con un nivel de significancia del 5% ($\alpha=0.05\%$; test de dos colas). Esto significa que H2, H3 y H4 son soportadas.

Los estadísticos t del coeficiente de trayectoria de HB, CF y EE son de 8.772, 5.314 y 3.326 respectivamente, los tres con p valores altamente significativos.

Sin embargo la **IS** para esta muestra no muestra relación con la intención de uso dado que el estadístico t del coeficiente de trayectoria no tiene un peso significativo con una alta probabilidad. Por lo tanto H1 no es soportada.

Tabla 14: Contraste de hipótesis

Hipótesis		Conclusión
H1	La influencia social está positivamente relacionada con la intención de uso de la banca digital en Colombia	Rechazada
H2	Las condiciones facilitadoras están positivamente relacionadas con la intención de uso de la banca digital en Colombia	No rechazada
H3	El hábito está positivamente relacionado con la intención de	No rechazada

	uso de la banca digital en Colombia	
H4	La expectativa de esfuerzo está positivamente relacionada con la intención de uso de la banca digital en Colombia	No rechazada

8.4 Efectos de interacción de los moderadores del modelo UTAUT2

8.4.1 Género

Tabla 15: Regresión de la intención de uso usando el género como moderador

Género		Mujeres			Hombres		
		$R^2 = 78\%$			$R^2 = 71,1\%$		
Intención de uso	Constructo	Pij	t-value	p-value	Pij	t-value	p-value
	EE	0.118*	1.325*	0.186	0.275*	2.561*	0.011
	IS	-0.046*	1.024*	0.306	0.058*	0.921*	0.358*
	CF	0.301*	4.169*	0.000	0.283*	3.177*	0.002
	HB	0.595*	9.000*	0.000	0.369*	4.658*	0.000

*: indica que el valor ha cambiado

La tabla muestra que el género interactúa de la intención de uso en el marco muestral de este estudio, ya que observamos variaciones tanto en los coeficientes de la trayectoria como en los estadísticos t de los mismos. Sin embargo se evidencia que los constructos que afectan la intención de uso en hombres y mujeres son básicamente los mismos. Se observó en el análisis que para las mujeres hay una mayor correlación frente a la EE que la observada en los hombres, pero la probabilidad de error en esta observación sería mayor.

8.4.2 Edad

Tabla 16: Regresión de la intención de uso usando la edad (20 - 25 años y 26 a 31 años)
como moderador

Edad		20 a 25 años			26 a 31 años		
		R ² = 71.6%			R ² = 73.3%		
Intención de uso	Constructo	Pij	t-value	p-value	Pij	t-value	p-value
	EE	0.263*	1.213*	0.226	0.156*	1.503*	0.134
	IS	- 0.225*	1.412*	0.159	0.115*	1.971*	0.049
	CF	0.070*	0.631*	0.528	0.420*	4.873*	0.000
	HB	0.721*	5.319*	0.000	0.315*	3.465*	0.001

*: indica que el valor ha cambiado

Tabla 17: Regresión de la intención de uso usando la edad (32 - 37 años y + 38 años)
como moderador

Edad		32 a 37 años			+38 años		
		R ² = 89.2%			R ² = 78%		
Intención de uso	Constructo	Pij	t-value	p-value	Pij	t-value	p-value
	EE	0.271*	1.557*	0.120	0.206*	1.408*	0.160
	IS	0.019*	0.259*	0.796	- 0.100*	0.797*	0.426
	CF	0.098*	0.905*	0.366	0.311*	1.981*	0.048
	HB	0.619*	5.085	0.000	0.509*	2.798	0.005

*: indica que el valor ha cambiado

La tabla muestra que la edad interactúa con la intención de uso en el marco muestral de la investigación, ya que se observan variaciones tanto en los coeficientes de la trayectoria como en los estadísticos t de los mismos. Se evidencia en la observación que

la expectativa de esfuerzo se comporta con bastante similitud en todas las edades, asimismo se muestra que existe mayor influencia social en los primeros dos rangos de edad respecto a las dos últimas, pero no es tan fuerte para que afecte el modelo significativamente.

8.4.3 Nivel socioeconómico

Tabla 18: Regresión de la intención de uso usando el NSE como moderador

NSE		NSE 2			NSE 3		
		R ² = 81.8%			R ² = 75.9%		
Intención de uso	Constructo	Pij	t-value	p-value	Pij	t-value	p-value
	EE	0.251*	2.790*	0.005	0.249*	2.480*	0.013
	IS	0.040*	0.932*	0.352	-	1.050*	0.294
	CF	0.192*	2.306*	0.022	0.243*	3.127*	0.002
	HB	0.572*	9.020*	0.000	0.567*	7.740*	0.000

*: indica que el valor ha cambiado

La tabla muestra que el nivel socioeconómico interactúa en la intención de uso en el marco muestral de la investigación ya que nuevamente se observan variaciones tanto en los coeficientes de la trayectoria como en los estadísticos t de los mismos. Para los NSE se evidencia que los constructos que afectan la intención de uso en ambos niveles son básicamente los mismos. Observamos algo más de influencia social en el NSE 3.

Durante el análisis de NSE se presentó un problema de matriz singular el cual consiste en una matriz cuadrada que no tiene matriz inversa, lo cual imposibilita el

cálculo por medio de mínimos cuadrados. Este problema pudo estar afectado por dos causas principales, una de ellas sería una colinealidad extrema (correlación=1) y la otra un tamaño muestral muy pequeño. Por tal motivo para efectos de una próxima investigación es recomendable tener un marco muestral más amplio para estos grupos socioeconómicos.

9. Conclusiones

Con esta investigación, desarrollada a partir de una muestra de usuarios en las ciudades de Bogotá, Cali, Medellín y Barranquilla se buscaba analizar cual era la intención de uso de la banca digital, teniendo como base teórica el modelo UTAUT2. Teniendo en cuenta los constructos elegidos para esta investigación, de los 4 analizados para las pruebas de hipótesis, se encontró que solo la influencia social como factor, no era determinante en el modelo relacionado con la intención de uso. Interpretando este resultado y en relación con la teoría, esto manifiesta que para los encuestados, no es relevante lo que personas cercanas opinen respecto al uso de la banca digital, que a pesar que aquellos que rodean a los encuestados ya estén involucrados en la banca digital, esto no hace que sea determinante o influyente en la decisión de uso plataformas digitales para realizar transacciones bancarias. Sin embargo, bajo el efecto moderador de la edad, hubo una relación positiva en los hombres frente al constructo influencia social y la intención de uso, es decir los hombres si pueden ser influenciados socialmente para el uso de plataformas digitales en el sector bancario.

Este es un hallazgo de valor de cara a las estrategias de mercadeo de los bancos en Colombia, ya que esto les permite descartar estos caminos de comunicación y enfocarse en aquellos que si tengan impacto en la decisión de los usuarios frente a la intención de uso de la banca digital. Se proponen los siguientes conceptos de comunicación con el fin de lograr incrementar los usuarios de banca digital en Colombia: Facilidad de realizar las operaciones y transacciones a través de banca digital, plataformas claras, intuitivas y de fácil manejo, recursos tecnológicos que necesita, soporte técnico para realizar operaciones bancarias por medios digitales y hacer parte del día a día el uso de la banca digital.

Esta investigación también probó, entre el perfil objeto de estudio, que las condiciones facilitadoras es uno de los factores que si está relacionado con la intención de uso, es decir, para los encuestados es importante tener el conocimiento necesario para la ejecución de operaciones dentro de las plataformas digitales, por ejemplo, para el usuario es importante saber como hacer pagos, transacciones o consultas través de la página de internet o de una aplicación. Así mismo, contar con los recursos necesarios para hacer parte de esta transformación digital también es de impacto para un usuario. Dentro de las condiciones facilitadoras, uno de sus componentes es la ayuda que puede tener un usuario cuando tenga dificultades para usar las plataformas digitales, esta es una conclusión relevante para el sector, pues de cara a su comunicación es importante que de a entender a los usuarios todos los canales y fuentes de información existentes para que estos sientan el acompañamiento de la entidad en estos cambios tecnológicos, esto les da seguridad y entendimiento a aquellos que están en esa migración.

Otro de los constructos relacionados positivamente con la intención de uso es el hábito, por lo cual, en términos de comunicación los bancos deben tratar de hacer parte del día a día de las personas el uso de la banca digital con el fin de convertirlo en un hábito. Por ejemplo, motivar que día a día los usuarios tengan el hábito de revisar sus cuentas bancarias, de pagar mensualmente sus cuentas o descargar los extractos bancarios, hará que la intención de uso de las plataformas digitales sea mayor.

Respecto a la última hipótesis soportada, la expectativa de esfuerzo también mostró una relación positiva con la intención de uso, es decir para los encuestados poder usar las plataformas y aplicaciones digitales de las entidades bancarias de una forma clara, intuitiva y fácil son factores relevantes para que estos se interesen en el uso de la banca digital. Este es otro camino de comunicación que deben utilizar los bancos para mostrarse atractivos y lograr que cada vez más usuarios realicen sus operaciones bancarias desde plataformas digitales.

Respecto a los moderadores, se evidencia que hay interacción entre estos y la intención de uso, pero no se encuentran diferencias significativas entre los géneros y los diferentes constructos, es decir no hay mayor intención de uso de la banca digital en alguno de los dos. En cuanto a la edad, es un hecho que la población joven está mucho más familiarizada con la tecnología, sin embargo, dentro de la investigación y los grupos de edad que se estudiaron no se encontró mayor relevancia entre un grupo y otro. Este es

un aspecto positivo para desmitificar afirmaciones relacionadas a que la tecnología es solo para los jóvenes. Las entidades bancarias deben tener comunicación dirigida a todos los grupos de edades, si bien la intención va a ser mayor en los jóvenes, las personas de mayor edad o un poco más tradicionales también están interesados en facilitar su día a día con estas soluciones digitales. Para consideración de futuras investigaciones, se recomienda realizar un balance en la muestra respecto a las edades, con el fin de tener un número similar de encuestados para poder analizar con mayor profundidad cada grupo de edad. Así mismo, se considera relevante hacer un análisis de otros constructos que no se tuvieron en cuenta en esta investigación y que pueden tener aspectos relevantes respecto a intención de uso y adopción de banca digital. Así mismo contar con una muestra mayor en cada ciudad puede ser determinante para los resultados generales y así poder extrapolar los resultados.

En cuanto al nivel socioeconómico, la muestra fue muy variada con el fin de no tener sesgo, sin embargo esto fue una limitante al correr el modelo, razón por la cual, se recomienda para futuras investigaciones tener una muestra significativa en el moderador. La investigación al ser por conveniencia y no tener un perfil específico solicitado dentro de la encuesta para NSE, evidenció la situación socioeconómica del país, enmarcado en NSE medio, en caso de querer evaluar este factor como moderador en futuras investigaciones la recomendación es hacer muestras significativas por cada uno de los NSE y así encontrar relaciones que describan la intención de uso de manera más precisa.

Finalizando el análisis de los moderadores edad, género y NSE, se evidencia mayor interacción entre estos y la influencia social, constructo que no fue relevante dentro de la investigación pues se rechazó la hipótesis que planteaba su relación positiva con la intención de uso, sin embargo cabe resaltar que los hombres y aquellos encuestados que están en los dos rangos más jóvenes de la investigación, son aquellos que pueden estar mayormente influenciados socialmente, este hallazgo puede ser tenido en cuenta para otro tipo de investigaciones referentes a la adopción de tecnología.

La investigación tenía como objetivo analizar otros moderadores como el nivel educativo y la ocupación, sin embargo por la variación y cantidad de muestras tan diversas en cada uno de los rangos, no fue posible correr el modelo al presentar un problema de matriz singular el cual consiste en una matriz cuadrada que no tiene matriz inversa, lo cual afecta los coeficientes en la regresión. Es importante que las investigaciones que quieran identificar los moderadores que interactúan con un constructo específico tengan un número de muestra equivalente en cada uno de los rangos para evitar estas limitantes dentro del estudio y se puedan sacar afirmaciones concluyentes.

10. Bibliografía

- Arenas-Gaitán, J. O. R. G. E., Peral, B., & Jerónimo, M. A. (2015). Elderly and Internet Banking: An Application of UTAUT2. *Journal of Internet Banking and Commerce*, 20(1). Recuperado Julio 25 de 2016 desde: <http://www.icommercecentral.com/open-access/elderly-and-internet-banking-an-application-of-utaut2.pdf>
- Asobancaria, (2016). La banca colombiana en 2015. Bogotá, Recuperado Julio 24 de 2016 desde: <http://www.asobancaria.com/wp-content/uploads/2016/06/Informe-de-Tipificaci%C3%B3n-2015-Version-Web.pdf>
- Asobancaria, (2016). Informe de operaciones 2015. Bogotá, Recuperado Julio 24 de 2016 desde: <http://www.asobancaria.com/wp-content/uploads/2016/06/Informe-de-Tipificaci%C3%B3n-2015-Version-Web.pdf>
- C. Fornell, D. Larcker Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18 (1) (1981), 39–50
- Cheng, T. E., Lam, D. Y., & Yeung, A. C. (2006). Adoption of internet banking: an empirical study in Hong Kong. *Decision support systems*, 42(3), 1558-1572.
- Churchill Jr, G. A. (1979). A paradigm for developing better measures of marketing constructs. *Journal of Marketing Research* 16(1), 64-73.
- DANE, (2016). Encuesta calidad de vida – EVC 2015. Bogotá, Recuperado Julio 24 de 2016 desde: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/calidad_vida/Presentacion_ECV_2015.pdf
- I. Ajzen and M. Fishbein. (1980) *Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior*. USA: Prentice Hall.
- Ipsos, (2016). Inclusión financiera en Colombia. Estudio de demanda para analizar inclusion financiera en Colombia. Informe de resultados. Bogotá, Recuperado Julio 24 de 2016 desde: http://bancadelasoportunidades.gov.co/documentos/Estudio%20de%20demanda/p_rimer%20estudio%20de%20demanda/Estudio_demanda_para_analizar_inclusi%C3%B3n_financiera_en_colombia.pdf

- Limayem M., Hirt S. G., Cheung C. M. K. (2007). How habit limits the predictive power of intention: the case of information systems continuance. Bogotá, recuperado Julio 30 de 2016 desde <https://pdfs.semanticscholar.org/54aa/9bcd23445cc4fb3adeca9db828257039951f.pdf>
- Kam, B. H., & Riquelme, H. (2007). An exploratory study of length and frequency of Internet banking usage. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 2(1), 76.
- Kim, S. S., & Malhotra, N. K. (2005). A longitudinal model of continued IS use: An integrative view of four mechanisms underlying postadoption phenomena. *Management Science*, 51(5), 741-755. <http://dx.doi.org/10.1287/mnsc.1040.0326>
- Mansumittrchai, S., & Chiu, C. (2012). Adoption of Internet banking in UAE: factors underlying adoption characteristics. *International Journal of management and marketing Research*, 5(1), 103-115.
- M. Fishbein and I. Ajzen. (1977). *Belief Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. USA: Addison-Wesley, Reading.
- MINTIC. (2016). Boletín trimestral de las TIC. Cifras primer trimestre de 2016. Bogotá, Recuperado Julio 24 de 2016 desde: http://colombiatic.mintic.gov.co/602/articulos-15639_archivo_pdf.pdf
- Pikkarainen, T., Pikkarainen, K., Karjaluoto, H., & Pahnla, S. (2004). Consumer acceptance of online banking: an extension of the technology acceptance model. *Internet research*, 14(3), 224-235.
- Ringle, Christian M., Wende, Sven, & Becker, Jan-Michael. (2015). SmartPLS 3. Bönningstedt: SmartPLS. Recuperado 10 marzo de 2016 desde <http://www.smartpls.com>
- Ramírez-Correa, Patricio. (2014). Uso de internet móvil en Chile: explorando los antecedentes de su aceptación a nivel individual. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería* 22,(4), 560-566.
- Sikdar, P., Kumar, A., & Makkad, M. (2015). Online banking adoption: A factor validation and satisfaction causation study in the context of Indian banking customers. *International Journal of Bank Marketing*, 33(6), 760-785.
- Southey, G. (2011), The Theories of Reasoned Action and Planned Behaviour Applied to Business Decisions: A Selective Annotated Bibliography. *Journal of New*

Business Ideas & Trends. 9 (1), (76-97) Recuperado el 10 de marzo del 2017 desde: http://www.jnbit.org/upload/JNBIT_Southey_2011_1.pdf

UNAD, (n.d) Lección I constructos, Variables e hipótesis. Recuperado Julio 26, 2016, desde http://datateca.unad.edu.co/contenidos/401533/2013-2/EXE_LEARNING/MODULOINVESTIGACIONCUANTITATIVA/leccion_1_constructos_variables_e_hipotesis.ht

Venkatesh, V., Thong, J. Y., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS quarterly*, 36(1), 157-178.

Venkatesh, V., Thong, J. Y., & Xu, X. (2016). Unified Theory of Acceptance and Use of Technology: A Synthesis and the Road Ahead. *Journal of the Association for Information Systems*, 17(5), 328.

Welch, S. & Comer, J. (1988). *Quantitative methods for public administration: techniques and applications*. Universidad de Virginia: Brooks/Cole. Pub. Co.

11. Anexos

11.1 Resumen de aplicaciones del modelo UTAUT

Source	User	Technology	Task	Time	Organization	Location	Relationships validated
Alapetite et al. (2009)	Physicians	Speech recognition	Electronic medical recording	Adoption	Clinical departments in a hospital		Expectations vs. experiences of UTAUT variables
Al-Shafi et al. (2009)	Citizens	E-government services		Adoption	Fifteen public agencies	Qatar	Main effects and the moderating effects of age, gender, and experience
Bühler & Bick (2013)	Citizens	Accessing political social media appearances	Political campaigns	Adoption and use		Germany	Main effects and the moderating effects of age, gender, experience, and voluntariness
Chang et al. (2007)	Physicians	Clinical decision support system	Diagnosing	Adoption	Three hospitals	Taiwan	Main effects in UTAUT
El-Gayar and Moran (2007)	Students	Tablet PC	Learning	Adoption	A public university	Midwest USA	Main effects in UTAUT
Gruzd et al. (2012)	Academic researchers	Social media	Research	Adoption and use	The American Society for Information Science and Technology		Main effects in UTAUT
Gupta et al. (2008)	Employees	Internet		Adoption	A government organization	India	Main effects and the moderating effects of gender
Liao et al. (2004)	Students	Web-based learning environment	Learning	Adoption	A university	South USA	Main effects in UTAUT
Pynoo et al. (2011)	Teachers	Digital-learning environment	Teaching, communication, and administration	Adoption, initial use, and final use	A secondary school	Dutch-speaking part of Belgium	Main effects in UTAUT
Seid & Lessa (2012)		Telecenter		Adoption		Ethiopia	Main effects in UTAUT
Workman (2014)	Consumers	Social media and smartphone applications	Social networking and daily 'functions' such as navigation, weather information, & travel arrangement	Use		Florida, USA	Main effects and the moderating effects of experience

Note: we leave the cells empty if the source (papers) did not provide enough information.

11.2 Encuesta intención de uso de banca digital

Datos generales

Ciudad	Bogotá	Cali	Medellín	Barranquilla
--------	--------	------	----------	--------------

Género	Femenino	Masculino
--------	----------	-----------

Edad _____

Ocupación _____

Nivel socioeconómico

2
3
4
5
6

Nivel Educativo

Bachillerato
Profesional
Especialización
Maestría
Doctorado
Otro

Existen varios dispositivos que cuentan con internet como un computador, smartphone, tableta, entre otros.
¿Con cuáles de estos dispositivos cuenta usted?

Computador
Smartphone
Tableta
Otro

¿Cada cuánto utiliza usted alguno de estos dispositivos?

Dispositivo	entre 1 y 3 veces al día	entre 1 y 3 veces a la semana	entre 1 y 3 veces al mes
Computador			
Smartphone			
Tableta			
Otro			

¿estaría usted dispuesto a utilizar cualquiera de sus dispositivos para realizar operaciones bancarias?

Si
No

Aplicación del modelo

Note: 1=Strongly disagree, 2= Disagree, 3= Neither agree or disagree, 4=Agree, 5=Strongly agree

		1	2	3	4	5
Expectativa de esfuerzo	Aprender a usar banca digital es fácil para mi					
	Mi interacción con la banca digital es clara					
	Encuentro la banca digital fácil de usar					
	Es fácil para mi ser hábil en el uso de banca digital					
Influencia social	La gente que es importante para mi piensa que yo debería usar la banca digital					
	La gente que influencia mi comportamiento piensa que yo debería usar la banca digital					
	La gente cuyas opiniones valoro, piensa que yo debería usar banca digital					
	La gente que me rodea usa banca digital					
Condiciones Facilitadoras	Tengo los recursos necesarios para usar banca digital					
	Tengo el conocimiento necesario para usar banca digital					
	La banca digital es compatible con otras tecnologías que uso					
	Puedo obtener ayuda de otros cuando tenga dificultades para usar la banca digital					
Hábito	El uso de banca digital se puede convertir en un hábito para mi					
	Yo debería usar banca digital					
	El uso de banca digital se puede convertir en algo natural para mi					
	Utilizar la banca digital puede ser algo que haga sin pensar					
Intención de uso	Tengo la intención de usar la banca digital en un futuro					
	Siempre intentaré usar banca digital en mi día a día					
	Planeo usarla banca digital en los próximos días					